

Dirección de Área de Conocimiento Industria y Producción

Evaluación Inicial de Riesgos por puestos de Trabajo en la empresa VEGESA.

Trabajo Monográfico para optar al título de
Ingeniero Industrial

Elaborado por:

Tutor:

Br. José Roberto
Sánchez Tapia
Carnet: 2017-0561U

Br. Velkis Saraíd
Hernández Berroteran
Carnet: 2018-0203I

Br. Hosken Samuel
Aguilar García
Carnet: 2020-0525U

Ing. Noel Antonio
Brenes González

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN:	1
II.	ANTECEDENTES:	3
III.	JUSTIFICACIÓN:	6
IV.	OBJETIVOS:	7
IV.1	Objetivo General:	7
IV.2	Objetivos Específicos:	7
V.	MARCO TEÓRICO:	8
V.1.1	Generalidades del Ambiente de trabajo:	8
V.1.2	Generalidades de las operaciones:	9
V.1.3	Seguridad y Salud Ocupacional:	10
V.1.4	Peligros y Riesgos Laborales:	12
V.1.5	Accidentes e Incidentes de Trabajo:	13
V.1.6	Origen de los Accidentes:	15
V.1.7	Investigación y Prevención de Accidentes:	15
V.1.8	Señalización de Higiene y Seguridad del Trabajo:	16
V.1.9	Equipos de Protección Personal:	18
VI.	DISEÑO METODOLÓGICO	21
VI.1	Descripción del Diseño.	21
VI.2	Tipo de Investigación.	21
VI.3	Fuentes de la Información:	21
VI.4	Técnicas de Información	22
VI.5	Metodología de la Investigación:	23
VI.5.1	Etapa 1: Recopilación de la información por puestos de trabajo:	23
VI.5.2	Etapa 2: Identificación de los riesgos:	25
VI.5.3	Etapa 3: Estimación del Riesgo:	25
VI.5.4	Etapa 4: Evaluación de Riesgos:	29
VI.5.5	Etapa 5: Elaboración de la Matriz de Riesgo:	29
VI.5.6	Etapa 6: Elaboración del Mapa de Riesgos Laboral:	30
VI.5.7	Etapa 7: Elaboración del Plan de Acción:	32
VI.5.8	Conclusiones y Recomendaciones:	32
VII.	ANÁLISIS Y DESARROLLO:	33
VII.1	Descripción General:	33

VII.1.1	Historia:	33
VII.1.2	Ubicación:	33
VII.1.3	Estructura Organizacional:	34
VII.2	Diagramas de Flujo de Procesos:	36
VII.2.1	Diagrama de Flujo de Elaboración de Ventanas en VEGESA	36
VII.2.2	Diagrama de Flujo de Elaboración de Puertas en VEGESA.....	37
VII.3	Generalidades por Puestos de Trabajo:.....	38
VII.3.1	Descripción de Puestos de Trabajos:	38
VII.3.2	Acta de Inspección de Higiene y Seguridad del trabajo para el sector Talleres: 44	
VII.4	Evaluación de Riesgos por Puestos de Trabajo:.....	58
VII.4.1	Consumo Metabólico:.....	58
VII.4.2	Identificación de Riesgos:.....	61
VII.4.3	Estimación de Riesgos:	65
VII.4.4	Resumen de Riesgos Evaluados:.....	84
VII.5	Mapa de Riesgos:.....	85
VII.6	Planes de Acción:	86
VII.7	Plan de Seguridad y Salud:.....	90
VII.7.1	Medidas Preventivas y de Control:	90
VII.7.2	Presupuesto de Inversión del Plan de acción:	106
VII.8	Conclusión del Plan de Seguridad y Salud:	108
VIII.	CONCLUSIONES:.....	109
IX.	RECOMENDACIONES	111
X.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	112
XI.	ANEXOS:	114

ÍNDICE DE TABLAS:

Tabla 1-Condicion	es para calcular la probabilidad de ocurrencia de un riesgo.....	25
Tabla 2-Interpretación de Probabilidad de ocurrencia del riesgo.		26
Tabla 3-Severidad del daño.....		27
Tabla 4-Estimación de los Riesgos.....		27
Tabla 5-Criterios de Acción en base a su Estimación.		28
Tabla 6-Evaluación de Riesgos por Actividad o Puestos de Trabajos		29
Tabla 7-Formato de Matriz de Riesgos por Puestos de Trabajo		29
Tabla 8-Tipografía de Mapa de Riesgos.....		30
Tabla 9-Formato de Plan de Acción		32

Tabla 10-Estructura Organizacional del Taller VEGESA	35
Tabla 11-Ficha Descriptora de puesto para Jefe del Taller.....	39
Tabla 12-Ficha Descriptora de puesto para Secretaria del Taller.	40
Tabla 13-Ficha Descriptora de puesto para Técnico del Taller.	41
Tabla 14-Ficha Descriptora de puesto para Ayudante de Técnico del Taller.	42
Tabla 15-Acta de Inspección de Higiene y Seguridad del trabajo para el Sector Talleres.	44
Tabla 16-Resultado general de inspección de Higiene y Seguridad.	56
Tabla 17-Consumo Metabólico para Jefe del Taller VEGESA.	58
Tabla 18-Consumo Metabólico para Secretario del Taller VEGESA.....	59
Tabla 19-Consumo Metabólico para Técnico del Taller VEGESA.....	59
Tabla 20-Consumo Metabólico para Ayudante del Técnico del Taller VEGESA	60
Tabla 21-Identificación de Peligros y Riesgos para el Jefe del Taller VEGESA.	61
Tabla 22-Identificación de Peligros y Riesgos para el Secretario del Taller VEGESA....	62
Tabla 23-Identificación de Peligros y Riesgos para el Técnico del Taller VEGESA.	63
Tabla 24-Identificación de Peligros y Riesgos para el Ayudante del Técnico del Taller VEGESA.	64
Tabla 25-Estimación de Riesgos Identificados para Jefe del Taller VEGESA.....	65
Tabla 26-Estimación de Riesgos Identificados para Secretaria del Taller VEGESA.	66
Tabla 27-Estimación de Riesgos identificados para Técnico del Taller VEGESA.	67
Tabla 28-Estimación de Riesgos Identificados para Ayudante de Técnico del Taller VEGESA.	68
Tabla 29-Evaluación de Riesgo para Jefe del Taller VEGESA	69
Tabla 30-Evaluación de Riesgo para Secretaria del Taller VEGESA.....	70
Tabla 31-Evaluación de Riesgo para Técnico del Taller VEGESA.....	71
Tabla 32-Evaluación de Riesgo para Ayudante del Técnico del Taller VEGESA	73
Tabla 33-Matriz de Riesgos para Jefe del Taller VEGESA.	74
Tabla 34-Matriz de Riesgo para Secretaria del Taller VEGESA.....	76
Tabla 35-Matriz de Riesgos para el puesto de Técnico del Taller VEGESA.	77
Tabla 36-Matriz de Riesgos para el puesto de Ayudante del Técnico del Taller VEGESA.	80
Tabla 37-Plan de Acción para el puesto de Jefe del Taller VEGESA.....	86
Tabla 38-Plan de Acción para el puesto de Secretario del Taller VEGESA	87
Tabla 39-Plan de Acción para el puesto de Técnico del Taller VEGESA.....	88
Tabla 40-Plan de Acción para el puesto de Ayudante del Técnico del Taller VEGESA.	89
Tabla 41-Plan de Capacitaciones Iniciales.	91
Tabla 42-Formato de análisis de trabajo seguro.....	92
Tabla 43-Formato de inspección diaria de condiciones de trabajo.....	93
Tabla 44-Formato de registro de incidentes y/o accidentes laborales.....	94
Tabla 45-Formato de investigación de accidentes de trabajo o trayecto.....	96
Tabla 46-Ficha de indicador "Índice de accidentabilidad en el Taller VEGESA"	102
Tabla 47-Formato de inspección de Equipos de Protección Personal.	103
Tabla 48-Información para el llenado del formato de inspección de EPPs.....	104
Tabla 49-Formato de inspección de extintores en el taller VEGESA	105

Tabla 50-Presupuesto de Inversión de plan de Acción.	106
---	-----

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES:

Ilustración 1-Vista de Mapa de Taller VEGESA	34
Ilustración 2-Vista Satelital del Taller VEGESA	34
Ilustración 3-Propuesta de Organigrama del Taller VEGESA	35
Ilustración 4-Diagrama de Flujos de la fabricación de puertas en VEGESA.	37
Ilustración 5-Resultados de Checklist por bloques.....	57
Ilustración 6-Hoja de Notificación de Accidente de Trabajo.	95

DEDICATORIAS

Este trabajo no hubiera sido posible sin el apoyo, la enseñanza y el amor de personas fundamentales en mi vida.

A mi madre, mi más profundo agradecimiento por enseñarme a no ponerme límites, por impulsarme a crecer, a creer en mí y a seguir adelante incluso cuando el cansancio o la duda aparecían. Su fuerza, su fe y su confianza fueron un sostén constante en cada etapa de este proceso.

A mi padre, por enseñarme con el ejemplo el verdadero valor del trabajo. Por mostrarme que el esfuerzo, la disciplina y la constancia —trabajando de sol a sol— forman carácter y construyen futuro. Sus enseñanzas me acompañan cada día y son una guía permanente en mi vida.

A mi hermano, por su apoyo incondicional, por cubrir mis turnos en el trabajo para que pudiera cumplir con mis tareas y responsabilidades académicas. Su solidaridad, compromiso y respaldo fueron clave para poder avanzar y no abandonar.

Y a Dios, por darme la perseverancia, la fortaleza y el espíritu de lucha necesarios para seguir adelante. Por ayudarme a mantenerme firme frente a las dificultades, a superar obstáculos sin dejarme vencer por la opinión ajena y a aceptar las críticas constructivas como oportunidades para crecer y mejorar.

A todos ellos, gracias por ser parte esencial de este logro.

Hosken Samuel Aguilar García

Dedico este trabajo monográfico, en primer lugar, a Dios, por su paciencia, sabiduría y fortaleza, para culminar con esta etapa de aprendizaje y crecimiento.

A mi familia, quienes, con su apoyo constante, comprensión y motivación a lo largo de este proceso académico, lograron inspirar a seguir adelante y cumplir con todas las adversidades que se presenten en el camino, al igual que las metas que se incorporan con el paso del tiempo.

A mis compañeros del grupo monográfico, por su compromiso y esfuerzo compartido que hicieron posible el desarrollo de este proyecto,

A los docentes que, con sus orientaciones y conocimientos, contribuyeron de manera significativa a la realización y culminación de esta etapa académica que es mi carrera universitaria

Al igual que a las personas del taller que nos brindaron su apoyo, disponibilidad y entrega para poder realizar el trabajo de monográfico, facilitando la información y el acceso necesario para llevar a cabo esta culminación de estudio.

Gracias por ser parte de este logro.

José Roberto Sánchez Tapia

Dedico el presente trabajo monográfico a Dios, fuente suprema de vida, guía y fortaleza, por acompañarme a lo largo de este proceso académico y por otorgarme la sabiduría, la paciencia y la perseverancia necesarias para la culminación de este logro.

A mi padre, **Francisco Hernández**, ejemplo de constancia, esfuerzo y perseverancia, y a mi madre, **Sujey Berroterán**, cuyo amor, apoyo y palabras de aliento han sido fundamentales en cada etapa de mi formación, expreso mi más sincero agradecimiento por su respaldo incondicional y por los sacrificios realizados, los cuales hicieron posible la culminación de esta etapa académica. Gracias por orientarme con su ejemplo y por ser un pilar esencial en mi vida.

Asimismo, expreso mi reconocimiento a todos los docentes que contribuyeron a mi formación académica desde los primeros niveles de aprendizaje hasta mi preparación profesional. Su orientación, compromiso y transmisión de conocimientos dejaron una huella significativa en mi desarrollo académico y personal, y fueron determinantes para la culminación de esta etapa.

Finalmente, agradezco a todas las personas que, de manera directa o indirecta, brindaron su apoyo y acompañamiento durante este proceso, ya que este logro es también reflejo de su confianza y contribución.

Velkis Saraíd Hernández Berroteran

AGRADECIMIENTO

Queremos expresar nuestro profundo agradecimiento a Dios, por brindarnos sabiduría, fortaleza y guía a nuestros pasos a lo largo de este arduo pero gratificante episodio académico en la vida de cada uno de nosotros.

A cada uno de los miembros de nuestras familias, por sus palabras de aliento, motivación y apoyo, quienes han sido un recordatorio constante de que no estamos solos en este viaje, y que podemos superar cualquier adversidad que se presente durante nuestros caminos, y por eso les estaremos eternamente agradecidos.

A nuestro tutor, Ing. Noel Brenes, por su orientación experta a lo largo de este proceso académico, ya que, con sus conocimientos y consejos, fueron una guía importante para alcanzar nuestra meta en la dirección correcta, desafiándonos para alcanzar nuestro máximo potencial y cultivándonos confianza y determinación para superar cualquier adversidad.

Que este trabajo monográfico sea testimonio del agradecimiento y aprecio a todos los que han sido parte de este triunfo

I. INTRODUCCIÓN:

El presente trabajo monográfico se enfoca en la evaluación inicial de riesgos en la vidriería VEGESA, para una pequeña empresa ubicada en Managua, dedicada a la fabricación, transporte e instalación de ventanas y puertas de vidrio, aplicando la Guía Metodológica del MITRAB, alineada con el Código del Trabajo (Ley No. 185), ley general de Higiene y Seguridad del Trabajo (Ley No. 618), destacando que desde su apertura se han presentado accidentes e incidentes inmersos en esta labor, algunos provocados por la organización del área de trabajo, otros por prácticas inseguras de manipulación de los materiales que ha utilizado VEGESA, aumentando año con año, sin embargo no se lleva registro de accidentes ni acciones preventivas.

Dada la relevancia de esta problemática, la compañía al igual que nosotros, consideramos un punto de contacto importante el realizar esta evaluación de riesgos, ya que a la fecha no se les han realizado inspecciones, ni evaluaciones laborales, ni cuentan con cursos formales en seguridad laboral por parte de las entidades como MITRAB, lo que puede colocar a la empresa en una condición de vulnerabilidad, tanto para sus trabajadores como para su sostenibilidad operativa.

Siendo de suma importancia recopilar información en relación con los peligros que ponen en riesgo la salud de sus colaboradores, la primera acción consiste en la identificación de los peligros en los puestos de trabajo a través de la observación directa, entrevistas y análisis de procesos, registrando y documentando todo lo que se logre detectar en estos sitios y seguidamente se hará una estimación del riesgo con respecto a las condiciones a las que están expuestos los trabajadores.

Según la metodología aplicada, se obtuvo la siguiente estimación de riesgos: Moderado (17), Importante (23), Intolerable (5), Trivial (0) y Tolerable (0), para un total de 45 riesgos identificados. Del total, el 51.11 % corresponde a riesgos clasificados como importantes, lo que indica una probabilidad significativa de ocurrencia de accidentes o afectaciones a la salud de los trabajadores.

Las consecuencias asociadas a estos riesgos pueden incluir cortes, torceduras, lesiones musculoesqueléticas, amputaciones e incluso la muerte.

Asimismo, se identificó un aspecto relevante: todos los puestos de trabajo presentan dos factores de riesgo en común, correspondientes a condiciones de seguridad y exposición

a contaminantes químicos. En relación con estos últimos, durante los procesos de corte, pulido y manipulación del vidrio se libera dióxido de silicio (SiO_2), una sustancia que, al ser inhalada de manera prolongada, puede provocar problemas respiratorios en los trabajadores.

Una vez identificados y estimados los riesgos, se propusieron medidas preventivas mediante un plan de acción, elaborado conforme a la normativa establecida por el Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). Dicho plan establece estrategias de control orientadas a mejorar las condiciones del lugar y/o puesto de trabajo, así como a mitigar los riesgos en materia de higiene y seguridad laboral.

Entre las principales medidas propuestas se incluyen el fortalecimiento de la capacitación técnica de los trabajadores y la dotación adecuada de equipos de protección personal (EPP), con el objetivo de reducir la probabilidad de accidentes y prevenir afectaciones a la salud.

II. ANTECEDENTES:

La empresa VEGESA (Ventas Generales S.A.) fundada en 1990 por el señor Reynaldo Montenegro Cruz, quien tras adquirir experiencia laborando en una vidriería decidió emprender de manera independiente bajo el nombre Pequeña Empresa S.A. Con el tiempo, el negocio logró consolidarse en el mercado local gracias a la calidad de sus productos y al servicio ofrecido. En el año 2011, la dirección de la empresa implementó cambios estratégicos orientados a la modernización e impulsando un proceso de expansión comercial, lo que incluyó el cambio de nombre a VEGESA (Ventas Generales S.A.), con el objetivo de proyectar una imagen renovada y competitiva.

Sin embargo, con el paso del tiempo y el incremento en la demanda de artículos de vidrio, el negocio presentó varios incidentes relacionados con la manipulación de este material, sin un monitoreo adecuado, lo que elevó el riesgo laboral y los incidentes derivados de condiciones de trabajo inseguras, según las entrevistas realizadas al personal.

En la actualidad, la empresa no cuenta con personal formalmente capacitado en temas de seguridad e higiene ocupacional. Esta situación ha derivado en la ausencia de un plan formal que regule de manera sistemática la higiene y la seguridad en el trabajo. Asimismo, como parte de los antecedentes institucionales, se constató que en el taller VEGESA no se han realizado evaluaciones de riesgo previas ni diagnósticos técnicos formales conforme a lo establecido en la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo (Ley 618), ni se ha elaborado un mapa de riesgos laborales que permita identificar, evaluar y controlar los peligros existentes en las diferentes áreas del taller.

En consecuencia, la atención a los accidentes laborales se limita únicamente a la respuesta inmediata posterior a su ocurrencia, adaptando medidas correctivas dirigidas exclusivamente al trabajador afectado, sin implementar acciones preventivas estructurales que eviten la repetición del incidente. Esta práctica evidencia un enfoque reactivo y no preventivo de la gestión de seguridad y salud ocupacional, lo cual contraviene lo dispuesto por la normativa vigente y los lineamientos emitidos por el Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB), el cual establecen la obligatoriedad de realizar evaluaciones periódicas de riesgos y actualizar los planes de prevención cada vez que se modifiquen las condiciones laborales o se presenten accidentes.

Durante nuestra investigación en las instalaciones de la vidriería y a través de entrevistas realizadas a trabajadores, se identificaron ciertos puntos de mejora estratégicos en

materia de seguridad y salud laboral que contribuyan a un ambiente de trabajo seguro. Se observó la recurrencia de incidentes, especialmente cortaduras menores durante el ensamblaje de marcos de aluminio y en la eliminación de sobrantes de vidrio; asimismo, la presencia de objetos cortopunzantes en el suelo, ausencia de protección en equipos, uso de mesas de trabajo inadecuadas, almacenamiento incorrecto de angulares de aluminio sin señalización de seguridad y carencia de rótulos preventivos en áreas críticas, condiciones que incrementan considerablemente el riesgo al que están expuestos los colaboradores.

Otro aspecto crítico identificado es la ausencia de un botiquín de primeros auxilios y la falta de un kit de emergencias, lo que obliga al personal a improvisar ante cualquier eventualidad. Aunque la empresa recomienda el uso de equipo de protección personal (EPP) como guantes, lentes o mascarillas, no todos los trabajadores los emplean de manera sistemática. Además, se constató la ausencia de personal capacitado en la atención de emergencias o en la ejecución de labores de riesgo crítico, lo que incrementa la vulnerabilidad de la organización ante posibles incidentes de mayor magnitud.

De acuerdo con lo establecido en la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo (Ley 618) y en la normativa emitida por el MITRAB, toda organización tiene la obligación de realizar evaluaciones periódicas de riesgos, elaborar un diagnóstico inicial que contemple un mapa de riesgos laborales y diseñar un plan de prevención y promoción de condiciones seguras y saludables. Dicho plan debe actualizarse cada vez que se produzcan cambios en las condiciones laborales o tras la ocurrencia de incidentes. Por lo tanto, se considera necesario reforzar los controles periódicos en materia de Higiene y Seguridad, partiendo de la inexistencia histórica de evaluaciones formales en el taller VEGESA como elemento clave dentro de los antecedentes de la presente investigación.

En relación con los antecedentes, según el Consejo Nicaragüense de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (CONIMIPYME), generan alrededor de 1,6 millones de puestos de trabajo y, contribuyen al 40% de las exportaciones y al 35% del PIB, sin embargo, estas enfrentan grandes desafíos en la implementación efectiva de políticas de prevención, siendo que solo el 30% cumple a cabalidad con las disposiciones en materia de seguridad ocupacional. De acuerdo con datos del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social, el sector manufacturero registra un promedio de 10,000 accidentes laborales anuales, muchos de ellos relacionados con la manipulación de materiales pesados o cortante (Instituto Nicaragüense de seguridad Social, 2024); estas cifras reflejan la urgencia de

adoptar medidas preventivas, especialmente en empresas que necesitan de una estructura formal de seguridad y salud en el trabajo, adicionalmente se han desarrollado algunos estudios orientados a la identificación y control de riesgos en el sector de las vidrierías y en actividades relacionadas con la manipulación de vidrio y aluminio, por ejemplo, en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua) se elaboró una propuesta de plan de seguridad e higiene ocupacional para la empresa Aluminio y Vidrios Ramos, en la que se identificaron, clasificaron y evaluaron riesgos, además de recomendar medidas preventivas en cumplimiento con la Ley 618 (UNAN Managua, 2016). De igual forma, en la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) se registró un trabajo de investigación titulado Propuesta de plan de intervención en materia de higiene y seguridad del trabajo en el área de producción de la vidriería F. Morales (UNI, 2011), lo que evidencia un interés académico en este tipo de entornos.

Aunque en los documentos consultados no se detalla explícitamente la aplicación literal de la guía metodológica del MITRAB, otros estudios nacionales en distintos sectores han señalado el uso de dicha metodología como marco de referencia para la elaboración de diagnósticos y mapas de riesgos, lo que respalda su pertinencia y posible adopción en el contexto de las vidrierías.

III. JUSTIFICACIÓN:

La evaluación inicial de riesgos laborales constituye una herramienta clave para identificar peligros, valorar su magnitud y establecer medidas de prevención para garantizar un entorno de trabajo seguro. Estudios del MITRAB demuestran que las empresas que invierten en prevención logran reducir hasta en un 40% el ausentismo laboral y mejorar en un 20% su productividad, lo cual refuerza el argumento de que la seguridad no solo protege, sino que también optimiza el desempeño organizacional (Flores Mora, 2015).

Este análisis toma en consideración el sistema que se interrelaciona en la manufactura de productos de aluminio y vidrio en VEGESA, tales como ambiente, equipos, colaboradores y materiales, debido a que esta labor tiene peligros inherentes por las características de los materiales y los procesos implicados, como incidentes con equipos de gran tamaño, cortes, lesiones por herramientas eléctricas, exposición a partículas de vidrio y metal, riesgos ergonómicos, etc., peligros que pueden derivar en accidentes y/o enfermedades laborales si no son debidamente gestionados (Instituto Nicaragüense de seguridad Social, 2024), por lo tanto, este estudio le permitirá a VEGESA identificar, por primera vez de manera sistemática, los peligros y riesgos de cada actividad presente en cada puesto de trabajo, delimitando áreas y puestos de mayor riesgo a través de mapas y matrices, facilitando la elaboración de un plan de acción y determinar medidas preventivas que ayuden a crear un entorno de trabajo seguro y disminuir considerablemente los accidentes laborales, generando mayor confianza y bienestar en los trabajadores, cumplir con la legislación en Higiene y Seguridad laboral, reducir el ausentismo, mejorar el desempeño, aumentar la productividad del taller y promover una cultura de prevención, donde la seguridad se integre en las actividades diarias del taller y los trabajadores que participan activamente en la reducción de riesgos.

Este estudio no solo funcionará como una herramienta de gestión interna, sino también para contribuir a fomentar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la Ley n° 618, promover prácticas de trabajo más seguras, a formalizar prácticas preventivas dentro de las empresas con este giro comercial y a generar información útil que pueda servir como referencia para otros pequeños negocios que realizan actividades similares al documentar los riesgos comunes en actividades como el corte de vidrio, manejo de herramientas de corte, manipulación de cargas y ensamblaje de estructuras de aluminio, y medidas preventivas que se están propuestos en este taller.

IV. OBJETIVOS:

IV.1 Objetivo General:

Evaluar los peligros y riesgos laborales en los puestos de trabajo de la empresa VEGESA, aplicando la guía metodológica del MITRAB y proponiendo estrategias de control y mitigación que contribuyan a la seguridad y salud de los trabajadores que manipulan aluminio y vidrio.

IV.2 Objetivos Específicos

- Identificar peligros presentes en cada puesto de trabajo de la empresa VEGESA.
- Evaluar los riesgos identificados en cada puesto de trabajo de la empresa VEGESA, aplicando la guía metodológica del MITRAB.
- Elaborar un mapa de riesgo, señalando las áreas críticas dentro de la empresa y los niveles de exposición de los trabajadores.
- Proponer un plan de seguridad basado en la estructura de control, que priorice la implementación de medidas preventivas y correctivas.

V. MARCO TEÓRICO:

Como base principal de este proyecto se plantearán conceptos básicos que ayuden al entendimiento del desarrollo de este proyecto, garantizar la salud de sus colaboradores y cubrir todos los aspectos solicitados por parte del Ministerio de Trabajo (MITRAB), comprendiendo la Ley 618, ley de higiene y seguridad, Normas, Reglamentos y Resoluciones relacionadas a Higiene y Seguridad Laboral.

V.1.1 Generalidades del Ambiente de trabajo:

El ambiente laboral comprende el conjunto de condiciones físicas, organizativas y técnicas en las que los trabajadores desarrollan sus actividades. Estas condiciones influyen directamente en la seguridad, salud y desempeño del personal.

➤ Ambiente de Trabajo:

Cualquier característica de este 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 (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 2007)

➤ Lugares de Trabajo:

Las áreas edificadas, o no, en las que los trabajadores deban permanecer, o acceder en el marco de su trabajo (Ministerio del Trabajo, 1995).

➤ Equipo de Trabajo:

Cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación, utilizados en el trabajo (Ministerio del Trabajo, 1996).

➤ 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 (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 2007).

➤ Condiciones de Seguridad:

En este grupo se incluye aquellas condiciones materiales que pueden dar lugar a accidentes en el trabajo tales como:

- Señalización
- Riesgo eléctrico

- Riesgo de incendios
- Máquinas y equipos de trabajo
- Manipulación de transporte de materiales (Ministerio del Trabajo (MITRAB), 2007).

➤ **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) (Ministerio del Trabajo (MITRAB), 2007).

➤ **Vidrio:**

Material sólido amorfo no cristalino a base de sílice que tiene amplias propiedades prácticas y tecnológicas, así como una larga función en aplicaciones decorativas como ventanas, vajillas y electrodomésticos. El vidrio transmite, refleja y refracta la luz, cualidades que pueden mejorarse mediante el corte y el pulido para su uso en lentes ópticas, prismas, cristalería fina y fibras ópticas para la transmisión de datos de alta velocidad que utilizan la luz (Equipo editorial, 2024).

Riesgos Por Trabajar con Vidrio:

- Cortes o heridas por rotura del material debido a su fragilidad mecánica, térmica, cambios bruscos de temperatura o presión interna
- Explosión, implosión e incendio por rotura de material en operaciones realizadas a presión o al vacío
- Vidrio roto o que se rompe durante el trabajo o el proceso de laboratorio puede ser una lesión por vidrio resbaladizo.
- Exposición a sustancias químicas u otros materiales peligrosos causada por lesiones con objetos punzantes provenientes de cristalería contaminada (Unidad de Prevención de Riesgos Laborales, 2019).

V.1.2 Generalidades de las operaciones:

Esta sección aborda las principales operaciones físicas que realizan los trabajadores durante el desarrollo de sus actividades laborales, especialmente aquellas relacionadas con el levantamiento, transporte y manipulación de cargas. Estas tareas implican esfuerzo físico y pueden representar riesgos para la salud si no se ejecutan bajo condiciones adecuadas.

➤ ***Manipulación Manual de Cargas:***

Cualquier operación de Transporte o Sujeción de una Carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos laborales, para los trabajadores. (Ministerio del Trabajo, 2002)

➤ ***Carga:***

Se entenderá cualquier objeto, material de ser movido, levantado, llevado manualmente. (Ministerio del Trabajo, 2002)

➤ ***Transporte Manual y Habitual de Carga:***

Toda actividad dedicada de manera continua o esencial al transporte manual de carga o toda actividad que normalmente incluya, aunque sea de manera discontinua, el transporte manual de carga. (Ministerio del Trabajo, 2002)

➤ ***Trabajo Ligero:***

Levantar objetos pequeños y medianos de pie y/o sentado, cajas pequeñas que contienen (papelería, caramelos, jabones, pasta, otros). (Ministerio del Trabajo, 2002)

➤ ***Trabajo Mediano:***

Levantar o empujar moderadamente, estando en movimiento, carretilla hidráulica, de mano con adoquines, bloques, tubos y otros. (Ministerio del Trabajo, 2002)

➤ ***Trabajo Pesado:***

Levantamiento fuerte, continuos, manipular, transportar sacos, bidones, cajas, cajillas de gaseosas, piedras canteras de forma repetitiva. (Ministerio del Trabajo, 2002)

➤ ***Trabajos de Alto Riesgo:***

Son actividades que por su naturaleza o lugar donde se realizan, implica al trabajador una exposición mayor a la rutinaria y que puede causarle accidentes laborales severos y en muchas ocasiones, mortales. (Trabajo en alturas, trabajo en espacios confinados, trabajos en caliente, trabajos eléctricos y trabajos de izaje de cargas) (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 2007).

V.1.3 Seguridad y Salud Ocupacional:

La seguridad y salud ocupacional se encarga de proteger la integridad física, mental y social de los trabajadores durante el desarrollo de sus labores. Esta disciplina integra normas, procedimientos y prácticas orientadas a prevenir accidentes y enfermedades profesionales.

➤ **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 (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 2007).

➤ **Higiene Industrial:**

Es una técnica no médica dedicada a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores ambientales o tensiones emanadas (ruido, iluminación, temperatura, contaminantes químicos y contaminantes biológicos) o provocadas por el lugar de trabajo que pueden ocasionar enfermedades o alteración de la salud de los trabajadores (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 2007).

➤ **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 (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 2007).

➤ **Ergonomía:**

Es el conjunto de técnicas que tratan de prevenir la actuación de los factores de riesgos asociados a la propia tarea del trabajador (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 2007).

➤ **Factores Organizacionales:**

En toda actividad laboral existen una serie de elementos organizacionales como condiciones de trabajo que van a tener una influencia decisiva en la salud de los trabajadores, estos factores organizacionales son los siguientes:

1. Jornada y ritmo de trabajo.
2. Comunicación.
3. Estilo de mando.
4. Participación.
5. Exceso de confianza
6. Identificación con la tarea.
7. Estabilidad en el empleo.

8. Nivel automatización.
9. Relaciones profesionales (Ministerio del Trabajo (MITRAB), 2007).

V.1.4 Peligros y Riesgos Laborales:

Los peligros y riesgos laborales constituyen elementos fundamentales en el análisis de seguridad en el trabajo. Su identificación permite implementar medidas preventivas para reducir accidentes y afectaciones a la salud.

➤ **Peligro:**

Es la fuente o situación con el potencial de daño en términos de lesiones o enfermedades, daño a la propiedad, daño al ambiente de trabajo o la combinación de ellos. Fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud (Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo, 2024)

➤ **Identificación del Peligro:**

Es el proceso mediante el cual se identifica una condición o acto, capaz de causar daño a la persona, propiedad, procesos y medio ambiente, tomando en cuenta si existe una fuente de daño, quien puede hacerlo y cómo puede ocurrir. (Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo, 2024)

➤ **Zona peligrosa:**

Cualquier zona situada en el interior o alrededor de un equipo de trabajo que represente un riesgo para la seguridad o salud del trabajador (Ministerio del Trabajo, 1996).

➤ **Trabajador expuesto:**

Cualquier trabajador que se encuentre en una zona peligrosa (Ministerio del Trabajo, 1996).

➤ **Factores de Riesgo:**

Todo objeto, sustancia o características de la organización del trabajo que pueda contribuir a provocar un accidente, agravar las consecuencias de este producir a largo plazo daños en la salud de los trabajadores (Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo, 2024).

➤ **Riesgo:**

Es la probabilidad o posibilidad de que un trabajador (a) sufra en determinado daño a la salud, instalaciones físicas, maquinas, equipos y medio ambiente.

En términos matemáticos el riesgo puede definirse como la relación entre un caso de daño y sus consecuencias es aleatoria, la definición anterior de riesgos del siguiente modo: $R = F \times D$, donde,

R: Riesgo o magnitud de daño de productos de un conjunto de factores de riesgo en un periodo considerable

F: Frecuencia esperada de casos en un periodo de tiempo (accidentes/año)

D: Daño esperable promedio de un número de casos asociados al mismo conjunto de factores de riesgo. (Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo, 2024)

➤ ***Riesgos Laborales:***

Los accidentes o enfermedades profesionales a que están expuestos los trabajadores a causa de las labores que ejecutan por cuenta ajena. Hay riesgos laborales cuando:

- Cuando un trabajador esté expuesto a un determinado daño para su salud.
- Cuando pueda materializarse de forma inmediata o suponer un daño severo para la salud de los trabajadores (Ministerio del Trabajo, 1993).

➤ ***Daños para la salud del trabajador:***

Comprende lesiones, enfermedades o efectos negativos que pueden provocar deterioro en la salud del trabajador,

- Las lesiones de carácter traumático sufridas en ocasión del trabajo.
- Las enfermedades causadas o potenciadas por la acción intensa, repetida o continuada de energías, sustancias y organismos, presentes en el ambiente de trabajo.
- Los daños causados o potenciados por los esfuerzos repetidos o continuados, físicos o mentales, realizados en el ejercicio del trabajo.
- Las enfermedades de naturaleza psíquica que sean esencialmente imputables al trabajo (Ministerio del Trabajo, 1993).

V.1.5 Accidentes e Incidentes de Trabajo:

➤ ***Incidente de Trabajo:***

Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con éste, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos (Gaceta, 2022).

➤ **Accidentes Laborales:**

Eventos súbitos relacionados con el trabajo que producen lesiones, daños a la salud o la muerte, y su origen puede estar vinculado a condiciones inseguras, actos inseguros o la falta de medidas preventivas (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 2007).

1. 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 (Ministerio del Trabajo (MITRAB), 2007)

2. Accidentes Leves con Baja:

Se consideraron 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 (Ministerio del Trabajo (MITRAB), 2007).

3. 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 (Ministerio del Trabajo (MITRAB), 2007).

4. Accidentes Muy Graves:

Se consideran todos los accidentes de trabajo que conlleven 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 (Ministerio del Trabajo (MITRAB), 2007).

5. Accidente Mortal:

Se consideran todos los accidentes de trabajo que provoquen el fallecimiento de la persona que trabaja (Ministerio del Trabajo (MITRAB), 2007).

V.1.6 Origen de los Accidentes:

Se relaciona con la interacción de diversos factores presentes en el entorno de trabajo, en los procesos productivos y en el comportamiento humano. Estos eventos pueden generarse por condiciones inseguras, fallas técnicas, deficiencias organizativas o actos inseguros por parte de los trabajadores.

➤ 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 (Ministerio del Trabajo (MITRAB), 2007).

➤ Causas Humanas:

Son aquellos actos de los trabajadores que, por falta de información, formación, atención e interés, producen directamente efectos dañinos (Ministerio del Trabajo (MITRAB), 2007).

➤ 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 (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 2007).

V.1.7 Investigación y Prevención de Accidentes:

➤ Investigación de Accidente o Incidente:

Proceso sistemático de determinación y ordenación de causas, hechos o situaciones que generaron o favorecieron la ocurrencia del accidente o incidente, que se realiza con el objeto de prevenir su repetición, mediante el control de los riesgos que lo produjeron (Gaceta, 2022).

➤ **Prevención:**

Conjunto de técnicas, métodos, procedimientos, sistemas de formación, dirigidos a la mejora continua de las condiciones de seguridad e higiene en el puesto de trabajo (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 2007)

➤ **Plan de Prevención de Riesgos Laborales:**

Documento estratégico que busca identificar, evaluar y mitigar los riesgos a los que se exponen los trabajadores en el ejercicio de sus funciones. El objetivo principal de este plan es promover un entorno de trabajo seguro y saludable, reduciendo al mínimo los accidentes laborales y las enfermedades profesionales (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 2007).

➤ **Mapa de Riesgos:**

El mapa de riesgos es una herramienta, de carácter informativo y de control interno, capaz de determinar cuáles son los factores de riesgo dentro de una organización, entendiendo por factor de riesgo todo aquel elemento que puede producir daños personales o materiales. El mapa define qué tipo de daño podrían provocar y realiza un seguimiento para establecer medidas de control y prevención (Ministerio del Trabajo (MITRAB), 2007)

V.1.8 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 panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una gestual, referida a un objeto, actividad o situación determinada. (Ministerio del Trabajo, 1998)

➤ **Señal de Prohibición:**

Una señal que indica la abstención de un comportamiento que provoca peligro. (Ministerio del Trabajo, 1998)

➤ **Señal de Advertencia:**

Una señal que indica la probabilidad de un daño o peligro. (Ministerio del Trabajo, 1998)

➤ **Señal de Obligación:**

Una señal que exige la obligatoriedad de un comportamiento determinado. (Ministerio del Trabajo, 1998)

➤ ***Señal de Salvamento o de Emergencia:***

Una señal que proporciona indicaciones relativas a las salidas de emergencia o a los primeros auxilios o a los dispositivos de salvamento. (Ministerio del Trabajo, 1998)

➤ ***Señal en Forma de Panel o Señal de Seguridad:***

Una señal que por la combinación de una forma geométrica, de colores y de un símbolo o pictograma, proporciona una determinada información relacionada con la seguridad. (Ministerio del Trabajo, 1998)

➤ ***Color de Seguridad:***

Un color al cual se atribuye una significación determinada. (Ministerio del Trabajo, 1998)

➤ ***Color de Contraste:***

Color que complementando al color de seguridad, mejora las condiciones de visibilidad de la señal y hace resaltar el contenido. (Ministerio del Trabajo, 1998)

➤ ***Símbolo o Pictograma:***

Una imagen que describe una situación u obliga a un comportamiento determinado, utilizado sobre una señal en forma de panel o sobre una superficie luminosa. (Ministerio del Trabajo, 1998)

➤ ***Señal Luminosa:***

Una señal emitida por medio de un dispositivo formado por materiales transparentes o translúcidos iluminados desde atrás o desde el interior, de tal manera que aparezca por si mismo como una superficie luminosa. (Ministerio del Trabajo, 1998)

➤ ***Señal Acústica:***

Una señal sonora codificada, emitida y difundida por medio de un dispositivo Ad-Hoc, sin intervención de voz humana. (Ministerio del Trabajo, 1998)

➤ ***Comunicación Verbal:***

Un mensaje verbal predeterminado, en el que se utiliza voz humana. (Ministerio del Trabajo, 1998)

➤ ***Señal Gestual:***

Un movimiento o disposiciones de los brazos o de las manos en forma codificada, para guiar a las personas que estén realizando maniobras que constituyan un riesgo o peligro para los trabajadores. (Ministerio del Trabajo, 1998)

➤ ***Señales de Banderas, Banderolas y Cinta de Colores:***

Un trozo de paño o cinta de color en proporción con la dimensión de la zona que desea advertir, para señalizar, guiar o indicar que esta efectuando un trabajo o maniobra de

cierto riesgo o peligro para los trabajadores o persona ajenas a una determinada faena. (Ministerio del Trabajo, 1998)

V.1.9 Equipos de Protección Personal:

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 o accesorio destinado a tal fin (Ministerio del Trabajo, 1996).

➤ *Objetivo del uso de equipo de protección personal:*

Proporcionar protección personal adecuada y eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias. Los EPP previenen enfermedades ocupacionales crónicas (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 2007)

➤ *Clasificación de los Equipos de Protección Personal:*

Los equipos de protección se pueden clasificar en las siguientes formas

1. Ropa de Trabajo:

Se entiende como ropa de trabajo, aquellas prendas de origen natural o sintético cuya función específica sea de proteger de los agentes físicos, químicos y biológicos o de la suciedad, (overol, gabachas sin bolsas, delantal, etc.) (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 1997)

2. Protección de la Cabeza:

Incluye equipos diseñados para proteger el cráneo frente a impactos, caídas de objetos o exposición a sustancias corrosivas. Ejemplos comunes:

- Cascos de Seguridad: Utilizados en la construcción, minería y manufactura.
- Protectores Faciales: Ideales para tareas que implican riesgo de salpicaduras químicas o proyecciones. (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 1997)

3. Protección Ocular y Facial:

La Protección Ocular es crucial en actividades con riesgo de partículas proyectadas, radiación o sustancias químicas.

- Gafas de seguridad: Con lentes resistentes a impactos.

- Pantallas faciales: Ofrecen protección completa contra salpicaduras y proyecciones peligrosas. (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 1997)

4. Protección Respiratoria:

Diseñada para evitar la inhalación de sustancias nocivas como polvo, gases o vapores tóxicos.

- Mascarillas Desechables: Para trabajos en ambientes con polvo ligero.
- Respiradores: Para riesgos más graves, como exposición a vapores químicos o agentes biológicos. (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 1997)

5. Protección Auditiva:

La exposición prolongada a ruidos elevados puede causar pérdida auditiva. Los EPP en esta categoría incluyen:

- Tapones de Oído: Ideales para niveles moderados de ruido.
- Orejeras: Recomendadas para niveles altos de ruido industrial (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 1997)

6. Protección de manos y brazos:

Las manos son una de las partes más expuestas a lesiones. Los EPP incluyen:

- Guantes de Seguridad: Diseñados para riesgos específicos, como cortes, abrasiones, químicos o calor.
- Manguitos: Protección adicional para brazos en tareas de soldadura o manejo de químicos (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 1997)

7. Protección de Pies y Piernas:

Los riesgos de impacto, perforación o resbalones hacen indispensable el uso de calzado de seguridad.

- Botas con Punta de Acero: Protegen contra caídas de objetos pesados.
- Calzado Antideslizante: Ideal para ambientes húmedos o grasientos. (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 1997)

8. Protección Corporal:

Se refiere a ropa y equipos diseñados para proteger el torso y las extremidades frente a diferentes riesgos.

- Overoles y Trajes Especializados: Resisten químicos, llamas o contaminantes biológicos.
- Chalecos Reflectantes: Aumentan la visibilidad en entornos con poca luz.
(Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 1997)

VI. DISEÑO METODOLÓGICO

VI.1 Descripción del Diseño.

El presente trabajo monográfico tiene como finalidad identificar riesgos existentes en VEGESA (Ventas Generales S.A) a través del tipo de investigación no experimental en base a la metodología MITRAB, la ubicación exacta de esta empresa es Managua, Bo primero de mayo contiguo al colegio Douglas Sequeira.

Para realizar esta investigación se ejecutaron visitas regulares al lugar de trabajo donde se empleará el estudio metodológico MITRAB para conocer el estado actual del mismo, teniendo como finalidad identificar diversas operaciones que desempeñan en las tareas diarias involucradas y observar la dinámica del ambiente de trabajo. Con esto obtendremos las directrices para reconocer los peligros y evaluar los riesgos asociados al ámbito laboral. De esta manera se logrará tener una visión generalizada de las debilidades en materia de Higiene y Seguridad.

VI.2 Tipo de Investigación.

Este trabajo monográfico es una investigación tipo no experimental la cual se limita a la observación de las eventualidades, peligros y riesgos en cada puesto de trabajo con el fin de realizar el mapa de riesgos laborales y desarrollar medidas preventivas. Es por lo que aparte de ser una investigación no experimental, es una investigación descriptiva por que se detallaran las causas y los efectos del entorno laboral en VEGESA.

El estudio evalúa los puestos de trabajo de VEGESA, conformada por 6 trabajadores distribuidos en:

1. Jefe de procesos
2. Secretaria
3. Técnico
4. Ayudante

VI.3 Fuentes de la Información

En el desarrollo del proyecto, las fuentes de información corresponden al conjunto de documentos, normativas, y datos obtenidos que permitieron sustentar teórica y metodológicamente la investigación. Estas fuentes incluyen información primaria, como

la observación directa de las actividades realizadas en el taller y aplicación de instrumentos de evaluación como son entrevistas y encuestas al personal laborando en el taller, así como información secundaria, proveniente de leyes, normativas y resoluciones técnicas de higiene y seguridad ocupacional emitidas por el Ministerio del Trabajo y la Ley 618, además de textos investigativos para actualizar algunos conceptos en los procedimientos de trabajo seguro y páginas web que sirvió para comprobar dicha información, a fin de recolectar lo necesario para nuestro estudio final.

El uso de esas fuentes de información permitió identificar, analizar y evaluar los peligros y riesgos presentes en los diferentes puestos de trabajo, y elaborar adecuadamente un mapa de riesgos, con propuestas de acciones orientados a reducir o mitigar estos riesgos, garantizando que el estudio se base en criterios técnicos y normativos aplicables al contexto laboral.

VI.4 Técnicas de Información

Las técnicas de información utilizadas en el proyecto corresponden a los métodos aplicados para recopilar, organizar y analizar la información necesaria durante el proceso de evaluación de los riesgos laborales, a fin de facilitar la identificación de condiciones inseguras, la optimización de procesos y el fortalecimiento de una cultura de prevención orientada a mejorar las condiciones de seguridad y salud en el taller.

➤ Metodología 5s

La Metodología 5S es una herramienta clave de mejora continua que busca optimizar la eficiencia, la seguridad y la organización en el lugar de trabajo. En el área de Higiene y Seguridad, su implementación es fundamental para mejorar las condiciones de trabajo y evitar incidentes que lleven a pérdidas humanas o lesiones graves, reduciendo los factores de riesgo y contaminación que puedan provocar enfermedades laborales, asegurando un entorno de trabajo ordenado y eficiente.

Un beneficio clave es la creación de una cultura de disciplina y responsabilidad. Al estandarizar los procedimientos y promover el cumplimiento constante de estos principios, se fomenta la mejora continua dentro del equipo de trabajo. Esto no solo reduce la posibilidad de accidentes laborales, sino que también genera un ambiente de trabajo seguro y organizado a largo plazo.

➤ **Método Kaizen**

El método Kaizen es una estrategia de gestión empresarial que promueve la optimización continua de procesos mediante pequeños cambios en las tareas diarias. Esta filosofía se centra en el perfeccionamiento y en la eliminación de prácticas ineficientes que afectan la productividad y el desempeño de los trabajadores. Al priorizar las pequeñas acciones que se implementan en el momento adecuado, Kaizen busca generar beneficios significativos a largo plazo, creando un entorno más eficiente y seguro, en VEGESA observaremos el proceso de desecho de vidrio para verificar si el procedimiento es seguro.

VI.5 Metodología de la Investigación:

La metodología de la investigación aplicada en el proyecto describe el proceso sistemático seguido para desarrollar el estudio y cumplir con los objetivos planteados, estructurando la investigación por etapas consecutivas.

VI.5.1 Etapa 1: Recopilación de la información por puestos de trabajo:

En esta etapa se llevará a cabo la recolección de la información general concerniente a la seguridad en el taller donde se procesa el vidrio y el aluminio en VEGESA, haciendo uso de las diferentes fuentes de recolección de datos:

➤ **Fuentes de Recolección de datos:**

El método de obtención de toda la información del estudio se llevará a cabo a través de las siguientes fuentes de recolección de los datos:

➤ **Visitas de Campo Periódicas**

Se realizaron visitas en las instalaciones de VEGESA Con el objetivo de detectar posibles irregularidades en el desarrollo de las tareas de los involucrados en la manipulación de vidrio durante corte, pulido, transporte y colocación.

➤ **Observación Directa**

Recopilación de información visual, con el propósito de identificar puntos débiles y/o malas prácticas en la ejecución de las tareas asignadas que imposibilitan el trabajo

seguro. La observación científica tiene la capacidad de describir y explicar el comportamiento, al haber obtenido datos adecuados y fiables correspondientes a conductas, eventos y /o situaciones perfectamente identificadas e insertas en un contexto teórico.

➤ **Entrevistas**

Las entrevistas son una de las técnicas más aplicada a los empleados para detectar y analizar posibles amenazas en un entorno de trabajo o en otras circunstancias. Las entrevistas generalmente se destacan por ser un método efectivo para la recolección de información primaria, en estas entrevistas se emplean preguntas que tienen como objetivo reunir datos sobre la exposición a riesgos, las condiciones laborales, los protocolos y otros elementos pertinentes. Los hallazgos detectados en las entrevistas se utilizan para evaluar el grado de riesgo y establecer las medidas de control necesarias.

VI.5.1.1 Instrumentos para Procesar la Información.

➤ **Hojas de Verificación:**

Herramienta empleada con el fin de inspeccionar los entornos de trabajo tomando en cuenta aspectos como: el estado de la maquinaria, limpieza, estado de salud de los colaboradores, equipos de protección, señalización, instalaciones, identificación de factores que determinan la Higiene y Seguridad en los entornos laborales.

➤ **Microsoft Excel:**

La aplicación de esta herramienta es fundamental para el análisis de los datos recopilados en VEGESA, dado que nos proporciona facilidad y precisión en el procesamiento de la información.

➤ **AutoCAD:**

Se utilizó para dibujar el Plano de VEGESA, delimitando los puntos de riesgos en base al esquema del MITRAB.

➤ **Cámara Telefónica:**

Con el fin de recolectar fotografías que brindan información detallada en cuanto a cada uno de los puntos donde existe un alto índice de peligro. Todos los datos obtenidos a

partir de las herramientas utilizadas se procesaron por diagramas o gráficas, para su debido análisis e interpretación de los datos resultados.

VI.5.1.2 Procesamiento de la Información

El análisis de la información recopilada se desarrollará de manera sistemática para desglosar y analizar los datos, respondiendo a las preguntas de investigación. En primer lugar, se identificaron y clasificaron los aspectos más importantes de la información registrada, reconociendo categorías y temas significativos. Tras la recopilación de los datos, se llevará a cabo un análisis utilizando programas como Microsoft Excel, Microsoft Word y AutoCAD.

Con Microsoft Excel, se realizaron tabla de estimación de riesgos para determinar si son de categoría Trivial, Tolerable, Intolerable, Importante y Moderados se generan gráficos estadísticos para tener una mayor comprensión de este. En AutoCAD realizaremos el mapa de riesgo para ilustrar los factores encontrados.

Al final, se presentará un informe esquemático y organizado haciendo uso de Microsoft Word que resuma lo identificado de manera que el análisis incluya una revisión detallada para verificar la formulación de conclusiones basadas en las pruebas y ofrezca un plan de seguridad para mejorar las condiciones de trabajo y reducción de actos inseguros causantes de accidente laborales.

VI.5.2 Etapa 2: Identificación de los riesgos:

Se analizaron los datos obtenidos para identificar los riesgos presentes por cada puesto de trabajo en el taller VEGESA.

VI.5.3 Etapa 3: Estimación del Riesgo:

Para estimar la probabilidad de los factores de riesgos que los colaboradores del taller están expuestos en sus puestos de trabajo, se tomaran en cuenta las condiciones mostradas en la siguiente tabla:

Tabla 1-Condiciones para calcular la probabilidad de ocurrencia de un riesgo.

Condiciones		Indicador	Valor	Indicador	Valor
A	La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada.	SI	10	NO	0

B	Medidas de control ya implantadas son adecuadas.	NO	10	SI	0
C	Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas.	NO	10	SI	0
D	Protección suministrada por los EPP.	NO	10	SI	0
E	Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada.	SI	10	NO	0
F	Condiciones inseguras de trabajo.	SI	10	NO	0
G	Trabajadores sensibles a determinados riesgos.	SI	10	NO	0
H	Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección.	SI	10	NO	0
I	Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos).	SI	10	NO	0
J	Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo.	NO	10	SI	0
Total.			100		0

Fuente: Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09 (Ministerio del Trabajo (MITRAB), 2007.

Tabla 2-Interpretación de Probabilidad de ocurrencia del riesgo.

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

Fuente: Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09 (Ministerio del Trabajo (MITRAB), 2007

Para determinar la severidad del daño se hace uso de las siguientes condiciones:

- Partes del cuerpo que se vieron afectadas.
- Naturaleza del daño, graduándolo entre ligeramente dañino, dañino y extremadamente dañino.

Tabla 3-Severidad del daño.

Severidad del Daño	Significado
BAJA Ligeramente Dañino	Daños Superficiales (Pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritaciones de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin bajas o con bajas inferiores a 10 días.
MEDIA Dañino	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos musculoesqueléticos, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.
ALTA Extremadamente Dañino	Amputaciones muy graves (manos, brazos) lesiones y pérdidas de ojos, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.

Fuente: Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09 (Ministerio del Trabajo (MITRAB), 2007

El cálculo de la Estimación del Riesgo será el resultado del cruce entre la probabilidad y la severidad del daño, para ellos se utilizará la siguiente matriz:

Tabla 4-Estimación de los Riesgos.

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

Fuente: Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09 (Ministerio del Trabajo (MITRAB), 2007

Los niveles de riesgo indicado en la tabla anterior forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implementar unos nuevos, así como la temporización de las acciones; en la tabla siguiente se muestran criterios sugeridos 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 fueron proporcionales al riesgo:

Tabla 5-Criterios de Acción en base a su Estimación.

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 (Ministerio del Trabajo (MITRAB), 2007

VI.5.4 Etapa 4: Evaluación de Riesgos:

Se ordenará la información de manera tabular y se explicará los efectos de la valoración de cada riesgo identificado en la siguiente matriz:

Tabla 6-Evaluación de Riesgos por Actividad o Puestos de Trabajos

Localización														Med. Prev./ Peligros Ident.	Proc. Trabajo para este peligro	Infomac./ Formac. Sobre este peligro	Riesgo Controlado	
Actividades/ Puesto de Trabajo			Evaluación															
Trabajadores Expuestos			Inicial				Seguimiento											
Mujeres			Fecha de Evaluación		Fecha de Ultima Evaluación													
Hombres																		
No.	Peligros Identificados	Factores de Riesgo	Riesgos	Probabilidad			Severidad			Estimación de Riesgo							SI	NO
				Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	T	TL	M	IM	IN				

Fuente: Guía Metodológica del MITRAB

VI.5.5 Etapa 5: Elaboración de la Matriz de Riesgo:

Basado en lo planteado en las tablas anteriores, se tabula la información en una matriz donde se colocará además de los riesgos identificados, las medidas preventivas, a como se muestra a continuación:

Tabla 7-Formato de Matriz de Riesgos por Puestos de Trabajo

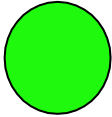
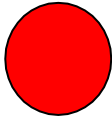
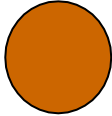
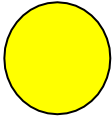
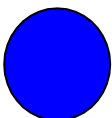
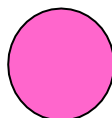
Matriz de Riesgos						
Puestos de Trabajo	Trabajadores Expuestos	Categoría	Peligros Identificados	Factores de Riesgo	Riesgos Identificados	Medidas Preventivas

Fuente: Propia

VI.5.6 ***Etapas 6: Elaboración del Mapa de Riesgos Laboral:***

De forma gráfica se representan los agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes o enfermedades profesionales para facilitar mejor un control y seguimiento de estos; a continuación, se presenta la tipografía a utilizar:

Tabla 8-Tipografía de Mapa de Riesgos

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

Fuente: Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09 (Ministerio del Trabajo (MITRAB), 2007

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 caracterizaron de conformidad a lo definido en el Arto. 18, señalando en el dibujo de planta los puntos donde están presentes. Se deben identificar separadamente los riesgos y las personas trabajadoras expuestas.
- d) Fase #4: Valoración de los riesgos: Se deberá representar en el dibujo de planta, la ubicación y estimación de los riesgos, así como 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 (Trivial **(T)**, Tolerable **(TL)**, Moderado **(M)**, Importante **(IM)**, 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).

VI.5.7 Etapa 7: Elaboración del Plan de Acción:

Se propusieron medidas preventivas y correctivas (Según sea necesario) para minimizar los riesgos anteriormente encontrados y categorizados en una matriz, a como se muestra a continuación:

Tabla 9-Formato de Plan de Acción

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

Fuente: Guía Metodológica del MITRAB

VI.5.8 Conclusiones y Recomendaciones:

Al final de la presentación de las diferentes propuestas de acciones para reducir y mitigar los diferentes riesgos identificados, se realizaron conclusiones a partir del cumplimiento de los objetivos descritos y de los resultados obtenidos para realizar las recomendaciones convenientes para preservar la vida de las diferentes personas que operan en este taller.

VII.ANALISIS Y DESARROLLO:

VII.1 Descripción General:

VII.1.1 Historia:

En 2011, Yasuara Montenegro, hija de Reynaldo Montenegro Cruz, asumió la dirección de VEGESA (Ventas Generales S.A.). Con su liderazgo, la empresa experimentó una transformación significativa, implementando cambios estratégicos orientados a la modernización y la expansión comercial. Uno de los hitos más importantes de esta etapa fue el cambio de nombre a VEGESA, con el fin de proyectar una imagen renovada y más competitiva en el mercado.

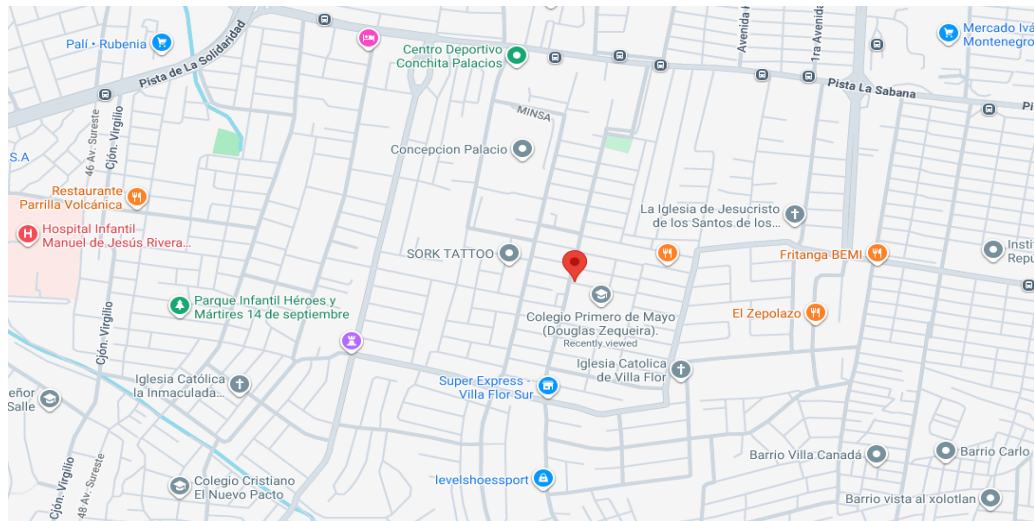
A pesar de los avances en su proceso de crecimiento, la empresa aún enfrenta ciertos desafíos en áreas clave como la seguridad e higiene ocupacional. Actualmente, no cuenta con un área especializada para gestionar estos aspectos, lo que hace que la supervisión recaiga en el encargado de servicios generales. Esta situación ha llevado a que la atención a los accidentes laborales se limite a respuestas inmediatas, sin contar con un plan formal que regule de manera sistemática la seguridad y la prevención de riesgos laborales.

En la actualidad, VEGESA continúa operando con una estructura pequeña, conformada por un equipo de seis personas: un gerente, una secretaria, dos técnicos y dos ayudantes. A pesar de ser una empresa de tamaño reducido, su enfoque en la calidad de los productos y el servicio al cliente ha permitido consolidarse en el mercado local. Con el paso del tiempo, se espera que la compañía avance en su profesionalización, implementando medidas más estructuradas en temas de seguridad y consolidando su crecimiento en el sector.

VII.1.2 Ubicación:

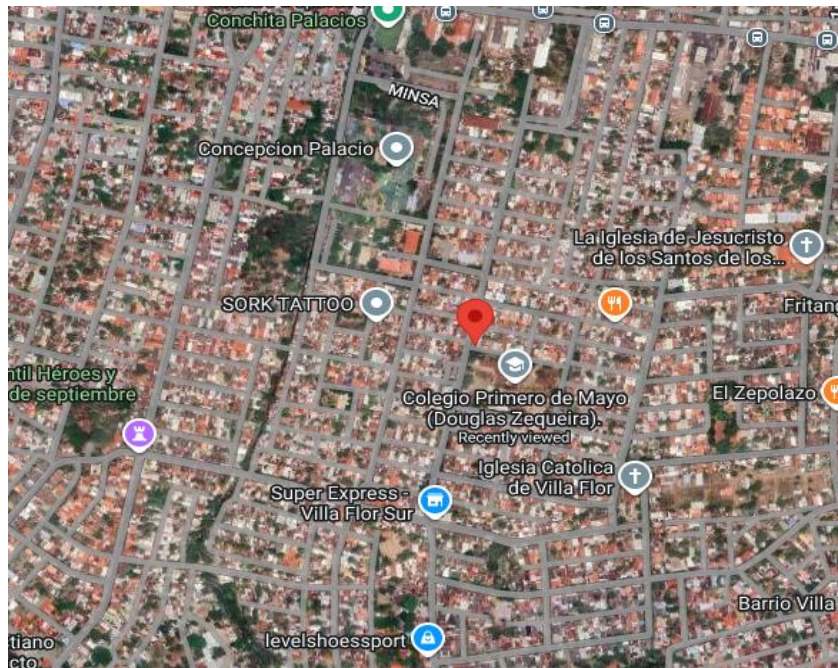
En la Colonia Primero de Mayo Contiguo al Colegio Douglas Sequeira costado norte, Casa Esquinera Color Amarillo, casa número B-547

Ilustración 1-Vista de Mapa de Taller VEGESA



Fuente: Google Maps.

Ilustración 2-Vista Satelital del Taller VEGESA



Fuente: Google Maps

VII.1.3 Estructura Organizacional:

El taller cuenta con 6 trabajadores los cuales están distribuidos en 4 puestos de trabajo, según detallamos a continuación

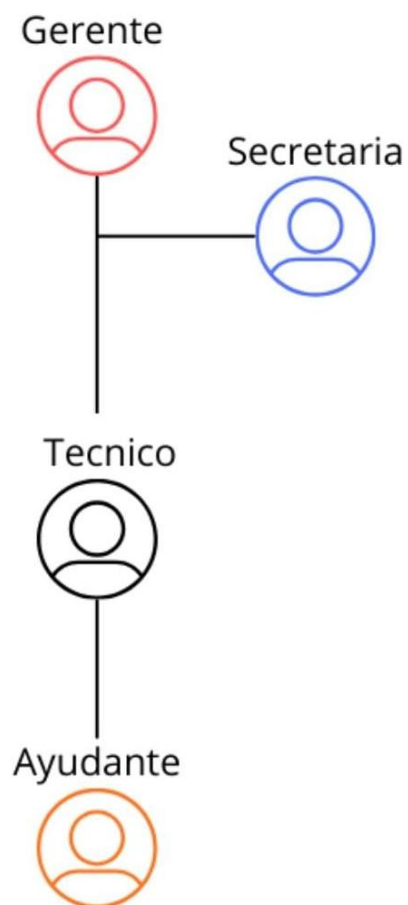
Tabla 10-Estructura Organizacional del Taller VEGESA

Total, de Trabajadores	
Hombres	4
Mujeres	2
Horarios de trabajo:	8:00 – 17:00

Fuente: Propia.

VII.1.3.1 Organigrama por Puestos de Trabajo:

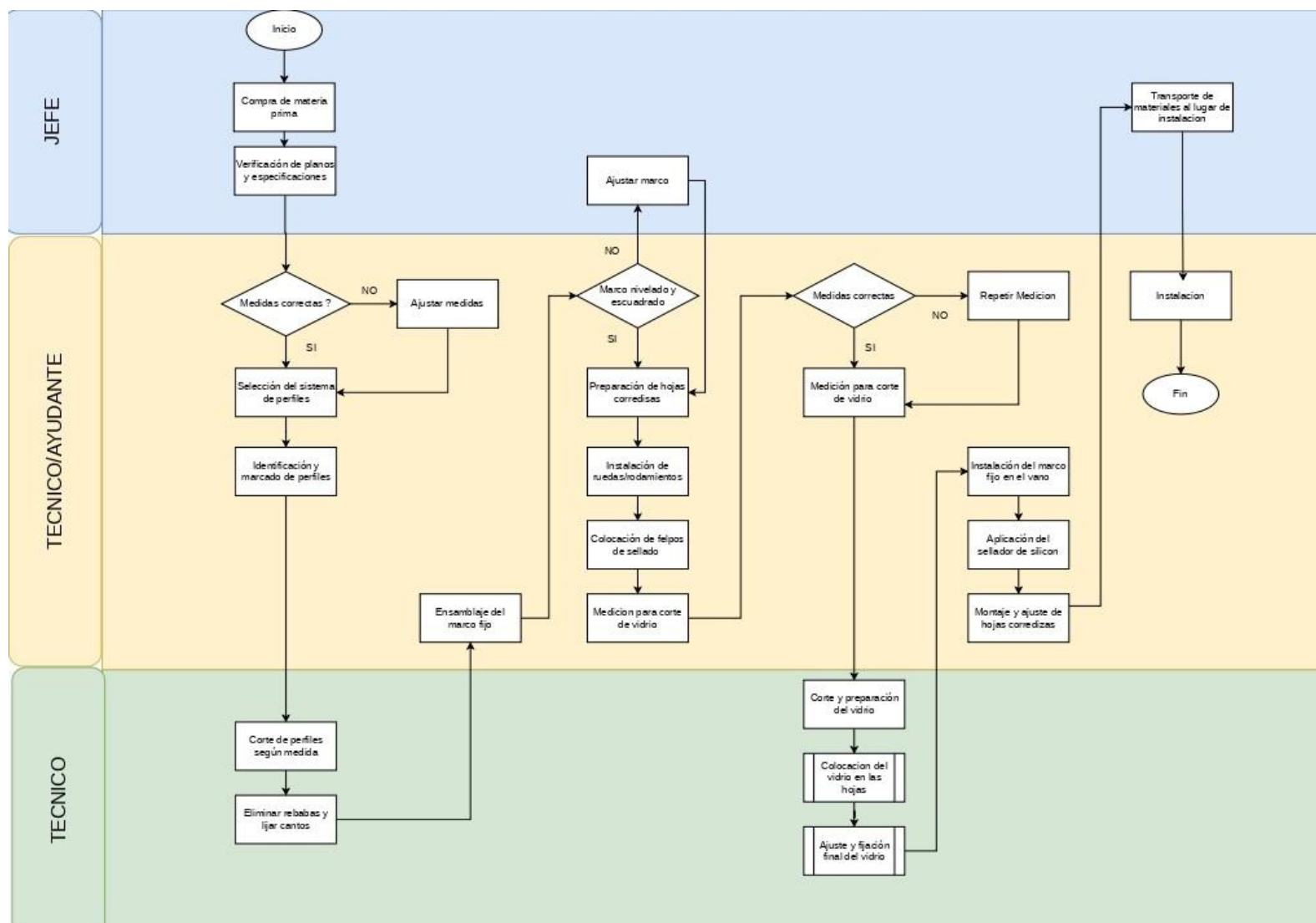
Ilustración 3-Propuesta de Organigrama del Taller VEGESA



Fuente: Propia

VII.2 Diagramas de Flujo de Procesos:

VII.2.1 Diagrama de Flujo de Elaboración de Ventanas en VEGESA:



VII.2.2 Diagrama de Flujo de Elaboración de Puertas en VEGESA:

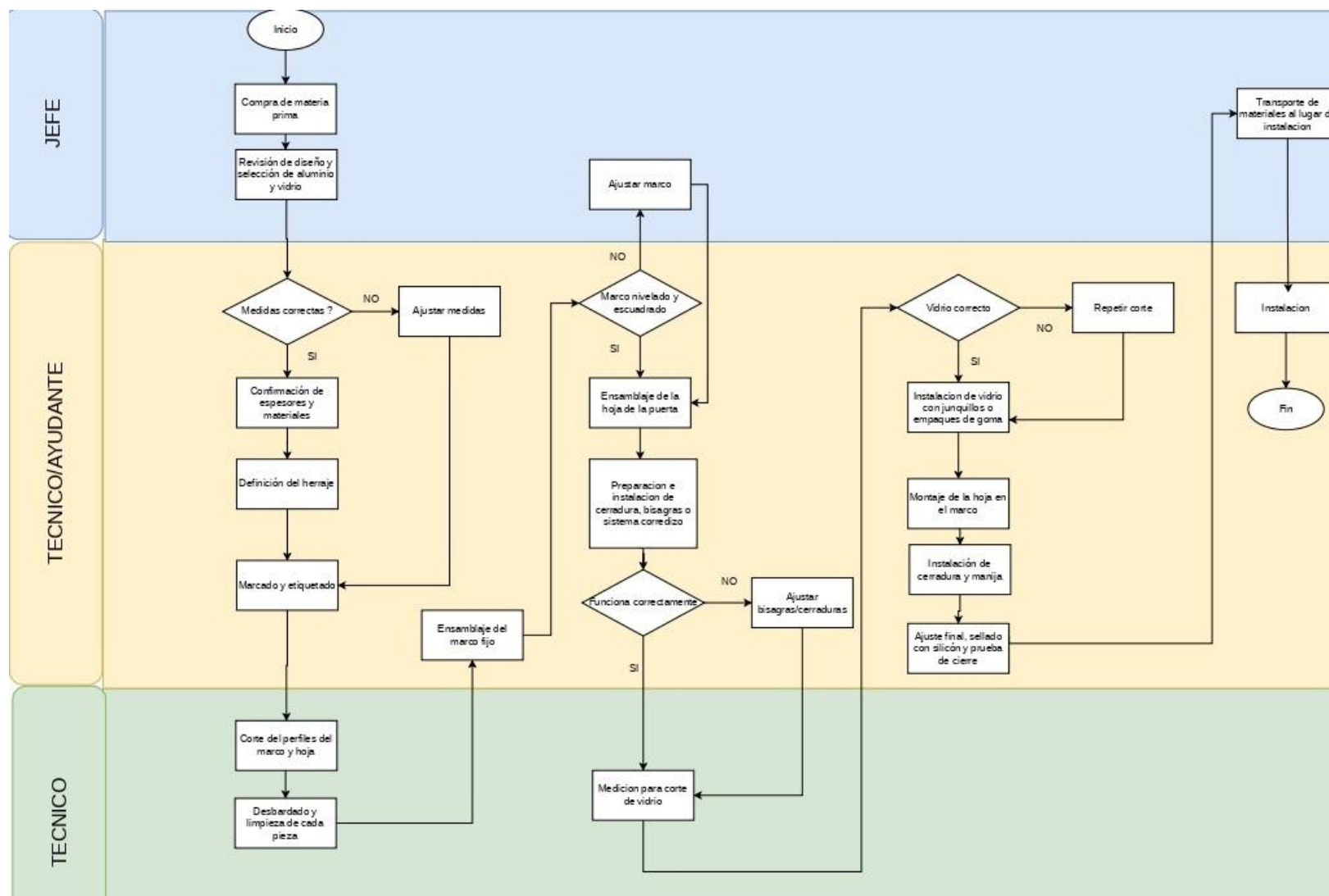


Ilustración 4-Diagrama de Flujos de la fabricación de puertas en VEGESA.

VII.3 Generalidades por Puestos de Trabajo:

Una evaluación de riesgos efectiva parte de cómo se desarrolla el trabajo en el taller, y esta visión general permite identificar las condiciones en las que los trabajadores operan las diferentes etapas del desarrollo de las tareas que realizan, los equipos que utilizan y el entorno que los rodea todos los días. Al analizar estos elementos, es posible detectar no solo los peligros evidentes, sino también factores que podrían influir en la seguridad y la salud de todos en el lugar. Esta información inicial orienta el análisis preventivo y facilita la implementación de medidas de control adecuadas a la realidad del puesto de trabajo.

El Ministerio del Trabajo (MITRAB) proporciona un listado de verificación según la naturaleza del trabajo, como instrumento para monitorear el cumplimiento de todos los factores mínimos necesarios que debe cumplir todo puesto de trabajo para garantizar la seguridad de los colaboradores en el lugar. Esta herramienta funcionó como un apoyo informativo que se empleó para evaluar el grado de conformidad en aspectos alineados a lo establecido en la ley 618 en el taller VEGESA.

Para esta evaluación se utilizó el Checklist que el Ministerio del Trabajo establece propiamente para talleres como actas de inspección de higiene y seguridad del trabajo para el sector Talleres, de forma que se pueda medir aspectos propios necesarios en este, también se elaboraron fichas por cada puesto de trabajo en donde se aloja toda la información relevante en cada uno de estos, con el fin de comprender en su totalidad todos lo referente al procesamiento de vidrios y metal, e identificar causas y consecuencias de los incumplimientos detectados en cada sección del listado. Toda esta información fue recolectada de forma sistemática a través de visitas al taller, observación directa en el procesamiento de la materia prima y entrevistas a los colaboradores.

VII.3.1 Descripción de Puestos de Trabajos:

La información de los puestos de trabajo permite observar cuales son las condiciones en que se desarrollan las actividades en el taller, permitiendo detectar posibles desajustes entre las funciones asignadas y los medios disponibles para la ejecución de estas, lo que a su vez ofrece una base útil para la toma de decisiones orientadas a mejorar el ambiente de trabajo y favorecer una dinámica laboral más segura.

En esta evaluación inicial de riesgos se tomó en cuenta los puestos de trabajo del Jefe de taller, la Secretaria del taller, Técnicos y Ayudantes, a continuación, se describen cada uno de estos puestos:

VII.3.1.1 Descripción de Puesto:

Tabla 11-Ficha Descriptora de puesto para Jefe del Taller.

Nombre del puesto	Jefe de Taller		
No de trabajadores	1	Jornada laboral:	8 horas
Área	Administración de Taller		
Descripción de puesto	Velar porque las operaciones del taller se ejecuten de forma efectiva y cumpliendo con los requerimientos solicitados por los clientes y con los previamente estipulado por el taller.		
Funciones del puesto	1. Contacta clientes y concilia pedidos con los clientes.		
	2. Habla con técnicos del taller para coordinar lo que se va a fabricar y coordina con todo el personal la fecha de entrega de producto terminado.		
	3. Asegurar los materiales que se van a utilizar, verificando que no falte nada.		
	4. Verifica cómo va la producción y apoya al equipo si hay fallas.		
	5. Aprobar mantenimientos de máquinas para evitar paradas inesperadas.		
	6. Transportar los productos terminados para su colocación.		
	7. Transportar la materia prima al taller desde el proveedor.		
Condiciones de trabajo del puesto	Equipo de protección Personal que se debe utilizar	N/A	
	Herramientas de trabajo que se utiliza	1. Equipos de trabajo de oficina	
		2. Computadora	
		3. Cinta métrica.	
	Condiciones físicas del ambiente del trabajo	Mental: Jornadas Extensas de Trabajo	
		Físicas: Trabajo sentado (Movimiento repetitivo)	
		Ambiente: Desinfectante, pisos resbaladizos o húmedos, espacio estrecho, pisos desnivelados, espacio de trabajo sin tanta ventilación.	
	Riesgos laborales	1. Monotonía	
		2. Posturas forzadas	
		3. Fatiga visual	
		4. Fatiga mental	
		5. Caídas al mismo nivel	
		6. Caídas a distinto nivel	
		7. Choques contra objetos inmóviles	
		8. Cortes por contacto con productos procesados.	

Fuente: Propia.

Tabla 12-Ficha Descriptora de puesto para Secretaria del Taller.

Puesto:	Secretaria		
No de trabajadores	1	Jornada laboral:	8 horas
Área	Administración de Taller		
Descripción General del Puesto:	Apoyar al Jefe de taller con la atención al cliente, pagos de nómina y administración del personal		
Actividades	1. Realizar actividades administrativas correspondientes.		
	2. Administración de información		
	3. Atención al cliente y al trabajador		
	4. Gestión de trámites necesarios		
Responsabilidades:	1. Mantener la confidencialidad en el manejo de la información y correspondencia		
	2. Atención a telefonía y clientes visitantes		
	3. Resguardo de la documentación		
Descripción General del Puesto:	Realizar actividades administrativas como brindar atención a los clientes que soliciten información vía telefónica, atención de visitantes y proveedores.		
Funciones del Puesto	1. Atención telefónica a los clientes		
	2. Organizar, clasificar y archivar documentación relacionada a su puesto .		
	3.Coordinar las actividades del Jefe de taller		
	4. Asesoramiento a los clientes		
	5. Apoyar en la búsqueda de nuevos proveedores.		
	6. Recibir visitas y responder consultas		
	7. Realizar pagos de servicios básicos.		
	8. Realizar pagos a los trabajadores		
	9. Llevar registro de asistencia de los trabajadores		
Condiciones de trabajo del puesto	Equipo de protección Personal que se debe utilizar	● Botas de Seguridad Punta de acero	
		● Mascarilla o Respirador	
		● Lentes de Seguridad	
	Herramientas de trabajo que se utiliza	● Computadora	
		● Mouse	
		● Teclado	
		● Impresora	
		● Engrapadora	
		● Perforadora	
		● Tijera	
		● Lápiz	
	Condiciones físicas del	● Ambiente de trabajo Cerrado	
		● Temperaturas Variables	

	ambiente del trabajo	• Trabajo sentado la mayor parte del tiempo
		• Posible Exposición a cortes, golpes y caídas con objetos
		• Poca Iluminación
		• Necesidad de buena ventilación
		• Ambiente dinámico y de coordinación constante con el técnico
		• Necesidad constante de mantener orden y limpieza continua en el área de trabajo
	Riesgos laborales	Agente Biológicos transmisión área, contacto o hídrica
		Caída al mismo Nivel
		Choque contra objetos inmóviles
		Contacto eléctrico (directo)
		Contacto eléctrico (Indirecto)
		Contenido/monotonía/Tiempo de trabajo
		Exposición a radiaciones no ionizantes
		Fatiga Visual
		Golpes por objetos o herramientas
		Incendio (reacción física- química)
		Monotonía/Relaciones
		Movimiento repetitivo
		Postura forzada
		Posturas incorrectas y fatiga visual
		Recepción de información

Fuente: Propia.

Tabla 13-Ficha Descriptora de puesto para Técnico del Taller.

Puesto:	Técnico en trabajo con de Aluminio y Vidrio		
No de trabajadores	2	Jornada laboral:	8 horas
Área	Producción		
Descripción General del Puesto:	El Técnico en trabajo con Aluminio y Vidrio es responsable de ejecutar procesos especializados de fabricación, corte, armado y montaje de estructuras de aluminio y vidrio, también tiene a su cargo la supervisión directa del ayudante de técnico, quien colabora bajo sus indicaciones.		
Funciones del Puesto	1-Cortar vidrio y aluminio con precisión, según las medidas e indicaciones del jefe de taller.		
	2-Ejecutar el armado y montaje de ventanas, puertas u otras estructuras de aluminio y vidrio.		
	3-Supervisar al ayudante de técnico, delegando tareas de apoyo y asegurando el cumplimiento de sus funciones.		
	4-Asegurar el uso eficiente del material, evitando desperdicios, especialmente en el trabajo con vidrio.		
	5-Trabajar de forma ordenada y segura, utilizando correctamente las herramientas		

	6-Comunicar al jefe de taller cualquier observación sobre el proceso, necesidad de ajustes o incidencias en la producción.		
Condiciones de trabajo del puesto	Equipo de protección Personal que se debe utilizar		• Guantes Anticorte
			• Lentes de protección
			• Botas de Seguridad Punta de acero
			• Mascarilla o Respirador
			• Ropa de trabajo Resistente
	Herramientas de trabajo que se utiliza		• Cortadora de Vidrio
			• Cierra Circular
			• Taladro
			• Remachadora
			• Escuadra, Cinta Métrica, Nivel
			• Martillo de Goma y Pinzas
			• Silicona, Selladora y Pistola Aplicadora
			• Bancas de trabajo, caballetes y Prensas
	Condiciones físicas del ambiente del trabajo		• Temperaturas Variables
			• Trabajo de pie la mayor parte del tiempo
			• Manipulación de materiales pesados y filosos
			• Posible Exposición a cortes, golpes y caídas con objetos
			• Poca Iluminación
	Riesgos laborales		• Proyección de fragmentos o partículas
			• Caída al mismo nivel
			• Exposición a productos químicos
			• Exposición a altos niveles sonoros
			• Golpes contra objetos inmóviles
			• virus, bacterias
			• Cortes por contacto con materiales procesados con esquinas afiladas.
			• Contacto directo e indirecto con Electricidad
			• Contenido/monotonía/Tiempo de trabajo

Fuente: Propia.

Tabla 14-Ficha Descriptora de puesto para Ayudante de Técnico del Taller.

Puesto:	Ayudante del Técnico en trabajo con de Aluminio y Vidrio		
No de trabajadores	2	Jornada laboral:	8 horas
Área	Producción		
Descripción General del Puesto:	Apoyar al Técnico en las operaciones de armado, preparación y ensamblaje de marcos para ventanas y puertas, manejo y recepción de materiales.		

Funciones del Puesto	1-Preparar y ordenar los perfiles de aluminio según las instrucciones del técnico 2- Sostener, sujetar y posicionar piezas durante el ensamblaje de marcos para ventanas y puertas. 3- Fijar herrajes y accesorios básicos bajo supervisión (tornillos, pernos, juntas, escuadras). 4- Ensamblar marcos mediante atornillado, prensado o fijaciones mecánicas según procedimiento. 5- Ayudar en la recepción, descarga y verificación de materiales y componentes recibidos, revisando cantidades y estado físico. 6- Desmontar embalajes y organizar materiales en áreas asignadas. 7- Limpiar la superficie de trabajo y retirar virutas de aluminio del banco y del suelo. 8-Barrer y eliminar residuos no peligrosos generados durante la labor, mantener señalización de áreas mientras se limpia. 9-Preparar y entregar piezas al técnico o a las siguientes estaciones de trabajo conforme al flujo de producción. 10-Mantener herramientas y equipos en condiciones básicas de orden y limpieza; avisar si requieren mantenimiento. 11-Apoyar en el embalaje y preparación de productos terminados para envío o instalación.	
Condiciones de trabajo del puesto	Equipo de protección Personal que se debe utilizar	• Guantes Anticorte • Lentes anticorte • Casco de Seguridad • Botas de Seguridad Punta de acero • Mascarilla o Respirador • Ropa de trabajo Resistente • Protectores Anticorte
	Herramientas de trabajo que se utiliza	• Cepillo, Escoba, Recogedor. • Taladro • Remachadora • Escuadra, Cinta Métrica, Nivel • Martillo de Goma y Pinzas • Silicona, Selladora y Pistola Aplicadora • Bancas de trabajo, caballetes y Prensas • Ventosas de succión para manipular vidrios o paneles
	Condiciones físicas del ambiente del trabajo	• Temperaturas Variables • Trabajo de pie la mayor parte del tiempo • Manipulación de materiales pesados y filosos • Posible Exposición a cortes, golpes y caídas con objetos • Poca Iluminación • Necesidad de buena ventilación • Ambiente dinámico y de coordinación constante con el técnico

		• Necesidad constante de mantener orden y limpieza continua en el área de trabajo
	Riesgos laborales	• Proyección de fragmentos o partículas • Manipulación de perfiles con cantos vivos • Caída objetos en manipulación • Carga laboral • Golpes contra objetos inmóviles • virus, bacterias • Exposición a productos químicos • Fatiga Visual • Caída al mismo nivel • Contacto directo e indirecto con Electricidad

Fuente: Propia.

VII.3.2 Acta de Inspección de Higiene y Seguridad del trabajo para el sector Talleres:

Tabla 15-Acta de Inspección de Higiene y Seguridad del trabajo para el Sector Talleres.



MINISTERIO DEL TRABAJO INSPECTORIA DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO ACTA DE INSPECCION DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO SECTOR TALLERES

CÓDIGO	INFRACCIÓN GENÉRICA / DISPOSICION LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)	SI NO N/A	MEDIO DE VERIFICACION / MEDIDAS PREVENTIVAS (PLAZO/AREA)
BLOQUE1: ASPECTOS TECNICOS ORGANIZATIVOS			
1.1.	Se tiene asignada o nombrada y capacitada a una persona que se encargue en atender lo referido a la higiene y seguridad en el centro de trabajo. (Arto. 18, núm. 3). Ley 618	No	La estructura organizacional de VEGESA está compuesta por puestos operativos y administrativos los cuales realizan actividades de corte, diseño y ventas, sin embargo, un técnico o especialista de Higiene y Seguridad aún no está dentro de la estructura.

1.2	Se realizó evaluación inicial de los riesgos, mapa de riesgo y plan de intervención de conformidad a la metodología del Acuerdo Ministerial. (Arto.18, núm. 4 y 5). Ley 618	No	VEGESA en la actualidad no cuenta con personal especializado en la materia para realizar una Evaluación Inicial de Riesgos.
1.4	Tiene licencia vigente en materia de higiene y seguridad (Arto. 18, núm. 6) Ley 618.	No	No se han realizado gestiones legales para el cumplimiento en materia de Higiene y Seguridad
1.6	Tiene elaborado, implementado y certificado el plan de emergencia y conformada las brigadas de primeros auxilios, prevención de incendios y evacuación por la Dirección General de Bomberos. (Arto. 18, núm. 10, Arto. 179 ley 618; Arto. 31 de la ley 837, Ley de la Dirección General de Bomberos de Nicaragua).	No	No existe conformación de brigadas de primeros auxilios, ni plan de emergencia implementado y aprobado por los bomberos.
1.7	Tienen inscritas a todas las personas trabajadoras bajo el régimen de Seguridad Social del INSS, en la modalidad integral. (Arto. 18, Núm. 15 ley 618 y Arto 9 del Reglamento de la Ley 618).	Si	Los trabajadores se encuentran inscritos ante el INSS
1.8	Existe botiquín de primeros auxilios con una provisión adecuada de medicina y artículos de primeros auxilios. (Arto. 18, núm. 16 Ley 618).	No	No cuentan con los medicamentos necesarios
1.9	Se da formación e información en materia de higiene, seguridad y salud a las personas trabajadoras, según riesgo expuesto con personal docente acreditado ante el Ministerio del Trabajo. (Artos. 19, 20 y 22 Ley 618)	No	No les brindan información necesaria sobre la materia a los trabajadores
1.10	Se realiza capacitación a las personas trabajadoras y a las	No	No hay conformación de brigadas de emergencia ni capacitación

	brigadas de emergencias en los temas de: primeros auxilios, prevención de incendio y evacuación a las personas trabajadoras. (Arto. 21. Ley 618)		
1.11	Se realizan los exámenes médicos preempleo y periódicos, dan la información a las personas trabajadoras de su estado de salud, basados en los resultados de las valoraciones médicas practicadas y se notifican los resultados de los exámenes médicos al MITRAB en el plazo de los 5 días después de su realización. (Arto. 23, 24, 25, 26 y 27 Ley 618).	No	No hay registro de exámenes médicos ocupacionales
1.12	Reportan en línea o en físico al MITRAB la ocurrencia o no de los accidentes de trabajo. (Arto. 28 y 29 de Ley N° 618 y Acuerdo Ministerial ALBT 02-04-2013).	No	No hay reporte de no ocurrencia de accidentes
1.13	Investigan los accidentes laborales en coordinación con la comisión mixta de higiene y seguridad. (Arto. 30 ley 618)	No	No se investigan los accidentes laborales
1.14	Llevan registro de las estadísticas de los accidentes y enfermedades laborales. (Arto. 31 ley 618)	No	No hay un registro de estadísticas de accidentes
1.15	La persona empleadora, dueño o el representante legal del establecimiento principal, le exige y verifica a contratistas y subcontratistas que cumplan con las disposiciones en materia de prevención de riesgos laborales y de la inscripción ante el Instituto Nicaragüense de Seguridad Social. (Arto. 35 ley 618)	N/A	VEGESA no trabaja con contratistas
1.16	Las personas empleadoras, usuarios de productos	No	No remiten al MITRAB las fichas técnicas de productos químicos

	químicos, están remitiendo al MITRAB las fichas de seguridad de estos productos. (Arto. 38 ley 618) .		
1.17	Se tiene constituida y/o renovada o reestructurada la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo. (Arto. 41 ley 618)	No	Nunca se ha creado una comisión mixta de higiene y seguridad el empleador no la ha constituido
1.18	La Comisión Mixta está registrada ante el MITRAB y tiene aprobado su plan de trabajo anual, así como el Reglamento Interno de Funcionamiento. (Arto. 52, 53 y 55 Ley 618)	No	No hay plan de trabajo porque no hay constitución de comisión mixta
1.19	Las personas trabajadoras que integran la comisión mixta se están reuniendo al menos una vez al mes y registran en el libro de actas los acuerdos de las reuniones. (Arto. 59 y 60 Ley 618)	No	Al no estar constituida la comisión mixta no hay reunión mensual
1.20	Las personas empleadoras, tiene aprobado y/o actualizado el Reglamento Técnico Organizativo en materia de Higiene y Seguridad del Trabajo y es del conocimiento de las personas trabajadoras. (Arto. 61, 66, 67 y 72 Ley 618)	No	La empresa no tiene realizado el Reglamento Técnico Organizativo
1.21	La persona empleadora ha realizado evaluación de los riesgos higiénicos industriales existentes (físicos, químicos o biológicos) que contenga su mapa de riesgos y plan de intervención. (Arto. 114 ley 618)	No	La empresa no ha contratado un especialista que realice Evaluaciones Higiénicas Industriales
1.22	La persona empleadora tiene elaborado los procedimientos y métodos de trabajos según al riesgo	No	El empleador no tiene realizado el manual de procedimiento de trabajo seguro

	que se expone las personas trabajadoras. Arto 18 numeral 4 incisos c y Arto 6 numeral 2 incisos c. de la Resolución Ministerial de Higiene y Seguridad del Trabajo.		
1.23	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 de este. (Arto. 131 de la Ley 618)	No	Por la ausencia de un responsable de Higiene y Seguridad no se ha llevado inspecciones de condiciones de trabajo seguro
1.24	El Equipo Generador de Vapor de la empresa tiene licencia vigente de funcionamiento autorizada por el MITRAB. (Arto. 200 ley 618)	N/A	
1.25	El Equipo Generador de Vapor de la empresa Tiene los respectivos libros de bitácora y mantenimiento autorizados por el MITRAB (Arto. 25 y 27 Norma EGV)	N/A	
1.26	Las personas operadoras de los equipos generadores de vapor, tienen vigente su licencia autorizada por el MITRAB. (Arto. 201 y 203 Ley 618)	N/A	
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 por medio natural o artificial para evitar la acumulación de aire contaminado, calor o frío. (Arto. 118 y 119 Ley 618)	Si	Las condiciones del ambiente térmico son variables tienen ventanas que pueden ser un factor de ventilación sin embargo están enmalladas lo cual no permite una entrada de aire directo
Ruidoso			

2.2	En los puestos de trabajo el factor de riesgos de exposición a ruidos y/o vibraciones se cumple en evitar o reducir en lo posible su foco de origen, tratando de disminuir su propagación a los locales de trabajo. (Arto. 121 ley 618)	No	Al realizar las mediciones nos cuenta que la exposición al ruido es alta pero no constante, sobre pasa lo 85 de permitidos cuando se corta aluminio.
Iluminación			
2.3	La iluminación de los lugares de trabajo es adecuada para circular y desarrollar las actividades laborales sin riesgo para su seguridad y la de terceros, con un confort visual aceptable. (Arto. 76 ley 618)	No	La iluminación es deficiente tiene 03 lámparas en toda el área de trabajo las cuales solo 2 sirven, las ventas están tapadas con toda la materia prima.
Sustancias químicas en ambientes industriales			
2.4	El empleador ha puesto baños, duchas, y lavamanos en óptimas condiciones a disposición de las personas trabajadoras expuestas a plaguicidas y agroquímicos. Arto. 175 ley 618 y Arto 25 resolución ministerial sobre uso, manipulación y aplicación de los plaguicidas y otras sustancias agroquímicas en los centros de trabajo.	N/A	
2.5	Las aguas residuales del proceso productivo se están drenando debidamente hacia una pila séptica para su tratamiento. (Arto. 288 ley 618)	N/A	
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)	No	Las zonas de paso están obstruidas, alrededor del área de trabajo hay mucha materia prima la cual dificulta el paso.
3.2	Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio y sus respectivos	No	El ambiente de trabajo se encuentra desordenado y sucio

	equipos e instalaciones, se les han dado mantenimiento y limpieza periódica. (Arto. 80 ley 618)		
3.3	Los cimientos y demás elementos de los edificios ofrecen resistencia segura. (Fisuras, fracturas, entre otros) y el piso constituye un conjunto homogéneo, llano y liso sin soluciones de continuidad; de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serlo con el uso y 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	El lugar presenta un suelo del mismo nivel, no se observan fisuras en las paredes.
3.4	1) 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 persona trabajadora. c. Diez metros cúbicos por cada trabajador. (Arto. 85 ley 618)	Si	Si reúnen los espacios mínimos
3.5	Las paredes son lisas y pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas o blanqueadas. (Arto. 88 ley 618)	No	Las paredes no tienen acabados lisos y los colores claros
3.6	Los techos reúnen las condiciones suficientes para resguardar a las personas trabajadoras de las inclemencias del tiempo. (Arto. 89 ley 618)	Si	El techo presta buenas condiciones sin embargo no está cubierto con materia prima mal ubicada
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.	No	El espacio está mal distribuido, lo cual no permite una buena circulación en el lugar

	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)		
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 en una zona de espacio libre de la circulación del personal, este espacio se encuentra señalizado con franjas pintadas en el piso, y delimitado el lugar donde debe transitarse. (Arto. 91 y 92 Ley 618).	Si	Las máquinas para cortes están separadas unas de otras sin embargo se necesita señalización de seguridad
3.9	Las salidas, las puertas exteriores y 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 las personas trabajadoras puedan abandonarlos con rapidez y seguridad. (Arto. 93 ley 618)	No	Las señales de seguridad en el lugar son inexistentes
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 y tienen mesas y asientos en correspondencia al número de las personas trabajadoras. (Arto. 97 y 99 Ley 618)	No	No cuentan con comedor para ingesta de alimentos

3.11	Los locales destinados a cocinas se están 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. (Arto. 101 ley 618)	N/A	
3.12	El centro de trabajo tiene abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de las personas trabajadoras, fácilmente accesible a todos ellos y distribuido en lugares próximos a los puestos de trabajo. (Arto. 102 ley 618)	Si	Si tienen abastecimiento de agua, pero consideramos que el lugar no presta las medidas de Higiene necesarias
3.13	Los centros de trabajo, que así lo ameriten, disponen de vestidores y de aseo para uso del personal debidamente diferenciado por sexo. (Arto. 106 ley 618)	N/A	
3.14	Están provistos de asientos y de armarios individuales, con llave para guardar sus efectos personales las personas trabajadoras. (Arto. 107 ley 618)	No	No cuesta con armarios
3.15	Existe lugar para lavado de manos con su respectiva dotación de jabón. (Arto. 108 ley 618)	Si	Si tienen un lugar para lavado de manos, pero no cuentan con jabón
3.16	El centro de trabajo cuenta con servicios sanitarios en óptimas condiciones de limpieza (desinfección, desodorización y supresión de emanaciones), y están estos servicios sanitarios separados por sexo. (Arto. 109 ley 618)	Si	Si tienen un sanitario
De los equipos de Protección Personal			
3.17	Los equipos de protección personal y ropa de trabajo son	No	El personal carece de equipo de protección personal

	suministrados por el empleador de manera gratuita a las personas trabajadoras. Estos deben ser adecuados y brindar una protección eficiente y son de uso exclusivo de las personas trabajadoras. (Arto. 135 y 138 Ley 618)		
3.18	El empleador tiene por escrito plan de comprobación del uso y mantenimiento de los equipos de protección personal y está supervisando constantemente el uso de estos. (Arto. 134 y 291 Ley 618)	No	Tampoco tienen un plan de mantenimiento de Equipo de protección ni un formato de inspección
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 regula la materia, de forma que todas las personas trabajadoras la observen y sean capaces de interpretarlas. (Arto. 140, 141, de la Ley 618 y Arto 12 de la Norma Ministerial sobre los Lugares de Trabajo).	No	El lugar de trabajo no cuenta con señalización de seguridad
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 el idioma local si es necesario. (Arto. 147 ley 618)	N/A	
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	N/A	

	correspondiente. (Arto. 148, Ley 618)		
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)	No	Se observaron algunas herramientas con cableado en mal estado
3.23	Los interruptores de palanca o cuchillas, fusibles, bróker y corta circuitos están debidamente protegidos con sus respectivas tapaderas, y se toman las medidas de seguridad en relación a despejar las áreas del piso y sin obstrucción de objetos y materiales. (Arto. 160 y Arto. 161 ley 618).	Si	No se observó interruptores en mal estado
Prevención y protección contra incendios			
3.24	El centro de trabajo cuenta con extintores de incendio del tipo adecuado al 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 Luz y sonido (Arto. 193 194, 195 y 196 de la Ley 618).	No	El lugar no cuenta con extintores de seguridad
De los Equipos Generadores de Vapor			
3.25	Los accesorios: manómetros, indicadores de nivel, dispositivos de cierre y válvulas de seguridad, instalados en las calderas llevan su correspondiente señalización. (Arto. 206 y 207 Ley 618)	N/A	
3.26	Realizan y notifican al MITRAB con anticipación las pruebas hidrostáticas que se le aplique al equipo generador de vapor.	N/A	

	(Arto. 26 de la Norma Ministerial de equipos generadores de vapor).		
3.27	Las paredes y cimientos de la sala de caldera están construidas de mampostería reforzada o cualquier otro tipo de material que reúna el requisito anterior. (Arto. 49 y 50 de la Norma Ministerial de equipos generadores de vapor).	N/A	
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	
De la seguridad de los equipos de trabajo			
3.29	Se está garantizando la seguridad de los equipos y dispositivos de trabajo que deben reunir los requisitos técnicos de instalación, operación (manuales), protección y mantenimiento (preventivo y correctivo) de los mismos. (Arto. 131 ley 618)	N/A	Se utilizan las herramientas de trabajo necesarias para las actividades diaria pero no se les realiza mantenimiento preventivo
De las escaleras de mano			
3.30	Las escaleras de mano están en perfecto estado de conservación y las partes y accesorios dañados se repararán inmediatamente. (Arto 34 Normativa de Construcción)	Si	La escalera de mano se encuentra en buen estado
BLOQUE 4: ERGONOMIA INDUSTRIAL			
4.1	La carga manual que excede los 25 más, se está haciendo por medios mecánicos. (Arto. 217 ley 618)	No	El material utilizado para la realización de puertas y ventas debe ser trasladado en un MONTACARGA
4.2	Los bultos, sacos o fardos llevan rotulación en forma clara y legible de su peso exacto. (Arto. 218 ley 618)	No	No la tiene

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)	No	El personal realiza trabajo de pie y no se observó alfombras Ergonómicas o pausas activas
4.4	El empleador ha adoptado las medidas previas cuando la persona trabajadora vaya a realizar una labor repetitiva. (Arto. 295 ley 618 Ley 618)	No	No se han adoptado las medidas necesarias
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 y 297 Ley 618	No	No se han adoptado medidas Ergonómicas

Fuente: Ministerio del Trabajo.

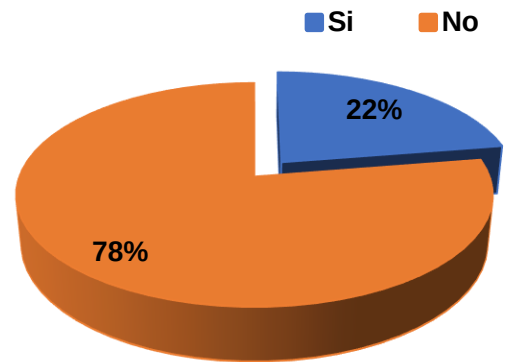
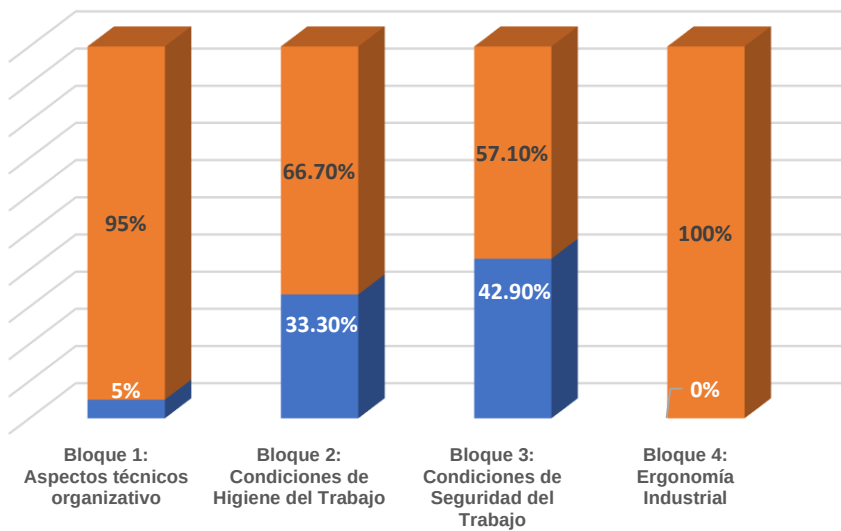
VII.3.2.1 Resumen de Inspección de Higiene y Seguridad del Trabajo para VEGESA:

Tabla 16-Resultado general de inspección de Higiene y Seguridad.

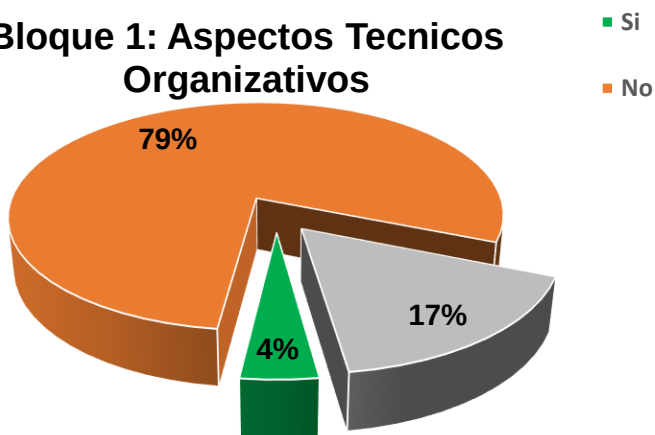
Bloques evaluados	Si	%	No	%	# Aplica	# N/A	Total	%
Bloque 1: Aspectos técnicos organizativo	1	5%	19	95%	20	4	24	38%
Bloque 2: Condiciones de Higiene del Trabajo	1	33.3%	2	66.7%	3	2	5	8%
Bloque 3: Condiciones de Seguridad del Trabajo	9	42.9%	12	57.1%	21	9	30	47%
Bloque 4: Ergonomía Industrial	0	0%	5	100%	5	0	5	8%
Total	11	22.45%	38	77.55%	49	15	64	100%

Fuente: Propia

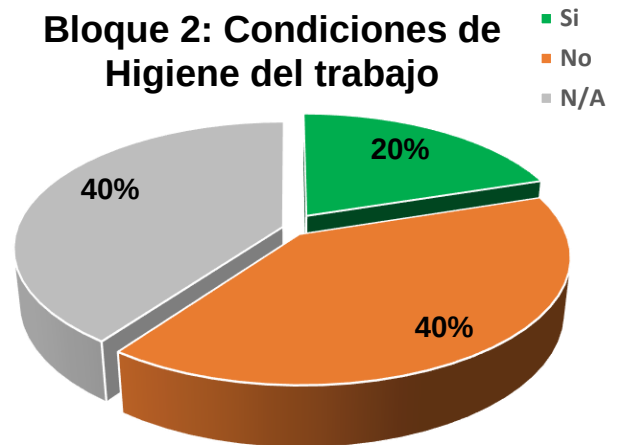
Ilustración 5-Resultados de Checklist por bloques.



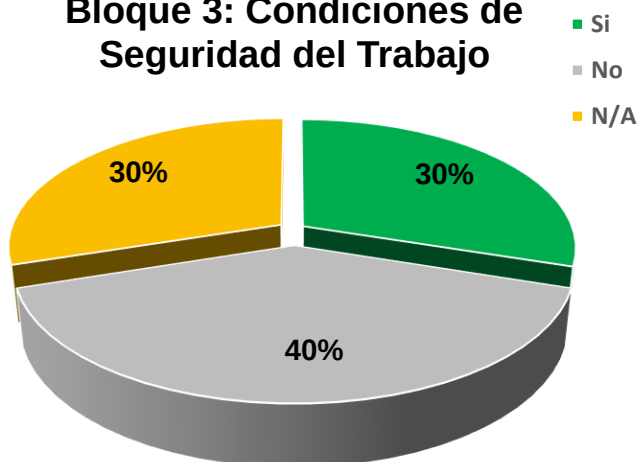
Bloque 1: Aspectos Técnicos Organizativos



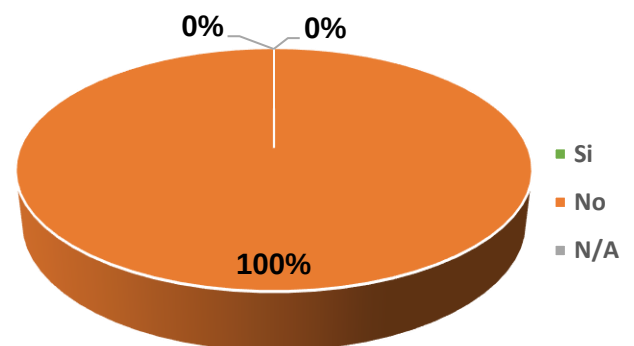
Bloque 2: Condiciones de Higiene del trabajo



Bloque 3: Condiciones de Seguridad del Trabajo



Bloque 4: Ergonomía Industrial



De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la aplicación del instrumento de evaluación (checklist), la empresa VEGESA presenta un nivel de cumplimiento del 22 %, frente a un 78 % de incumplimiento respecto a los requisitos establecidos en materia de Higiene y Seguridad Ocupacional. Dichos resultados se encuentran distribuidos en cuatro bloques de evaluación, conforme a lo siguiente:

En el Bloque I: Aspectos técnicos organizativos, se identificó el cumplimiento de 1 ítem y el incumplimiento de 19 ítems. En el Bloque II: Condiciones de higiene del trabajo, se obtuvo 1 ítem cumplido y 2 ítems incumplidos. En el Bloque III: Condiciones de seguridad del trabajo, se registraron 9 ítems cumplidos y 12 ítems incumplidos. Finalmente, en el Bloque IV: Ergonomía industrial, no se evidenció ningún ítem cumplido, presentando 5 ítems incumplidos.

De manera general, los resultados reflejan un total de 11 ítems cumplidos y 38 ítems incumplidos, lo cual evidencia un bajo nivel de cumplimiento normativo. Considerando que la legislación nacional vigente en materia de Higiene y Seguridad Ocupacional establece disposiciones claras y de obligatorio cumplimiento, la situación identificada podría constituir faltas de carácter grave y muy grave, dando lugar a la aplicación de sanciones administrativas conforme al sector económico en el que opera la empresa, incluyendo la posible suspensión de sus actividades.

En este contexto, la implementación de medidas preventivas orientadas a la gestión de riesgos y la prevención de enfermedades laborales resulta fundamental, no solo para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores, sino también para garantizar el cumplimiento legal y la continuidad operativa de la empresa.

VII.4 Evaluación de Riesgos por Puestos de Trabajo:

La evaluación de riesgos por puestos de trabajo es un proceso sistemático que consiste en identificar, analizar y valorar los peligros a los que están expuestos los trabajadores en cada una de las tareas que realizan dentro de su puesto, tal como a actividades como el corte, manipulación y ensamblaje de materiales, el uso de herramientas y maquinaria, así como las condiciones del entorno de trabajo.

A partir de este análisis se pueden establecer medidas preventivas orientadas a reducir la probabilidad de accidentes y enfermedades laborales, contribuyendo a mejorar las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores dentro del taller.

VII.4.1 Consumo Metabólico:

Tabla 17-Consumo Metabólico para Jefe del Taller VEGESA.

Carga termina metabólica	Media Kcal/min	Tipo de trabajo
A. Posturas y movimientos corporales		TRABAJO PESADO
Sentado	0.3	
De pie		

Andando	2
Subida de una pendiente andando	
Subtotal A	2.3
B. Tipo de Trabajo	
Trabajo Manual (Manos)	0.4
Trabajo con un brazo	
Trabajo con los dos brazos	
Trabajo con el cuerpo	4
Subtotal B	4.4
Cálculo x Minutos	7.7
Cálculo x Horas	462

Fuente: Propia.

Tabla 18-Consumo Metabólico para Secretario del Taller VEGESA.

Carga termina metabólica	Media Kcal/min	Tipo de trabajo
A. Posturas y movimientos corporales		TRABAJO LEVE
Sentado	0.3	
De pie		
Andando		
Subida de una pendiente andando		
Total A	0.3	
B. Tipo de Trabajo		
Trabajo Manual (Manos)	0.4	
Trabajo con un brazo		
Trabajo con los dos brazos		
Trabajo con el cuerpo		
Total B	0.4	
Calculo x Minutos	1.7	
Calculo x Horas	102	

Fuente: Propia.

Tabla 19-Consumo Metabólico para Técnico del Taller VEGESA

Carga termina metabólica	Media Kcal/min	Tipo de trabajo
A. Posturas y movimientos corporales		TRABAJO PESADO
Sentado		

De pie	0.6
Andando	3
Subida de una pendiente andando	
Total de A	3.6
B. Tipo de Trabajo	
Trabajo Manual (Manos)	0.6
Trabajo con un brazo	
Trabajo con los dos brazos	
Trabajo con el cuerpo	5
Total de B	5.6
Cálculo x Minutos	10.2
Cálculo x Horas	612

Fuente: Propia

Tabla 20-Consumo Metabólico para Ayudante del Técnico del Taller VEGESA

Carga termina metabólica	Media Kcal/min	Tipo de trabajo
A. Posturas y movimientos corporales		TRABAJO PESADO
Sentado		
De pie	0.6	
Andando	3	
Subida de una pendiente andando		
Total de A	3.6	
B. Tipo de Trabajo		
Trabajo Manual (Manos)	0.6	
Trabajo con un brazo		
Trabajo con los dos brazos	1.5	
Trabajo con el cuerpo	5	
Total de B	7.1	
Cálculo x Minutos	11.7	
Cálculo x Horas	702	

Fuente: Propia

VII.4.2 Identificación de Riesgos:

Tabla 21-Identificación de Peligros y Riesgos para el Jefe del Taller VEGESA.

Nº	Peligro Identificado	Factor de Riesgo	Riesgos	Consecuencias
1	Presencia de objetos inmoviles-Muebles	Condicion de seguridad	Choque contra objetos inmoviles	Fracturas y lesione múltiples
2	Condiciones de temperatura	Entorno fisico del trabajo	Disconfort termico	Cansancio, golpe de calor, deshidratación.
3	Materia prima corto punzante	Condicion de seguridad	Cortes por contacto con materiales procesados con esquinas afiladas.	Cortes, Heridas, Amputaciones
4	Desnivel en el piso	Entorno fisico del trabajo	Caída a distinto nivel	Golpes, Fracturas, Contusiones.
5	Piso con grietas	Entorno fisico del trabajo	Caída al mismo nivel por piso irregular	Golpes, Fracturas, Contusiones.
6	Humedad en el piso	Entorno fisico del trabajo	Caída al mismo Nivel por piso húmedo	Golpes, Fracturas, Contusiones.
7	Trafico intenso o regular	Condicion de seguridad	Choque,Atropellamientos, Volcamientos, salidas de la vía	Fracturas, lesione múltiples, trastornos musculo esqueléticos, Muerte
8	Falla mecanica del vehiculo	Condicion de seguridad	Perdida de control del vehiculo	Lesiones, fracturas, amputaciones, quemaduras, muertes
9	Posturas prolongadas sin descanso	Organización del trabajo	Lesiones musculo esqueleticas	Trastornos músculos esqueléticos
10	Movimiento repetitivo por uso de mouse	Organización del trabajo	Lesiones musculo esqueleticas	Tendinitis
11	Movimiento repetitivo por uso de teclado	Organización del trabajo	Lesiones musculo esqueleticas	Síndrome del túnel del carpo.
12	Postura forzada para visualizar monitor	Organización del trabajo	Lesiones musculo esqueleticas	Fatiga Visual.
13	Sobrecarga mental	Carga de trabajo	Fatiga mental, estrés laboral	Estrés crónico, Agotamiento mental (Síndrome de Burnout)
14	Exposicion al polvo de silice cristalina respirable	Contaminante quimico	Inhalación de partículas que afecten al sistema respiratorio	Alergias, tos, dolores de garganta, cansancio, irritación, problemas respiratorios.

Tabla 22-Identificación de Peligros y Riesgos para el Secretario del Taller VEGESA.

Nº	Peligro Identificado	Factor de Riesgo	Riesgos	Consecuencias
1	Presencia de objetos inmoviles-Muebles	Condicion de seguridad	Choque contra objetos inmóviles	Fracturas y lesione múltiples
2	Condiciones de temperatura	Entorno fisico del trabajo	Inconfort térmico	Cansancio, golpe de calor, deshidratación.
3	Materia prima corto punzante	Condicion de seguridad	Cortes por contacto con materiales procesados con esquinas afiladas.	Cortes, Heridas, Amputaciones
4	Desnivel en el piso	Entorno fisico del trabajo	Caída a distinto nivel	Golpes, Fracturas, Contusiones.
5	Piso con grietas		Caída al mismo nivel por piso irregular	Golpes, Fracturas, Contusiones.
6	Humedad en el piso		Caída al mismo Nivel por piso húmedo	Golpes, Fracturas, Contusiones.
7	Posturas prolongadas sin descanso	Organización del trabajo	Lesiones musculo esqueleticas	Trastornos músculos esqueléticos
8	Movimiento repetitivo por uso de mouse	Organización del trabajo	Lesiones musculo esqueleticas	Tendinitis
9	Movimiento repetitivo por uso de teclado	Organización del trabajo	Lesiones musculo esqueleticas	Síndrome del túnel del carpo.
10	Postura forzada para visualizar monitor	Organización del trabajo	Lesiones musculo esqueleticas	Fatiga Visual.
11	Sobrecarga mental	Carga de trabajo	Fatiga mental, estrés laboral	Estrés crónico, Agotamiento mental (Síndrome de Burnout)

12	Exposicion al polvo de sílice cristalina respirable	Contaminante químico	Inhalación de partículas que afecten al sistema respiratorio	Alergias, tos, dolores de garganta, cansancio, irritación, problemas respiratorios.
----	---	----------------------	--	---

Tabla 23-Identificación de Peligros y Riesgos para el Técnico del Taller VEGESA.

Nº	Peligro identificado	Factor de riesgo	Riesgos	Consecuencias
1	Proyección de partículas de vidrio y aluminio	Condicion de seguridad	Impacto de virutas en los ojos	Irritación ocular, cortes superficiales, lesiones oculares; Inhalación de polvo (irritación respiratoria)
2	Manipulacion de vidrio y alumunio	Condicion de seguridad	Heridas, cortes, amputaciones, muerte	Cortes, laceraciones, heridas que pueden requerir atención médica
3	Manipulacion de herramientas manuales	Condicion de seguridad	Atrapamiento y golpes con herramientas y equipos	Golpes, contusiones, atrapamientos de manos/dedos, amputaciones fracturas menores
4	Ruido	Entorno Físico del trabajo	Hipoacusia	Fatiga auditiva
5	Carga laboral	Carga de Trabajo	lesiones musculoesqueléticas	Lesiones músculo-esqueléticas (lumbalgias, tendinopatías, lesiones de hombro/muñeca)
6	Presencia de objetos inmoviles	Entorno Físico del trabajo	Resbalones, tropiezos y caídas por orden/limpieza insuficiente	Cortes, contusiones, fracturas, heridas por caída
7	Exposicion al polvo de sílice cristalina respirable	Contaminantes químicos	Inhalación de partículas que afecten al sistema respiratorio	Dermatitis, irritación cutánea, mareo o intoxicación por inhalación
8	Iluminación insuficiente en áreas de trabajo	Entorno Físico del trabajo	Fatiga Visual	Fatiga visual, errores de manipulación que aumentan riesgo de cortes o atrapamientos
9	Obstruccion de materia prima en zona de paso	Condición de seguridad	Caída al mismo nivel	Fracturas, lesione múltiples, trastornos musculo esqueléticos
10	Contacto directo e indirecto con Electricidad	Condición de seguridad	Choques eléctricos, quemaduras, amputaciones, muerte	Quemaduras por choque o arco eléctrico. Caídas o golpes como consecuencia de choque o arco eléctrico. Incendios o explosiones originados por la electricidad

Tabla 24-Identificación de Peligros y Riesgos para el Ayudante del Técnico del Taller VEGESA.

Nº	Peligro identificado	Factor de riesgo	Riesgos	Consecuencias
1	Manipulacion de vidrio y alumunio	Condicion de seguridad	Heridas, cortes,amputaciones, muerte	Cortes, laceraciones, heridas que pueden requerir atención médica
2	Manipulacion de herramientas manuales	Condicion de seguridad	Atrapamiento y golpes con herramientas y equipos	Golpes, contusiones, atrapamientos de manos/dedos, fracturas menores
3	Ruido	Entorno Físico del trabajo	Hipoacusia	Fatiga auditiva
4	Carga laboral	Carga de Trabajo	lesiones musculoesqueléticas	Lesiones músculo-esqueléticas (lumbalgias, tendinopatías, lesiones de hombro/muñeca)
5	Presencia de objetos inmoviles	Entorno Físico del trabajo	Resbalones, tropiezos y caídas por orden/limpieza insuficiente	Cortes, contusiones, fracturas, heridas por caída
6	Exposicion al polvo de silice cristalina respirable	Contaminantes quimicos	Inhalación de partículas que afecten al sistema respiratorio	Dermatitis, irritación cutánea, mareo o intoxicación por inhalación
7	Iluminación insuficiente en áreas de trabajo	Entorno Físico del trabajo	Fatiga Visual	Fatiga visual, errores de manipulación que aumentan riesgo de cortes o atrapamientos
8	Obstruccion de materia prima en zona de paso	Condición de seguridad	Caída al mismo nivel	Fracturas, lesione múltiples, trastornos musculo esqueléticos
9	Contacto directo e indirecto con Electricidad	Condición de seguridad	Choques electricos, quemaduras,amputaciones, muerte	Quemaduras por choque o arco eléctrico. Caídas o golpes como consecuencia de choque o arco eléctrico. Incendios o explosiones originados por la electricidad

VII.4.3 Estimación de Riesgos:

Tabla 25-Estimación de Riesgos Identificados para Jefe del Taller VEGESA.

Puesto	No.	ESTIMACIÓN DE RIESGOS											PROBABILIDAD	SEVERIDAD	ESTIMACIÓN DE RIESGO
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	TOTAL			
JEFE DE TALLER	1	0	14.29	14.29	NA	NA	14.29	0	NA	14.29	14.29	71.43	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINO	MODERADO
	2	0	14.29	14.29	NA	NA	14.29	0	NA	14.29	14.29	71.43	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINO	MODERADO
	3	0	11.11	11.11	11.11	11.11	11.11	0	NA	11.11	11.11	77.77	ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE
	4	0	14.29	14.29	NA	NA	14.29	0	NA	14.29	14.29	71.45	ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE
	5	0	14.29	14.29	NA	NA	14.29	0	NA	14.29	14.29	71.45	ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE
	6	0	14.29	14.29	NA	NA	14.29	0	NA	14.29	14.29	71.45	ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE
	7	14.29	14.29	14.29	NA	NA	14.29	0	NA	14.29	14.29	85.74	ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE
	8	12.5	12.5	12.5	NA	NA	12.5	0	12.5	12.5	12.5	87.50	ALTA	EXTREMADAMENTE DAÑINO	INTOLERABLE
	9	0	14.29	14.29	NA	NA	14.29	0	NA	14.29	14.29	71.45	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINO	MODERADO
	10	0	14.29	14.29	NA	NA	14.29	0	NA	14.29	14.29	71.45	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINO	MODERADO
	11	0	14.29	14.29	NA	NA	14.29	0	NA	14.29	14.29	71.45	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINO	MODERADO

	12	0	14.29	14.29	NA	NA	14.29	0	NA	14.29	14.29	71.45	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINO	MODERADO
	13	0	14.29	14.29	NA	NA	14.29	0	NA	14.29	14.29	71.45	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINO	MODERADO
	14	11.11	11.11	11.11	11.11	11.11	11.11	0	NA	11.11	11.11	88.88	ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE

Tabla 26-Estimación de Riesgos Identificados para Secretaria del Taller VEGESA.

Puesto	No.	ESTIMACIÓN DE RIESGOS											PROBABILIDAD	SEVERIDAD	ESTIMACIÓN DE RIESGO
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	TOTAL			
SECRETARIO DE TALLER	1	0.00	11.11	11.11	11.11	11.11	11.11	0.00	N/A	11.11	11.11	77.78	ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE
	2	14.29	14.29	14.29	N/A	N/A	14.29	0.00	N/A	14.29	14.29	85.71	ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE
	3	14.29	14.29	14.29	N/A	N/A	14.29	0.00	N/A	14.29	14.29	85.71	ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE
	4	0.00	14.29	14.29	N/A	N/A	14.29	0.00	N/A	14.29	14.29	71.43	ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE
	5	14.29	14.29	14.29	N/A	N/A	14.29	0.00	N/A	14.29	14.29	85.71	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINO	MODERADO
	6	14.29	14.29	14.29	N/A	N/A	14.29	0.00	N/A	14.29	14.29	85.71	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINO	MODERADO
	7	14.29	14.29	14.29	N/A	N/A	14.29	0.00	N/A	14.29	14.29	85.71	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINO	MODERADO
	8	14.29	14.29	14.29	N/A	N/A	14.29	0.00	N/A	14.29	14.29	85.71	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINO	MODERADO

	9	14.29	14.29	14.29	N/A	N/A	14.29	0.00	N/A	14.29	14.29	85.71	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINO	MODERADO
	10	0.00	11.11	11.11	11.11	11.11	11.11	11.11	N/A	11.11	11.11	88.88	ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE
	11	0.00	11.11	11.11	11.11	11.11	11.11	0.00	N/A	11.11	11.11	77.78	ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE
	12	14.29	14.29	14.29	N/A	N/A	14.29	0.00	N/A	14.29	14.29	85.71	ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE

Tabla 27-Estimación de Riesgos identificados para Técnico del Taller VEGESA.

Puesto	No.	ESTIMACIÓN DE RIESGOS											PROBABILIDAD	SEVERIDAD	ESTIMACIÓN DE RIESGO
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	TOTAL			
TÉCNICO DE TALLER	1	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	0.00	10.00	10.00	10.00	90	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINO	MODERADO
	2	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	0.00	10.00	10.00	10.00	90	ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE
	3	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	0.00	10.00	10.00	10.00	90	ALTA	EXTREMADAMENTE DAÑINO	INTOLERABLE
	4	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	0.00	10.00	10.00	10.00	90	ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE
	5	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	0.00	10.00	10.00	10.00	90	ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE
	6	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	0.00	10.00	10.00	10.00	90	ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE
	7	11.11	11.11	11.11	11.11	11.11	11.11	0.00	N/A	11.11	11.11	89	ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE
	8	14.29	14.29	14.29	N/A	N/A	14.29	0.00	N/A	14.29	14.29	86	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINO	MODERADO

	9	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	0.00	10.00	10.00	10.00	90	ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE
	10	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	0.00	10.00	10.00	10.00	90	ALTA	EXTREMADAMENTE DAÑINO	INTOLERABLE

Tabla 28-Estimación de Riesgos Identificados para Ayudante de Técnico del Taller VEGESA.

Puesto	No.	ESTIMACIÓN DE RIESGOS											PROBABILIDAD	SEVERIDAD	ESTIMACIÓN DE RIESGO
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	TOTAL			
AYUDANTE DEL TÉCNICO DE TALLER	1	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	0.00	10.00	10.00	10.00	90	ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE
	2	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	0.00	10.00	10.00	10.00	90	ALTA	EXTREMADAMENTE DAÑINO	INTOLERABLE
	3	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	0.00	10.00	10.00	10.00	90	ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE
	4	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	0.00	10.00	10.00	10.00	90	ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE
	5	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	0.00	10.00	10.00	10.00	90	ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE
	6	11.11	11.11	11.11	11.11	11.11	11.11	0.00	N/A	11.11	11.11	89	ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE
	7	14.29	14.29	14.29	N/A	N/A	14.29	0.00	N/A	14.29	14.29	86	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINO	MODERADO
	8	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	0.00	10.00	10.00	10.00	90	ALTA	DAÑINO	IMPORTANTE
	9	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	0.00	10.00	10.00	10.00	90	ALTA	EXTREMADAMENTE DAÑINO	INTOLERABLE

VII.4.3.1 Evaluación de Riesgo:

Tabla 29-Evaluación de Riesgo para Jefe del Taller VEGESA

Localización			Managua, Barrio "1ro de Mayo" costado este del colegio "Douglas Sequeira".												Med. Prev./ Peligros Ident.	Proc. Trabajo para este peligro	Infomac Formac Sobre este peligro	Riesgo Control ad
Actividades/ Puesto de Trabajo			Jefe del Taller				Evaluación											
Trabajadores Expuestos			1				Inicial		X	Seguimiento								
Mujeres		1	Fecha de Evaluación	26/09/2025			Fecha de Ultima Evaluac.			-								
Hombres		0																
No.	Peligros Identificados	Factores de Riesgo	Riesgos	Probabilidad			Severidad			Estimación de Riesgo								
				Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	T	TL	M	IM	IN				
1	Presencia de objetos inmoviles- Muebles	Condicion de seguridad	Choque contra objetos inmoviles			X	X					X			No	NA	No	No
2	Condiciones de temperatura	Entorno fisico del trabajo	Disconfort termico			X	X					X			No	NA	No	No
3	Materia prima corto punzante	Condicion de seguridad	Cortes por contacto con materiales procesados con esquinas afiladas.			X		X					X		No	No	No	No
4	Desnivel en el piso	Entorno fisico del trabajo	Caída a distinto nivel			X		X					X		No	NA	No	No
5	Piso con grietas		Caída al mismo nivel por piso irregular			X		X					X		No	NA	No	No
6	Humedad en el piso		Caída al mismo Nivel por piso húmedo			X		X					X		No	NA	No	No
7	Trafico intenso o regular	Condicion de seguridad	Choque,Atrope llamientos,Volc amientos, salidas de la via			X		X					X		No	No	No	No
8	Falla mecanica del vehiculo	Condicion de seguridad	Perdida de control del vehiculo			X			X					X	No	No	No	No
9	Posturas prolongadas sin descanso	Organización del trabajo	Lesiones musculo esqueléticas			X	X					X			No	No	No	No
10	Movimiento repetitivo por uso de mouse	Organización del trabajo	Lesiones musculo esqueléticas			X	X					X			No	No	No	No
11	Movimiento repetitivo por uso de teclado	Organización del trabajo	Lesiones musculo esqueléticas			X	X					X			No	No	No	No

12	Postura forzada para visualizar monitor	Organización del trabajo	Lesiones musculo esqueléticas			X	X					X			No	No	No	No
13	Sobrecarga mental	Carga de trabajo	Fatiga mental, estrés laboral			X	X					X			No	No	No	No
14	Exposición al polvo de sílice cristalina respirable	Contaminante químico	Inhalación de partículas que afecten al sistema respiratorio			X		X					X		No	No	No	No
Totales				0	0	14	7	6	1	0	0	7	6	1	0	0	0	0
Porcentuales				0%	0%	100%	50%	43%	7%	0%	0%	50%	43%	7%	0%	0%	0%	0%

Tabla 30-Evaluación de Riesgo para Secretaria del Taller VEGESA

Localización			Managua, Barrio "1ro de Mayo" costado este del colegio "Douglas Sequeira".												Med. Prev./ Peligros Ident.	Proc. Trabajo para este peligro	Infomac Formac Sobre este peligro	Riesgo Control ad
Actividades/ Puesto de Trabajo			Secretario del Taller				Evaluación											
Trabajadores Expuestos			1				Inicial			X	Seguimiento							
Mujeres		1	Fecha de Evaluación	26/09/2025			Fecha de Ultima Evaluac.			-								
Hombres		0																
No.	Peligros Identificados	Factores de Riesgo	Riesgos	Probabilidad			Severidad			Estimación de Riesgo								
				Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	T	TL	M	IM	IN				
1	Presencia de objetos inmoviles- Muebles	Condicion de seguridad	Choque contra objetos inmóviles			X	X						X		No	NA	No	No
2	Condiciones de temperatura	Entorno fisico del trabajo	Inconfort térmico			X	X						X		No	NA	No	No
3	Materia prima corto punzante	Condicion de seguridad	Cortes por contacto con materiales procesados con esquinas afiladas.			X		X					X		No	No	No	No
4	Desnivel en el piso	Entorno fisico del trabajo	Caída a distinto nivel			X		X					X		No	NA	No	No
5	Piso con grietas		Caída al mismo nivel por piso irregular			X		X					X		No	NA	No	No
6	Humedad en el piso		Caída al mismo Nivel por piso húmedo			X		X					X		No	NA	No	No
7	Posturas prolongadas sin descanso	Organización del trabajo	Lesiones musculo esqueléticas			X	X						X		No	No	No	No
8	Movimiento repetitivo por uso de mouse	Organización del trabajo	Lesiones musculo esqueléticas			X	X						X		No	No	No	No

9	Movimiento repetitivo por uso de teclado	Organización del trabajo	Lesiones musculo esqueléticas			X	X					X			No	No	No	No
10	Postura forzada para visualizar monitor	Organización del trabajo	Lesiones musculo esqueléticas			X	X					X			No	No	No	No
11	Sobrecarga mental	Carga de trabajo	Fatiga mental, estrés laboral			X	X					X			No	No	No	No
12	Exposición al polvo de sílice cristalina respirable	Contaminante químico	Inhalación de partículas que afectan al sistema respiratorio			X		X					X		No	No	No	No
Totales				0	0	14	0	0	12	7	5	0	0	0	7	5	0	0
Porcentuales				0%	0%	100%	0%	0%	100%	58%	42%	0%	0%	0%	58%	42%	0%	0%

Tabla 31-Evaluación de Riesgo para Técnico del Taller VEGESA

Localización			Managua, Barrio "1ro de Mayo" costado este del colegio "Douglas Sequeira".												Med. Prev./ Peligros Ident.	Proc. Trabajo para este peligro	Infomac Formac Sobre este peligro	Riesgo Control ad
Actividades/ Puesto de Trabajo			Técnico del Taller						Evaluación									
Trabajadores Expuestos			2						Inicial		X	Seguimiento						
Mujeres		0	Fecha de Evaluación		26/09/2025			Fecha de Ultima Evaluac.			-							
Hombres		2																
No.	Peligros Identificados	Factores de Riesgo	Riesgos	Probabilidad			Severidad			Estimación de Riesgo								
				Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	T	TL	M	IM	IN				
1	Proyección de partículas de vidrio y aluminio	Condicion de seguridad	Irritación ocular, cortes superficiales, lesiones oculares; Inhalación de polvo (irritación respiratoria)			X	X					X			No	No	No	No
2	Manipulacion de vidrio y alumunio	Condicion de seguridad	Cortes, laceraciones, heridas que pueden requerir atención médica			X		X					X		No	No	No	No
3	Manipulacion de herramientas manuales	Condicion de seguridad	Golpes, contusiones, atrapamientos de manos/dedos, amputaciones fracturas menores			X			X					X	No	No	No	No
4	Ruido	Entorno Físico del trabajo	Fatiga auditiva			X		X					X		No	No	No	No

5	Carga laboral	Carga de Trabajo	Lesiones músculo-esque léticas (lumbalgias, tendinopatías, lesiones de hombro/muñec a)			X		X				X		No	No	No	No	
6	Presencia de objetos inmoviles	Entorno Físico del trabajo	Cortes, contusiones, fracturas, heridas por caída			X		X				X		No	No	No	No	
7	Exposicion al polvo de sílice cristalina respirable	Contaminantes quimicos	Dermatitis, irritación cutánea, mareo o intoxicación por inhalación			X		X				X		No	No	No	No	
8	Iluminación insuficiente en áreas de trabajo	Entorno Físico del trabajo	Fatiga visual, errores de manipulación que aumentan riesgo de cortes o atrapamientos			X	X				X			No	No	No	No	
9	Obstruccion de materia prima en zona de paso	Condición de seguridad	Fracturas, lesione múltiples, trastornos musculo esqueléticos			X		X				X		No	No	No	No	
10	Contacto directo e indirecto con Electricidad	Condición de seguridad	Quemaduras por choque o arco eléctrico. Caídas o golpes como consecuencia de choque o arco eléctrico. Incendios o explosiones originados por la electricidad			X		X				X		No	No	No	No	
Totales:				0	0	10	2	6	2	0	0	2	6	2	0	0	0	0
Porcentuales:				0%	0%	100%	20%	60%	20%	0%	0%	20%	60%	20%	0%	0%	0%	0%

Tabla 32-Evaluación de Riesgo para Ayudante del Técnico del Taller VEGESA

Localización			Managua, Barrio "1ro de Mayo" costado este del colegio "Douglas Sequeira".												Med. Prev./ Peligros Ident.	Proc. Trabajo para este peligro	Infomac Formac Sobre este peligro	Riesgo Control ad
Actividades/ Puesto de Trabajo			Ayudante del Técnico del Taller				Evaluación											
Trabajadores Expuestos			2				Inicial		X	Seguimiento								
Mujeres		0	Fecha de Evaluación	26/09/2025			Fecha de Última Evalua.			-								
Hombres		2																
No.	Peligros Identificados	Factores de Riesgo	Riesgos	Probabilidad			Severidad			Estimación de Riesgo								
				Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	T	TL	M	IM	IN				
1	Manipulacion de vidrio y alumunio	Condicion de seguridad	Heridas, cortes,amputaciones, muerte			X		X					X		No	No	No	
2	Manipulacion de herramientas manuales	Condicion de seguridad	Atrapamiento y golpes con herramientas y equipos			X			X					X	No	No	No	
3	Ruido	Entorno Físico del trabajo	Hipoacusia			X		X					X		No	No	No	
4	Carga laboral	Carga de Trabajo	lesiones musculoesqueléticas			X		X					X		No	No	No	
5	Presencia de objetos inmóviles	Entorno Físico del trabajo	Resbalones, tropiezos y caídas por orden/limpieza insuficiente			X		X					X		No	No	No	
6	Exposicion al polvo de sílice cristalina respirable	Contaminantes químicos	Inhalación de partículas que afecten al sistema respiratorio			X		X					X		No	No	No	
7	Iluminación insuficiente en áreas de trabajo	Entorno Físico del trabajo	Fatiga Visual			X	X					X			No	No	Si	
8	Obstruccion de materia prima en zona de paso	Condición de seguridad	Caída al mismo nivel			X		X					X		No	No	No	
9	Contacto directo e indirecto con Electricidad	Condición de seguridad	Choques electricos, quemaduras,a mputaciones, muerte			X			X					X	No	No	Si	
1	Manipulacion de vidrio y alumunio	Condicion de seguridad	Heridas, cortes,amputaciones, muerte			X		X					X		No	No	No	
Totales:				0	0	9	1	6	2	0	0	1	6	2	0	0	2	
Porcentuales:				0%	0%	100%	11%	67%	22%	0%	0%	11%	67%	22%	0%	0%	22%	0%

VII.4.3.2 Matriz de Riesgo:

Tabla 33-Matriz de Riesgos para Jefe del Taller VEGESA.

Área/ Puestos de Trabajo	Identificación del Peligro	Factor de Riesgos	Riesgo	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas
Jefe de taller	Presencia de objetos inmoviles-Muebles	Condicion de seguridad	Choque contra objetos inmoviles	1	1. Quitar mobiliario que obstruya el paso 2. Reemplazar bordes metalicos por materiales con bordes acolchonados 3. Mantener orden y limpieza 4. Implementacion de la metodologia 5S
	Condiciones de temperatura	Entorno fisico del trabajo	Disconfort termico		1. Implementar sistema climatizado para mejor confort termico 2. Pausas o descansos en zonas frescas 3. Hidratacion frecuente
	Materia prima corto punzante	Condicion de seguridad	Cortes por contacto con materiales procesados con esquinas afiladas.		1. Almacenamiento de materia prima en zonas seguras 2. Uso de rack para 3. Guardar herramientas en organizadores para evitar golpes y caidas 4. Implementacion de un sistema de control numero para corte 5. Capacitaciones sobre uso correcto de herramientas manuales 6. Inspecciones periodicas y prohibicion de herramientas en mal estado 7. Uso de equipo de proteccion
	Desnivel en el piso	Entorno fisico del trabajo	Caída a distinto nivel		1. Señalización temporal 2. Limpieza en horarios de bajo tránsito 3. calzado antideslizante
	Piso con grietas	Entorno fisico del trabajo	Caída al mismo nivel por piso irregular		1. Reparacion del piso 2. Pintura en zonas peligrosas
	Humedad en el piso	Entorno fisico del trabajo	Caída al mismo Nivel por piso húmedo		1.Señalización temporal, 2. limpieza en horarios de bajo tránsito, 3. calzado antideslizante
	Trafico intenso o regular	Condicion de seguridad	Choque,Atropellamientos,Volcamientos, salidas de la via		1.Conducción a velocidad moderada, , , 2. Conducción con precaución

				3. Delimitación de materiales que excedan el tamaño del medio de transporte
				4. sujeción para productos a trasladar.
	Falla mecánica del vehículo	Condición de seguridad	Pérdida de control del vehículo	1. Mantenimiento periódico del vehículo
				2. Inspección antes de ponerlo en marcha
				3. Uso de cinturón de seguridad
	Posturas prolongadas sin descanso	Organización del trabajo	Lesiones musculoesqueléticas	1. Pausas activas o descansos
				2. Sillas ergonómicas
				3. Escritorio de trabajo regulable a la altura
				4. Capacitaciones en ergonomía y postura correcta
	Movimiento repetitivo por uso de mouse	Organización del trabajo	Lesiones musculoesqueléticas	1. Sustituir el mouse convencional por uno ergonómico
				2. Ajustar la altura del escritorio y la silla
				3. Realizar pausas activas cada 60 minutos
				4. Capacitaciones en ergonomía y postura correcta
	Movimiento repetitivo por uso de teclado	Organización del trabajo	Lesiones musculoesqueléticas	1. Usar teclados ergonómicos
				2. Colocar el teclado a la altura correcta para mantener las muñecas rectas
				3. Realizar pausas activas cada 60 minutos
				4. Capacitaciones en ergonomía y postura correcta
	Postura forzada para visualizar monitor	Organización del trabajo	Lesiones musculoesqueléticas	1. Colocar el monitor a la altura de los ojos
				2. Realizar pausas activas o descansos visuales
				3. Capacitación en ergonomía y postura correcta
	Sobrecarga mental	Carga de trabajo	Fatiga mental, estrés laboral	1. Eliminar tareas innecesarias
				2. Enfoque en tareas según descriptor de puesto
				3. Realizar pausas activas cada 60 minutos
				4. Técnicas de manejo de estrés
				5. Capacitación en gestión del tiempo
	Exposición al polvo de sílice cristalina respirable	Contaminante químico	Inhalación de partículas que afecten al sistema respiratorio	1. Implementar proceso de corte de vidrio húmedo
				2. Sistema de ventilación y extracción de polvo
				3. Señalización acerca de la exposición química
				4. Uso de mascarillas con filtro 3m

Tabla 34-Matriz de Riesgo para Secretaria del Taller VEGESA.

Área/puestos de trabajo	Identificación del peligro	Factores de riesgos	Riesgos	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas
Secretaria	Presencia de objetos inmoviles-Muebles	Condicion de seguridad	Choque contra objetos inmoviles	1	1. Quitar mobiliario que obstruya el paso
					2. Reemplazar bordes metalicos por materiales con bordes acolchonados
					3. Mantener orden y limpieza
					4. Implementacion de la metodologia 5S
	Condiciones de temperatura	Entorno fisico del trabajo	Disconfort termico		1. Implementar sistema climatizado para mejor confort termico
					2. Pausas o descansos en zonas frescas
					3. Hidratacion frecuente
	Materia prima corto punzante	Condicion de seguridad	Cortes por contacto con materiales procesados con esquinas afiladas.		1. Almacenamiento de materia prima en zonas seguras
					2. Uso de rack para
					3. Guardar herramientas en organizadores para evitar golpes y caídas
	Desnivel en el piso	Entorno fisico del trabajo	Caída a distinto nivel		4. Implementacion de un sistema de control numero para corte
	Piso con grietas	Entorno fisico del trabajo	Caída al mismo nivel por piso irregular		5. Capacitaciones sobre uso correcto de herramientas manuales
	Humedad en el piso	Entorno fisico del trabajo	Caída al mismo Nivel por piso húmedo		6. Inspecciones periodicas y prohibicion de herramientas en mal estado
		Organización del trabajo	Lesiones musculo esqueleticas		7. Uso de equipo de proteccion
					1. Señalización temporal
					2. Limpieza en horarios de bajo tránsito
					3. calzado antideslizante
					1. Reparacion del piso
					2. Pintura en zonas peligrosas
					1.Señalización temporal,
					2. limpieza en horarios de bajo tránsito,
					3. calzado antideslizante
					1. Pausas activas o descansos
					2. Sillas ergonomicas

	Posturas prolongadas sin descanso				3. Escritorio de trabajo regulable a la altura
	Movimiento repetitivo por uso de mouse	Organización del trabajo	Lesiones musculo esqueleticas		4. Capacitaciones en ergonomía y postura correcta
	Movimiento repetitivo por uso de teclado	Organización del trabajo	Lesiones musculo esqueleticas		1. Sustituir el mouse convencional por uno ergonómico
					2. Ajustar la altura del escritorio y la silla
					3. Realizar pausas activas cada 60 minutos
					4. Capacitaciones en ergonomía y postura correcta
	Postura forzada para visualizar monitor	Organización del trabajo	Lesiones musculo esqueleticas		1. Usar teclados ergonómicos
					2. Colocar el teclado a la altura correcta para mantener las muñecas rectas
					3. Realizar pausas activas cada 60 minutos
					4. Capacitaciones en ergonomía y postura correcta
	Sobrecarga mental	Carga de trabajo	Fatiga mental, estrés laboral		1. Colocar el monitor a la altura de los ojos
					2. Realizar pausas activas o descansos visuales
					3. Capacitación en ergonomía y postura correcta
					1. Eliminar tareas innecesarias
					2. Enfoque en tareas según descriptor de puesto
					3. Realizar pausas activas cada 60 minutos
					4. Técnicas de manejo de estrés
					5. Capacitación en gestión del tiempo
	Exposición al polvo de sílice cristalina respirable	Contaminante químico	Inhalación de partículas que afecten al sistema respiratorio		1. Implementar proceso de corte de vidrio húmedo
					2. Sistema de ventilación y extracción de polvo
					3. Señalización acerca de la exposición química
					4. Uso de mascarillas con filtro 3m

Tabla 35-Matriz de Riesgos para el puesto de Técnico del Taller VEGESA.

Área/puestos de trabajo	Identificación del peligro	Factores de riesgos	Riesgos	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas
Técnico en manufactura de aluminio y vidrio	Proyección de partículas de vidrio y aluminio	Condición de seguridad	Impacto de virutas en los ojos	2	1. Sistemas de ventilación y extracción localizada
					2. Guardas de seguridad en equipos que generen viruta
					3. Mantenimiento y limpieza periódica del área
					4. Señalización de áreas donde se realiza el proceso
					5. Mantener distancia de seguridad

				6. Uso de gafas de seguridad, lentes de seguridad, guantes anti corte y mangas anti corte
	Manipulacion de vidrio y alumunio	Condicion de seguridad	Heridas, cortes,amputaciones, muerte	1. Usar vidrio templado o laminado porque es mas seguro al romperse
				2. Instalar protectores en las puntas del vidrio
				3. Diseñar areas de almacenamiento seguras
				4.Capacitar al personal sobre manipulacion segura de vidrio
				5. Realizar ATS y procedimientos de trabajo seguro
	Manipulacion de herramientas manuales	Condicion de seguridad	Atrapamiento y golpes con herramientas y equipos	6. Entregar a los trabajadores guantes anticorte, Gafas de seguridad, botas de seguridad con punta reforzada, tapones auditivos y mangas anticorte.
				1. Usar herramientas con protectores seguros integrados
				2. Utilizar herramientas con mangos antideslizantes
				3. Guardar herramientas en organizadores para evitar golpes y caidas
				4. Implementacion de un sistema de control numero para corte
				5. Capacitaciones sobre uso correcto de herramientas manuales
	Ruido	Entorno Físico del trabajo	Hipoacusia	6. Inspecciones periodicas y prohibicion de herramientas en mal estado
				7. Uso de equipo de proteccion
				1. Sustituir herramientas o maquinas generadoras de ruido por equipos con emision sonora mas baja
				2. Realizar mantenimientos de maquinaria para evitar ruidos excesivos
				3. Senalizar la zona con alto nivel de ruido
				4. Capacitar a los trabajadores sobre riesgos de ruido y prevencion
	Carga laboral	Carga de Trabajo	lesiones musculoesqueléticas	5. Uso obligatorio de equipo de proteccion-Tapones auditivos
				1. Reducir tareas innecesarias
				2. Cambiar metodos de trabajo por un procedimiento ergonomico y eficiente
				3. Establecer pausas o descansos programados
				4. Capacitacion en tecnicas de trabajo seguro
				5. Uso obligatorio de equipo de proteccion

	Presencia de objetos inmoviles	Entorno Físico del trabajo	Resbalones, tropiezos y caídas por orden/limpieza insuficiente	1. Evitar obstruccion innecesaria
				2. Eliminar inmoviles que no estan en uso
				3.Instalar protectores en las esquinasy bordes de los muebles
				4. Establecer procedimientos de orden y limpieza
				5. Realizar inspecciones periodicas de seguridad
				6. Uso de calzado de seguridad
	Exposicion al polvo de silice cristalina respirable	Contaminantes quimicos	Inhalación de partículas que afecten al sistema respiratorio	1. Implementar corte en humedo para reducir el polvo
				2. Instalar sistemas de extraccion localizada de polvo
				3. Capacitar al personal sobre riesgo del polvo de silice
				4. Realizar limpieza humeda, evitar barrer en seco
				5. Senalizar area con presencia de polvo
				6. Mascarillas con filtro para particulas
				7. Gafas de seguridad
				8. Ropa de trabajo adecuada
	Iluminación insuficiente en áreas de trabajo	Entorno Físico del trabajo	Fatiga Visual	1. Instalacion de bombilla en areas de trabajo
				2. Disenar el sistema de iluminacion para evitar sobras
				3. Realizar inspecciones periodicas del sistema de iluminacion
				4. Reportar y reemplazar bombillas dañadas
				5. Utilizar lamparas portatiles para trabajos especificos
	Obstruccion de materia prima en zona de paso	Condición de seguridad	Caída al mismo nivel	1. Retirar la materia prima en zonas de paso
				2. Disenar areas especifica para almacenamiento de materiales
				3. Utilizar racks en lugar de colocar materiales en el suelo
				4. Delimitar pasillos de circulacion
				5. Utilizar pallets para mover la materia prima
				6. Disenar area de trabajo con espacios suficientes para transito seguro
				7. Impletar norma 5s para orden y limpieza
				8. Calzado de seguridad
	Contacto directo e indirecto con Electricidad	Condición de seguridad	Choques electricos, quemaduras, amputaciones, muerte	1. Sustituir cables danados o defectuosos
				2. Utilizar equipos electricos con doble aislamiento
				3. Colocar ailamiento en cables y conexiones
				4. Usar tableros electricos cerrados y protegidos

					5. Proteger partes energizadas
					6. Capacitar al personal sobre seguridad electrica
					7. Realizar inspecciones y mantenimiento electrico
					8. Uso de calzado de seguridad

Tabla 36-Matriz de Riesgos para el puesto de Ayudante del Técnico del Taller VEGESA.

Área/puestos de trabajo	Identificación del peligro	Factores de riesgos	Riesgos	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas
Ayudante del tecnico	Manipulacion de vidrio y alumunio	Condicion de seguridad	Heridas, cortes,amputaciones, muerte	2	1. Usar vidrio templado o laminado porque es mas seguro al romperse
					2. Instalar protectores en las puntas del vidrio
					3. Diseñar areas de almacenamiento seguras
					4.Capacitar al personal sobre manipulacion segura de vidrio
					5. Realizar ATS y procedimientos de trabajo seguro
					6. Entregar a los trabajadores guantes anticorte, Gafas de seguridad, botas de seguridad con punta reforzada, tapones auditivos y mangas anticorte.
	Manipulacion de herramientas manuales	Condicion de seguridad	Atrapamiento y golpes con herramientas y equipos		1. Usar herramientas con protectores seguros integrados
					2. Utilizar herramientas con mangos antideslizantes
					3. Guardar herramientas en organizadores para evitar golpes y caidas
					4. Implementacion de un sistema de control numero para corte
					5. Capacitaciones sobre uso correcto de herramientas manuales
					6. Inspecciones periodicas y prohibicion de herramientas en mal estado

				7. Uso de equipo de proteccion
	Ruido	Entorno Físico del trabajo	Hipoacusia	1. Sustituir herramientas o maquinas generadoras de ruido por equipos con emision sonora mas baja
				2. Realizar mantenimientos de maquinaria para evitar ruidos excesivos
				3. Senalizar la zona con alto nivel de ruido
				4. Capacitar a los trabajadores sobre riesgos de ruido y prevencion
				5. Uso obligatorio de equipo de proteccion-Tapones auditivos
	Carga laboral	Carga de Trabajo	lesiones musculoesqueléticas	1. Reducir tareas innecesarias
				2. Cambiar metodos de trabajo por un procedimiento ergonomico y eficiente
				3. Establecer pausas o descansos programados
				4. Capacitacion en tecnicas de trabajo seguro
				5. Uso obligatorio de equipo de proteccion
	Presencia de objetos inmoviles	Entorno Físico del trabajo	Resbalones, tropiezos y caídas por orden/limpieza insuficiente	1. Evitar obstruccion innecesaria
				2. Eliminar inmoviles que no estan en uso
				3.Instalar protectores en las esquinasy bordes de los muebles
				4. Establecer procedimientos de orden y limpieza
				5. Realizar inspecciones periodicas de seguridad
	Exposicion al polvo de silice cristalina respirable	Contaminantes quimicos	Inhalación de partículas que afecten al sistema respiratorio	6.Uso de calzado de seguridad
				1. Implementar corte en humedo para reducir el polvo
				2. Instalar sistemas de extraccion localizada de polvo
				3. Capacitar al personal sobre riesgo del polvo de silice

				4. Realizar limpieza humeda, evitar barrer en seco
				5. Senalizar area con presencia de polvo
				6. Mascarillas con filtro para particulas
				7. Gafas de seguridad
				8. Ropa de trabajo adecuada
	Iluminación insuficiente en áreas de trabajo	Entorno Físico del trabajo	Fatiga Visual	1. Instalacion de bombilla en areas de trabajo
				2. Disenar el sistema de iluminacion para evitar sobras
				3. Realizar inspecciones periodicas del sistema de iluminacion
				4. Reportar y reemplazar bombillas dañadas
				5. Utilizar lamparas portatiles para trabajos especificos
	Obstruccion de materia prima en zona de paso	Condición de seguridad	Caída al mismo nivel	1. Retirar la materia prima en zonas de paso
				2. Disenar areas especifica para almacenamiento de materiales
				3. Utilizar racks en lugar de colocar materiales en el suelo
				4. Delimitar pasillos de circulacion
				5. Utilizar pallets para mover la materia prima
				6. Disenar area de trabajo con espacios suficientes para transito seguro
				7. Impletar norma 5s para orden y limpieza
				8. Calzado de seguridad
	Contacto directo e indirecto con Electricidad	Condición de seguridad	Choques electricos, quemaduras,amputaciones, muerte	1.Sustituir cables danados o defectuosos
				2. Utilizar equipos electricos con doble aislamiento
				3. Colocar ailamiento en cables y conexiones

					4. Usar tableros electricos cerrados y protegidos
					5. Proteger partes energizadas
					6. Capacitar al personal sobre seguridad electrica
					7. Realizar inspecciones y mantenimiento electrico
					8. Uso de calzado de seguridad

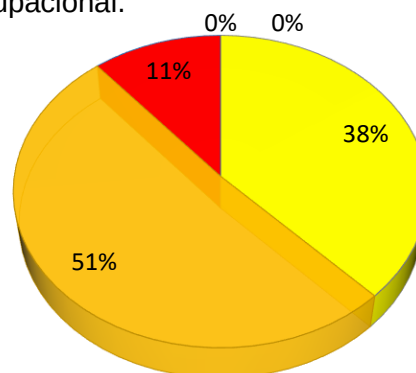
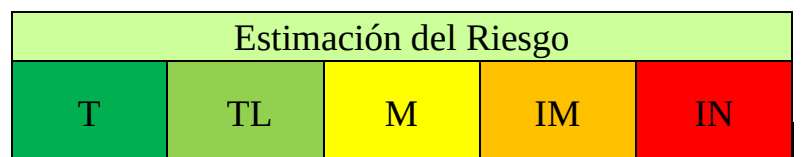
VII.4.4 Resumen de Riesgos Evaluados:

Con base en las evaluaciones de riesgos realizadas en los diferentes puestos de trabajo de la empresa VEGESA, se identificaron diversos peligros asociados a las actividades desempeñadas por el personal, los cuales fueron analizados en función de su probabilidad, consecuencias y las medidas preventivas existentes. El estudio permitió evidenciar **45 riesgos identificados** en los distintos puestos de trabajo, los cuales aún se mantienen **no controlados**, lo que evidencia la necesidad de fortalecer la gestión preventiva dentro de la empresa.

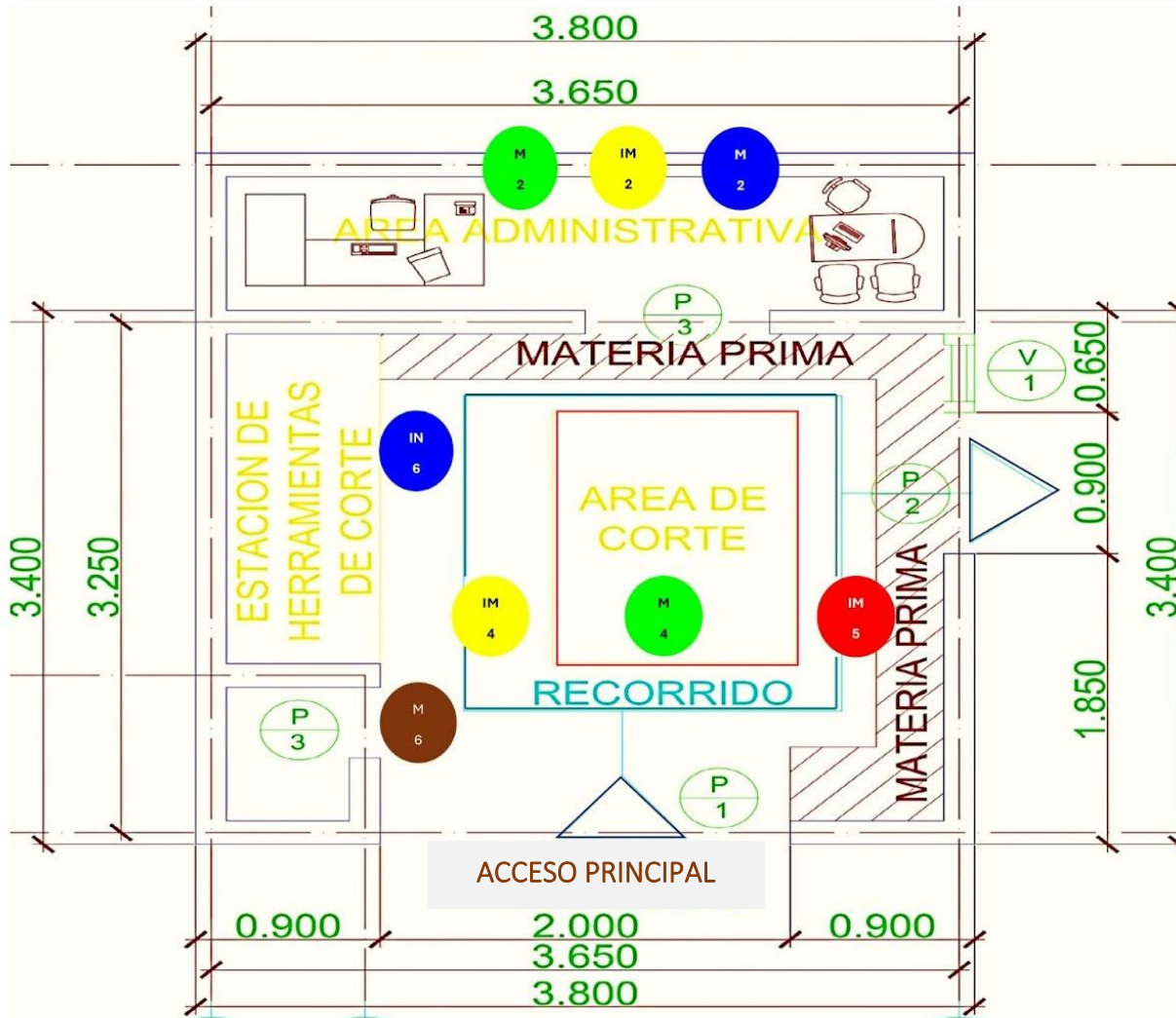
En el caso de los puestos administrativos, como **el Jefe del taller y la Secretaria**, los riesgos identificados se relacionan principalmente con condiciones ergonómicas, organización del trabajo y condiciones del entorno laboral, tales como posturas prolongadas, uso continuo de equipos de cómputo y posibles deficiencias en las condiciones ambientales del puesto. Aunque estos riesgos suelen presentar una menor severidad en comparación con los riesgos operativos, su exposición prolongada puede derivar en trastornos musculoesqueléticos o fatiga laboral si no se implementan medidas adecuadas de control.

Por otro lado, en los puestos operativos del taller, particularmente en **el técnico y el ayudante**, se identificaron riesgos de mayor relevancia asociados a las condiciones de seguridad propias de la manipulación de vidrio, uso de herramientas manuales y eléctricas, manejo de materiales pesados y exposición a elementos cortantes o punzantes. En estos puestos se observó que varios de los peligros evaluados aún no cuentan con controles suficientes, lo que incrementa la probabilidad de ocurrencia de accidentes laborales, tales como cortaduras, golpes, atrapamientos o sobreesfuerzos físicos.

En términos generales, los resultados de la evaluación reflejan que la empresa se encuentra en una **etapa inicial en la gestión sistemática de los riesgos laborales**, considerando que esta constituye la primera evaluación formal realizada desde el inicio de sus operaciones. No obstante, el diagnóstico obtenido representa una base técnica fundamental para la elaboración de un **plan de acción en materia de higiene y seguridad del trabajo**, lo que contribuirá no solo a la **reducción de accidentes y enfermedades laborales**, sino también al fortalecimiento de la cultura preventiva dentro de la organización, favoreciendo condiciones de trabajo más seguras, capacitación del personal y mejoras en las condiciones del entorno laboral, en concordancia con la normativa nacional vigente en materia de seguridad y salud ocupacional.



VII.5 Mapa de Riesgos:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA-UNI-RUPAP	
DIRECCION DE AREA DE CONOCIMIENTO INDUSTRIAL Y PRODUCCION	
INGENIERIA INDUSTRIAL	
ASIGNATURA TRABAJO MONOGRAFICO	
ENTREGA BR. HOSKEN SAMUEL AGUILAR GARCIA BR. JOSE ROBERTO SANCHEZ TAPIA BR. VELKIS SARAIID HERNANDEZ BERROTERAN	
REVISAR ING. NOEL BRENES GONZALEZ	
PLANO DE EVALUACION DE RIESGOS POR PUESTOS DE TRABAJO EN LA EMPRESA VEGESA	
ESCALA	1:100
FECHA	01/12/2025
NOTAS/OBSERVACIONES	
A103	

VII.6 Planes de Acción:

Tabla 37-Plan de Acción para el puesto de Jefe del Taller VEGESA.

Puesto	# Trabajadores	Riesgos Identificados	Acciones Requeridas	Responsable	Ejecución	Verificación de eficacia
Jefe del Taller	1	Choque contra objetos inmóviles	Señalización visible, organización del espacio, protectores en bordes	Supervisor del Taller + Mantenimiento	Corto (2 semanas)	Auditoria 5S mensual: 0 choques reportados + 100% señalización.
		Cortes por contacto con materiales procesados con esquinas afiladas.	Uso de Equipos de protección personal (guantes resistentes), almacenamiento seguro, capacitación en manipulación, mantener el orden y limpieza	Responsable de HyS + Operarios	Corto (1 mes)	Entrega firmada de guantes anticorte + 0 cortes en 3 meses.
		Caída a distinto nivel	Señalización del uso de rampa	Supervisor del Taller + Mantenimiento	Corto (3 semanas)	Señalización instalada + 0 caídas en rampas (Inspecciones mensuales)
		Caída al mismo nivel por piso irregular	Reparación de desniveles, pintura de zonas peligrosas	Mantenimiento + Responsable de HyS	Mediano (2 meses)	Inspección de pisos: 0 desniveles + pintura amarilla visible.
		Caída al mismo Nivel por piso húmedo	Señalización temporal, limpieza en horarios de bajo tránsito, calzado antideslizante	Limpieza + Supervisión	Corto (1 mes)	Protocolo de limpieza + checklist diario + 0 caídas por humedad.
		Atropellos o golpes con vehículos	Conducción a velocidad moderada, conducción con precaución, delimitación de materiales que excedan el tamaño del medio de transporte, sujeción para productos a trasladar.	Conductor + Logística	Mediano (3 meses)	Capacitación en conducción defensiva + Inspección de sujeción semanal.
		Inconfort térmico	Ventilación, hidratación, ropa adecuada, pausas en zonas frescas, mejorar sistema de ventilación (inyección de aire)	Mantenimiento + Responsable de HyS	Mediano (4 meses)	Medición de temperatura: 22°-26°C + encuesta de confort térmico.
		Pérdida de control del vehículo	1. Mantenimiento periodico del vehiculo 2. Inspeccion antes de ponerlo en marcha 3. Uso de cinturon de seguridad	Conductor + Logística	Permanente	Hojas de Inspección previo su salida en marcha, Hojas de Mantenimientos periódicos según programación.
		Inhalación de partículas	Uso de mascarillas, limpieza con aspiradoras, mantenimiento de maquinaria, mantener el orden y limpieza, Mejorar sistema de ventilación (extracción e inyección de aire), capacitar sobre los factores de riesgos que estén expuestos los trabajadores (Ergonomía, Manejo del estrés).	Mantenimiento + Responsable de HyS	Mediano (5 meses)	Mediciones de polvo: <5mg/m ³ + 100% Uso de mascarilla + Registro de Capacitación.

		Postura forzada sobre silla	Diseño de puestos de trabajos acorde al trabajador, Mesas ajustables, soportes ergonómicos, rotación de tareas, capacitar sobre los factores de riesgos que estén expuestos los trabajadores(Ergonomía, Manejo del estrés).	Responsable de HyS + Recursos Humanos	Mediano (3 meses)	Evaluaciones ergonómicas: sillas ajustables + 0 quejas por dolor lumbar
		Síndrome del túnel del carpo	Uso de soportes ergonómicos y rotación de tareas, capacitar sobre los factores de riesgos que estén expuestos los trabajadores(Ergonomía, Manejo del estrés).	Responsable de HyS + Jefe del Taller	Corto (1 mes)	Entrega de mouse ergonómico + Checklist de pausas.
		Fatiga visual	Diseño de puestos de trabajos acorde al trabajador, Mesas ajustables, soportes ergonómicos, rotación de tareas, capacitar sobre los factores de riesgos que estén expuestos los trabajadores(Ergonomía, Manejo del estrés).	Responsable de HyS + Jefe del Taller	Corto (2 semanas)	Monitoreo de la altura del monitor con respecto a la vista + regla 20-20-20 implementada.

Tabla 38-Plan de Acción para el puesto de Secretario del Taller VEGESA

Puesto	# Trabajadores	Riesgos Identificados	Acciones Requeridas	Responsable	Ejecución	Verificación de eficacia
Secretaria del Taller	1	Choque contra objetos inmóviles	Mantener pasillos despejados, señalizar obstáculos fijos, usar protectores de esquinas, capacitar en orden y limpieza	Supervisor del Taller + Personal de Limpieza	Corto (1 mes)	Auditoria 5S mensual: 0 choques reportados
		Caída al mismo Nivel	Implementar programa 5S, designar responsables de limpieza diaria, señalizar zonas húmedas, usar calzado antideslizante	Responsable de HyS + Secretaría	Corto (2 semanas)	Reporte de incidentes: 0 caídas en 3 meses + checklist diario
		Golpes por objetos o herramientas	Almacenar en cajones, capacitar en uso seguro, inspeccionar estado, protectores con puntas	Secretaría + Supervisor	Corto (1 mes)	Inspección visual semanal: 100% herramientas guardadas.
		Incendio (reacción física-química)	Gabinets ignífugos, capacitación en extintores, simulacros, detectores de humo	Brigada de Emergencia + Responsable HyS	Mediano (6 meses)	Simulacros anuales: evacuación <3min + 0 acumulación de papel.
		Fatiga Visual	Ajustar a 500Lux, pantallas antirreflejos, regla 20-20-20	Mantenimiento + Responsable de HyS	Corto (1 mes)	Medición con luxómetro: ≥500Lux + encuesta de síntomas visuales.
		Postura forzada	Sillas ergonómicas, capacitación en postura, pausas activas	Responsable de HyS + Recursos Humanos	Mediano (3 meses)	Evaluaciones ergonómicas: 100% sillas ajustables + 0 quejas por dolor lumbar

		Síndrome del túnel carpiano	Mouse ergonómico, apoyo, pausas, ejercicios	Responsable de HyS + Usuarios	Corto (1 mes)	Entrega firmada de mouse + 0 reportes de dolor en muñeca
		Fatiga Visual	Monitor a altura de ojos, 50-70 cm, regla de 20-20-20	Responsable de HyS + Usuarios	Corto (2 semanas)	Foto de puesto + checklist ergonómico mensual
		Recepción de información	Gestión de carga, feedback, apoyo psicológico, límites horarios	Recursos Humanos + Gerencia	Mediano (6 meses)	Encuesta de clima laboral mejora $\geq 20\%$ en estrés
		Posturas incorrectas	Evaluación ergonómica, mobiliario, pausas	Ergonomistas + Responsable de HyS	Mediano (4 meses)	Informe ergonómico: 0 posturas forzadas + reducción de quejas
		Monotonía/Relaciones	Rotación de tareas, integración, comunicación	Recursos Humanos + Gerencia	Mediano (6 meses)	Encuestas de satisfacción: mejora en relaciones y monotonía
		Contenido/monotonía/Tiempo de trabajo	Metas realistas, reconocimientos, flexibilidad	Recursos Humanos + Gerencia	Largo (12 meses)	KPI de cumplimiento de metas sin sobrecarga + encuesta

Tabla 39-Plan de Acción para el puesto de Técnico del Taller VEGESA

Puesto	# Trabajadores	Riesgos Identificados	Acciones Requeridas	Responsable	Ejecución	Verificación de eficacia
Técnico en procesamiento de vidrio y aluminio	2	Proyección de fragmentos o partículas	Uso de EPP (mascarillas, gafas), Sistemas de ventilación y extracción localizada, Mantenimiento y limpieza periódica del área	Responsable de HyS + Supervisor del taller	Mediano (3 meses)	Inspección de EPP: 100% uso + mediciones de polvo $< 5\text{mg}/\text{m}^3$
		Caída al mismo nivel	Diseño ergonómico del puesto de trabajo, Señalización de áreas, Orden y limpieza (5S), Suelo y calzado antideslizante	Supervisor del taller + Limpieza	Corto (1 mes)	Autoría 5S: 0 caídas + Checklist diario
		Exposición a químicos	FDS, ventilación forzada, EPP respiratorio, duchas.	Responsable de HyS + Proveedores	Mediano (4 meses)	Archivos FDS completo + monitoreo de aire: $< \text{TLD}$
		Exposición a altos niveles sonoros	Implementación de barreras acústicas, Monitoreo de niveles de ruido, Uso de protectores auditivos	Responsable de HyS + Mantenimiento	Mediano (3 meses)	Mapa de Ruido: $< 85\text{dB}$ + Audiometrías sin pérdida
		Cortes por contacto con materiales procesados con esquinas afiladas.	Diseño ergonómico del puesto de trabajo, Señalización de áreas, Orden y limpieza (5S) Protectores	Supervisor del taller Operarios	Corto (1 mes)	Entrega de guantes + 0 cortes reportados
		Golpes contra objetos inmóviles	Delimitar y señalizar áreas de trabajo y circulación.	Supervisor del taller	Corto (2 semanas)	Inspección visual: 0 obstáculos + 0 incidentes

		Contacto directo e indirecto con Electricidad	Señalización y aislamiento de áreas Trabajo bajo procedimientos seguros Mantenimiento preventivo de equipos	Mantenimiento + Responsable de HyS	Mediano (6 meses)	Procedimiento LOTO escrito + simulacro anual
		Contenido/monotonía/Tiempo de trabajo	Distribución equitativa de tareas Revisión de jornadas laborales Comunicación clara liderazgo participativo	Recursos Humanos + Gerencia + Supervisor	Mediano (6 meses)	Encuesta psicosocial: mejora $\geq 25\%$ en monotonía y estrés.

Tabla 40-Plan de Acción para el puesto de Ayudante del Técnico del Taller VEGESA.

Puesto	# Trabajadores	Riesgos Identificados	Acciones Requeridas	Responsable	Ejecución	Verificación de eficacia
Ayudante de Técnico en procesamiento de vidrio y aluminio	2	Proyección de fragmentos o partículas	Lentes de seguridad, caretas, protectores faciales.	Responsable de HyS + Supervisor del taller	Mediano (3 meses)	Mediciones de polvo + 0 irritación reportadas
		Manipulación de perfiles con cantos vivos	Señalización de zonas de riesgo, limpieza continua.	Supervisor del taller	Corto (1 mes)	Inspección EPP + 0 heridas por cortes
		Caída objetos en manipulación	Guantes, gafas, mascarillas según el producto.	Responsable de HyS + Mantenimiento	Mediano (4 meses)	Registro de mantenimiento + 0 atrapamientos
		Carga laboral	Variación de tareas, pausas activas y refuerzo con implementos ergonómicos	Responsable de HyS + Operarios	Mediano (3 meses)	Evaluación ergonómica + reducción de quejas
		Exposición a productos químicos	Charlas, capacitaciones de manipulación segura de vidrio y buenas prácticas de manufactura	Responsable de HyS + Proveedores	Mediano (3 meses)	Archivos FDS + 0 casos de dermatitis
		Fatiga Visual	Lentes de seguridad, caretas, protectores faciales.	Mantenimiento + Responsable de HyS	Corto (1 mes)	Luxometría + encuesta visual
		Caída al mismo nivel	Protectores auditivos, orejeras. Medición de decibeles, control de exposición.	Supervisor + Limpieza	Corto (2 semanas)	checklist + 0 caídas
		Contacto directo e indirecto con Electricidad	Procedimientos de trabajo seguro con electricidad, bloqueos y etiquetado.	Mantenimiento + Responsable de HyS	Mediano (6 meses)	Simulacros LOTO + informe eléctrico

VII.7 Plan de Seguridad y Salud:

Basado en los diferentes peligros y riesgos identificados en cada puesto de trabajo, se elabora este plan de seguridad y salud ocupacional con el fin de cumplir con lo establecido en la ley 618 “Ley General de Higiene y Seguridad” y sus reglamentos, para proteger la integridad física y mental de todos los trabajadores de este taller, garantizar, mediante ley, condiciones de trabajo seguro, higiénicos y saludables, con la implementaciones de medidas preventivas, correctivas y de control que aseguren condiciones seguras e higiénicas en el trabajo.

VII.7.1 Medidas Preventivas y de Control:

- Uso obligatorio del Equipo de Protección Personal (EPP): guantes anticorte, gafas, botas, tapones auditivos y mascarilla.
- Señalización de áreas de peligro y rutas de evacuación.
- Mantenimiento preventivo de herramientas y equipos eléctricos.
- Revisión de extintores y conexiones eléctricas.
- Ventilación adecuada.
- Iluminación adecuada
- Registro de entrega y reposición de EPP.
- Capacitación e inducción en seguridad e higiene.

VII.7.1.1 Nombramiento de Responsable de Higiene y Seguridad:

Un punto de partida para la aplicación de la ley en el taller VEGESA, es la selección o nombramiento de una persona que esté capacitada en materia de Higiene y seguridad. Esta persona deberá estar debidamente capacitado por el Ministerio del trabajo, su función principal es promover una cultura preventiva a través de la implementación de medidas de seguridad y salud.

VII.7.1.2 Plan de Emergencia y Respuesta:

Dado el número de trabajadores (6), se deberá designar a un Encargado de Emergencias que coordinará acciones en caso de accidente, tales como:

- Brindar primeros auxilios.
- Mantener botiquín equipado.
- Contar con extintores.
- Definir punto de reunión.
- Aplicación de la metodología 5S
- Mantener salidas de emergencia despejadas.

VII.7.1.3 Capacitación y Sensibilización:

Dado el trabajo que se realiza en el taller y el nivel de riesgo al que se exponen, es importante abordar temas básicos, como punto de partida para sensibilizar a los colaboradores en temas de Higiene y Seguridad Laboral, con el fin de buscar crear un ambiente de trabajo seguro, desde la prevención de accidentes y el cumplimiento normativo (Se sugiere una frecuencia de abordaje de estas capacitaciones):

- Inducción general en seguridad e higiene: Al ingreso.

- Uso correcto del EPP: Semestral.
- Prevención de incendios y primeros auxilios: Anual.
- Ergonomía y manipulación segura de vidrio: Trimestral.

Se sugiere un plan de Capacitación continua aplicable a un año, para ajustar estrategias para amenazas emergentes desde el conocimiento y manejo en temas de Higiene y Seguridad (Se sugiere aplicar desde el mes de Diciembre 2025 a esa frecuencia expuesta en la tabla).

Tabla 41-Plan de Capacitaciones Iniciales.

Mes	Capacitación	Responsable	Inspección	Responsable
Dic 2025	Uso de EPP	Supervisor	Inspección general del taller	Supervisor
Ene 2026	Manejo seguro de vidrio	Supervisor	Revisión de maquinaria y herramientas	Supervisor
Feb 2026	Ergonomía y pausas activas	Supervisor	Verificación de pisos y señalización	Supervisor
Mar 2026	Primeros auxilios y emergencias	Supervisor	Inspección general	Supervisor
Abr 2026	Manejo seguro de aluminio	Supervisor	Revisión de almacenamiento de materiales	Supervisor
May 2026	Uso correcto de herramientas	Supervisor	Inspección de equipos de seguridad	Supervisor
Jun 2026	Seguridad eléctrica	Supervisor	Revisión de instalaciones eléctricas	Supervisor
Jul 2026	Prevención de accidentes	Supervisor	Inspección general	Supervisor
Ago. 2026	Pausas activas y ergonomía	Supervisor	Revisión de almacenamiento y limpieza	Supervisor
Sep. 2026	Manejo seguro de vidrio y aluminio	Supervisor	Inspección de EPP y señalización	Supervisor
Oct 2026	Primeros auxilios	Supervisor	Revisión de maquinaria y herramientas	Supervisor
Nov 2026	Repaso general de seguridad	Supervisor	Inspección final anual	Supervisor

VII.7.1.4 Registros:

- Cada capacitación contará con lista de asistencia y resumen de contenidos
- Cada inspección se registrará en un formato con hallazgos, medidas correctivas y responsables.
- Seguimiento mensual para garantizar cierre de hallazgos.

VII.7.1.5 Seguimientos y Evaluaciones:

Ya delimitados los riesgos identificados, la gestión de estos debe concebirse como un proceso continuo y dinámico, por lo que resulta fundamental que la empresa implemente mecanismos de **seguimiento y reevaluación periódica de los riesgos identificados**,

con el propósito de verificar la efectividad de las medidas preventivas que se establezcan a partir de este estudio.

VII.7.1.5.1 Análisis de Trabajo Seguro:

El objetivo de un Análisis de Trabajo Seguro (ATS) es identificar y evaluar los peligros de una tarea para definir las medidas de control necesarias, la información se tabulará en un formato de ATS como el que se presenta a continuación:

Tabla 42-Formato de análisis de trabajo seguro.

Análisis de Trabajo Seguro		
Corte de vidrio y Aluminio		
Empresa: <u>VEGESA</u>		
Fecha: _____		
Nombre del operador: _____		
Área de trabajo: _____		
Supervisor / Responsable: _____		
1. Descripción de la tarea		
Corte y manipulación de vidrio y aluminio para fabricación e instalación de puertas y ventanas		
Uso de herramientas manuales y/o eléctricas (cortadora, sierra, cuchillas).		
2. Equipos y herramientas		
Herramienta / Equipo	Estado / Condición	Observaciones
Cortadora de vidrio		
Cuchilla de corte		
Sierra de aluminio		
Guantes de seguridad		
Gafas de protección		
3. Riesgos asociados		
Riesgo	Posibles consecuencias	Nivel de riesgo (Bajo / Medio / Alto)
Cortes por vidrio	Heridas, sangrado	Alto
Cortes por aluminio	Heridas leves	Medio
Proyección de fragmentos	Lesiones oculares	Alto
Posturas incómodas	Dolor muscular	Medio
Ruido de herramientas	Pérdida auditiva	Bajo
4. Medidas de control		
Factores de Riesgos	Riesgos	Medidas preventivas

Cortes por vidrio	Cortes por vidrio	Uso de guantes resistentes a cortes, manipular vidrio con cuidado, herramientas en buen estado
Cortes por aluminio	Cortes por aluminio	Guantes de protección, uso de cortadora adecuada
Proyección de fragmentos	Proyección de fragmentos	Uso de gafas de seguridad y careta
Posturas incómodas	Posturas incómodas	Realizar pausas y estiramientos, ajustar altura de mesa de trabajo
Ruido de herramientas	Ruido de herramientas	Uso de tapones o protectores auditivos
5. Procedimiento seguro		
Revisar estado de herramientas y equipos antes de iniciar.		
Colocar EPP (guantes, gafas, casco si aplica).		
Limpiar área de trabajo y retirar obstáculos.		
Marcar las piezas a cortar y proceder con técnica correcta.		
No apresurar el corte, mantener concentración.		
Depositar los fragmentos de vidrio/aluminio en contenedores adecuados.		
Reportar cualquier incidente o daño al supervisor.		
6. Nombre completo y firma		
Operador: _____		
Supervisor de Higiene y Seguridad: _____		

VII.7.1.5.2 Inspecciones diarias de condiciones de Trabajo:

Tabla 43-Formato de inspección diaria de condiciones de trabajo.

Empresa: VEGESA					
Fecha: _____					
Supervisor: _____					
Área inspeccionada:					
Ítem a inspeccionar	Estado (✓/✗)	Observaciones	Acción Correctiva	Responsable	Fecha de cierre
Orden y limpieza del taller					
Pisos y pasillos libres de obstáculos					
Señalización de áreas de riesgo					

Uso de guantes resistentes					
Uso de gafas de protección					
Uso de calzado de seguridad					
Herramientas en buen estado					
Guarda en Herramientas Eléctricas					
Maquinaria en buen estado					
Condiciones eléctricas seguras					
Agua potable					
Botiquín y equipo de emergencia disponible					
Observaciones adicionales: _____ _____ _____					
Firma del inspector: _____					

VII.7.1.5.3 Registros de Incidentes y Medidas Correctivas:

Tabla 44-Formato de registro de incidentes y/o accidentes laborales.

Procedimiento ante Accidente Laboral:	
Taller: <u>VEGESA</u>	
Fecha de Elaboración: _____	
Responsable: _____	
Basado en: <u>Ley 618 – Ley de Higiene y Seguridad Laboral de Nicaragua.</u>	
Actuar de Inmediato	
● Detener la actividad peligrosa y asegurar la zona para evitar más accidentes.	
● Evaluar la gravedad de la lesión del trabajador.	
Brindar Primeros Auxilios	
● Lesión leve: limpiar, desinfectar y cubrir cortes o laceraciones.	
● Lesión grave: no mover al accidentado y llamar de inmediato a un servicio médico de urgencia.	
● Usar correctamente el botiquín de primeros auxilios disponible.	
Informar a la supervisión	
● Comunicar inmediatamente al supervisor o responsable de seguridad.	
● Notificar a la gerencia y al área de Recursos Humanos.	
Documentar el Accidente	
Nombre del trabajador: _____	
Lugar del Accidente: _____	
Descripción del Accidente: _____	

Tipo de Lesión: _____

VII.7.1.5.4 Llenado de Hoja N.A.T.:

La hoja N.A.T. es un formato dispuesto por el Instituto Nacional de Seguridad Social con nombre “Notificación de Accidente de Trabajo” (N.A.T.) que debe presentar el empleador ante INSS cuando ocurre un accidente laboral o de trayecto

 Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional <i>De Acuerdo, Paralelamente!</i>		NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTE DE TRABAJO (NAT) SEGURO DE RIESGOS LABORALES		 INSS	
A) DECLARACIÓN No. 780901			B) DÍA 10	MES 3	AÑO 2021
1. NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL EMPLEADOR Zenelia Izayana Navarro Zamora			2. NÚM. NO. 084635690		
4. DIRECCIÓN kilometro 18 carretera masaya			5. A.P.D.O. gmo@yahoo.		
7. CLASE DE NEGOCIO Elaboracion de Harina multiuso.			8. SECTOR ECONÓMICO PRIVADO ☒ ENTES AUTÓNOMOS ☐ ESTATAL ☐ MKTO. ☒		
9. No. DE TRABAJADORES DE LA EMPRESA 25			10. CÓDIGO DE LA ACTIV. ECONÓMICA 56784538900		
11. NOMBRE DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO: Salinas Olivas Victor Antonio					
1ER. APELLIDO		2DO. APELLIDO		1ER. NOMBRE	
2DO. NOMBRE		12. No. INSS 120999			
13. SEXO ☒ M ☐ F	14. EDAD 26 AÑOS	15. ESTADO CIVIL ☐ S ☒ C ☐ V ☐ A		16. FECHA DE NAC. 12-06-1995	
17. PROFESIÓN U OFICIO Operario en área de corte				TEMPORAL ☒ PERMANENTE ☐	
18. DIRECCIÓN EXACTA DEL DOMICILIO Bo. Carlos Nuñez de transagro 3c abajo 1c al norte.					
19. HORARIO DE TRABAJO ☐ A.M. ☐ P.M.		20. TURNO Diurno		21. REMUNERACIÓN COTIZABLE RECIBIDA EN EL MES ANTERIOR AL ACCIDENTE \$ 7,000	
22. CLASIF. DEL ACCIDENTE ACCIDENTE DE TRABAJO 1 ☒ ACCIDENTE DE TRABAJO 2 ☐		23. LUGAR masaya CALLE Principal		24. SITIO PRECISO Area de corte empresa	
				25. FECHA DEL ACCIDENTE DÍA 10 MES 03 AÑO 21	
				26. HORA 10:00 A.M. ☒ 10:00 P.M. ☐ HORAS TRABAJADAS AL MOMENTO DEL ACCIDENTE 6	
27. CÓMO OCURRIÓ EL ACCIDENTE Estaba Realizando una supervisión en la maquina de corte y se produjo un atrapamiento de la camisa del operador al inclinarse			28. TIPO DE ACCIDENTE 1. GOLPES CON O POR 2. GOLPES CONTRA 3. CAIDA DISTINTO NIVEL 4. CAIDA DEL MISMO NIVEL 5. CONTACTO CON 6. ATRAPAMIENTO 7. DESIDO A EXPOSICIÓN 8. SOBRE ESFUERZOS 9. VAROS DE LOS INDETERMINADOS 57		
29. IDENTIFICAR DOS TESTIGOS NOMBRE COMPLETO Guido Hernandez Carlos Manuel Mora Sequeira Marvin David			DIRECCIÓN ACTUAL Pali las mercedes 2c al sur Bo. venezuela del ceibon 1c al norte.		
			No. DE INSS 150497 200978		
PARA LOS EFECTOS DE LOS ARTOS DE LA LEY DE SEGURIDAD SOCIAL Y SU REGLAMENTO LA PERSONA QUE FORMULA LA PRESENTE DENUNCIA DECLARA TENER CONOCIMIENTO DE LAS SANCIONES QUE ESTAS DISPOSICIONES CONTEMPLAN Y SE HACE RESPONSABLE DE LA VERACIDAD EN VERIDAD DE LOS HECHOS DENUNCIADOS Y SE ENCUENTRA DISPONIBLE PARA AMPLIAR LA INFORMACIÓN CON RESPECTO A LA INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE.					
Zenelia Izayana Navarro Zamora NOMBRE COMPLETO DEL EMPLEADOR O REPRESENTANTE LEGAL					
FIRMA Y SELLO					
ORIGINAL: INSS 1ER. COPIA: INSS 2DA. COPIA: INSS 3RA. COPIA: INSS 4TA. COPIA: INSS					
CÓD. 0981343-5 PEOPLESOFT 758 BO. ONIA PRIMERA 26008443, 5, 617					

Ilustración 6-Hoja de Notificación de Accidente de Trabajo.

VII.7.1.5.5 Investigación de Accidentes:

La Investigación de Accidentes e Incidentes, es el proceso de identificación de los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos que concurren para causar los accidentes e incidentes. Según la ley 618, en el artículo 56-63, todo accidente laboral o de trayecto debe ser investigado. La investigación debe ser realizada por el Responsable de Higiene y Seguridad y la Comisión mixta a través de un formato como el propuesto a continuación:

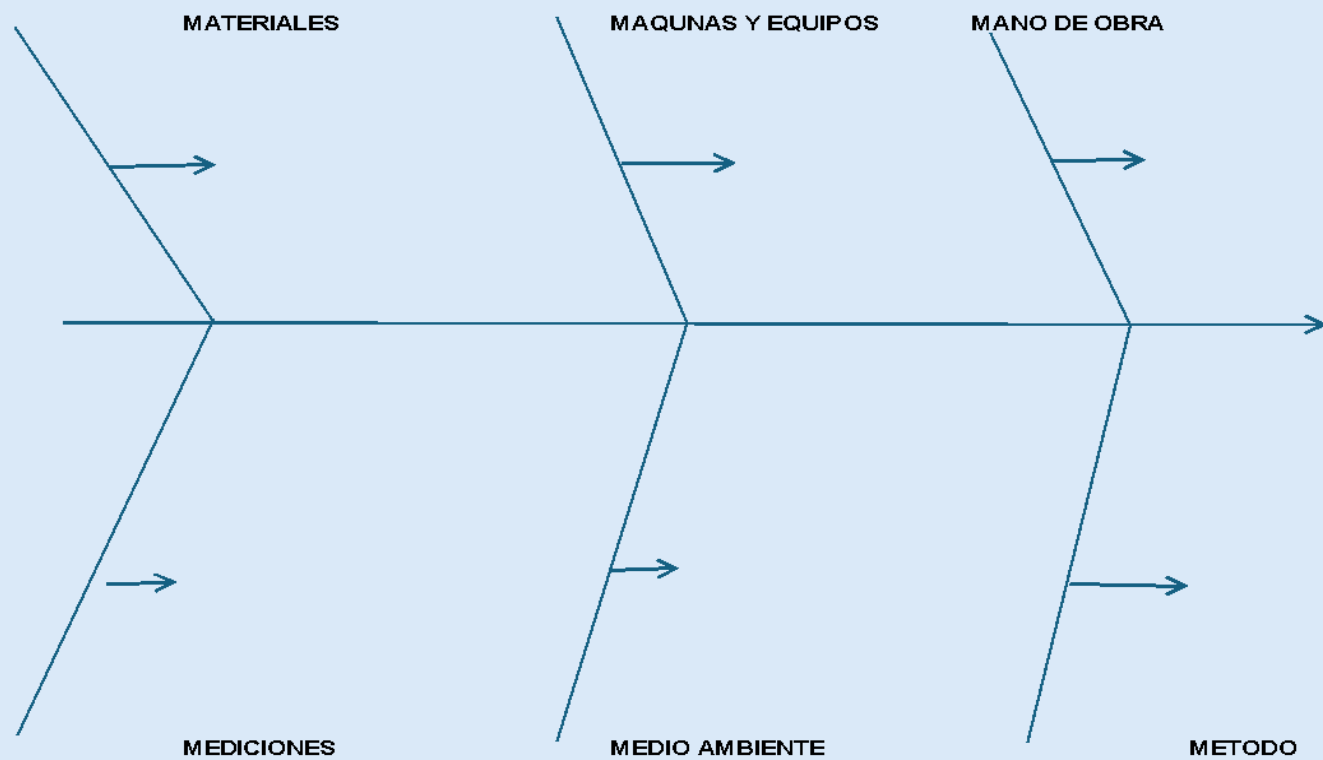
Tabla 45-Formato de investigación de accidentes de trabajo o trayecto.

INVESTIGACION DE ACCIDENTES DE TRABAJO O TRAYECTO							
1. INFORMACION GENERAL							
ACCIDENTE N°:				NUMERO DE BOLETA DE REPOSO:			
FECHA DEL EVENTO:				FECHA DE LA INVESTIGACION:			
TIPO DE EVENTO	ACCIDENTE DE TRABAJO		LEVE		MUY GRAVE		
	ACCIDENTE DE TRAYECTO		GRAVE		MORTAL		
¿EL ACCIDENTE TUVO PERDIDA DE TIEMPO?			SI		No. DE DIAS DE INCAPACIDAD:		
			NO				
2. INFORMACION DEL TRABAJADOR							
NOMBRES Y APELLIDOS:					NUMERO INSS:		
FECHA DE INGRESO A LA EMPRESA:				CARGO			
TIEMPO EN LA EMPRESA:				AREA:			
3. INFORMACIÓN GENERAL DEL ACCIDENTE DE TRABAJO O TRAYECTO							
DEPARTAMENTO DONDE OCURRIO EL EVENTO:				MUNICIPIO O CIUDAD DONDE OCURRIO EL EVENTO:			
HORA DE OCURRENCIA:				LUGAR DE OCURRENCIA:			

¿EL TRABAJADOR ES INTERNO O ES CONTRATISTA?							
PARTE DEL CUERPO LESIONADA:	PIERNA DERECHA	NATURALEZA DE LA LESION:		TRAUMA RODILLA DERECHA		AGENTE MATERIALES:	
¿Se le brindo primeros auxilios?	SI		NO		¿QUIEN LE BRINDO PRIMEROS AUXILIOS?		
4. DESCRIPCION DEL EVENTO POR PARTE DEL TRABAJADOR (SI APLICA) En caso de existir otras versiones por parte de testigos del evento, se deben adjuntar a este formato.							
FIRMA DEL TRABAJADOR							
EVIDENCIA FOTOGRAFICA							

4.2. ANALISIS DE CAUSALIDAD

DIAGRAMA DE ISHIKAWA (ESPINA DE PESCADO), Para el desarrollo del Diagrama se agrupan las causas en los seis aspectos que influyen en el desarrollo de la actividad de un puesto de trabajo, como son METODO, PERSONA, MATERIAL, MAQUINARIA/EQUIPO/INSTALACION, MEDIO AMBIENTE, MEDICION



4.3 CAUSAS BASICAS

FACTORES PERSONALES:

OTRO:

FACTORES DEL TRABAJO:		
OTRO:		
4.4 CAUSAS INMEDIATAS		
CONDICIONES SUBESTANDAR:		
OTRO:		
ACTOS SUBESTANDAR:		
OTRO:		
5. PERDIDAS.		
5.1. DAÑOS A LA PROPIEDAD		
EQUIPO, HERRAMIENTA O INSTALACION AFECTADA		VALOR APROXIMADO DE LA PERDIDA
		0
TOTAL		0
5.2. DAÑOS AL AMBIENTE		
MEDIO AFECTADO	TIPO DE CONTAMINANTE	
5.3. EN PROCESO		
DESCRIPCION		COSTO ESTIMADO
COSTO DEL PRIMER DIA DE INCAPACIDAD (SI APLICA)		
COSTOS POR RECARGOS, HORAS EXTRA O TURNOS ADICIONALES POR PERSONA QUE GENERA EL REEMPLAZO DEL ACCIDENTADO		

OTROS COSTOS ADICIONALES			
			0
TOTAL			\$ -
5.4. A TERCEROS			
BIEN O SERVICIO DEL TERCERO			VALOR APROXIMADO DE LA PERDIDA (córdobas)
			0
TOTAL			0
VALOR ESTIMADO GENERAL DE LAS PERDIDAS:		\$ -	
6. MEDIDAS PROPUESTAS DE INTERVENCION			
MEDIDA 1			
RESPONSABLE:		FECHA DE INICIO:	FECHA DE CIERRE:
SEGUIMIENTO MEDIDA 1			
RESPONSABLE:		FECHA DE SEGUIMIENTO:	
MEDIDA 2			

RESPONSABLE:		FECHA DE INICIO:		FECHA DE CIERRE:	
SEGUIMIENTO MEDIDA 2					
RESPONSABLE:		FECHA DE SEGUIMIENTO:			
MEDIDA 3					
RESPONSABLE:		FECHA DE INICIO:		FECHA DE CIERRE:	
SEGUIMIENTO MEDIDA 3					
RESPONSABLE		FECHA DE SEGUIMIENTO:			
7. EQUIPO INVESTIGADOR					
NOMBRE		CARGO		FIRMA	

VII.7.1.5.6 Estadística de Accidentes:

Las estadísticas sobre accidentes ayudan a reconocer patrones, razones y zonas de riesgo, lo que permite a las organizaciones aplicar estrategias de prevención y seguridad con el fin de disminuir la cantidad de accidentes. Estas estadísticas facilitan la medición y análisis de tendencias, así como la comparación de la tasa de accidentes con años pasados o con otras compañías, y proporcionan información sobre la gravedad y el tipo de lesiones. Se propone un indicador para iniciar a calcular estas estadísticas:

➤ **Índice de Accidentabilidad:**

Tabla 46-Ficha de indicador "Índice de accidentabilidad en el Taller VEGESA"

FICHA DE INDICADOR								
Nombre del Indicador:				Índice de accidentabilidad en el taller VEGESA				
Objetivo del indicador				Disminuir la Frecuencia de Accidentalidad laboral				
Interpretación del indicador				Número de Accidentes de Trabajo ocurridos en un periodo con relación al total de los trabajadores del mismo periodo. Es decir, por cada 100 trabajadores que laboraron en el mes se presentaron XXX accidentes de trabajo				
Periodicidad y cálculo del reporte				Tipo de indicador (estructura, proceso y resultado)			Proceso, Resultado	
Periodo		Mensual		Fórmula:		Número de accidentes de Trabajo Mes / Número de trabajadores mes * 100		
Meta Vigencia		0 Accidentes			Tendencia		Decreciente	
Fuente de datos				Estadística de Accidentalidad				
Responsable Cálculo:		Jefe de Higiene y Seguridad			Responsable Fijar Meta:			Higiene y Seguridad
Mes	Nº de Accidentes	Nº de trabajadores	Índice de Accidentalidad	Nº de Accidentes de Contratistas	Nº de Contratistas	Índice de Accidentalidad de Contratistas	Índice de accidentabilidad en General	Observaciones
Enero	0	6	0.00	0	0	0.0	0.0	
Febrero	0	6	0.00	0	0	0.0	0.0	
Marzo	0	6	0.00	0	0	0.0	0.0	
Abril	0	6	0.00	0	0	0.0	0.0	

Mayo	0	6	0.00	0	0	0.0	0.0	
Junio	0	6	0.00	0	0	0.0	0.0	
Julio	0	6	0.00	0	0	0.0	0.0	
Agosto	0	6	0.00	0	0	0.0	0.0	
Septiembre	0	6	0.00	0	0	0.0	0.0	
Octubre	0	6	0.00	0	0	0.0	0.0	
Noviembre	0	6	0.00	0	0	0.0	0.0	
Diciembre	0	6	0.00	0	0	0.0	0.0	
Total	0	6	0.00%	0	0	0.0	0.0	

VII.7.1.5.7 Inspección de Equipos de Protección:

La inspección del Equipo de Protección Personal (EPP) tiene como propósito comprobar que esté en condiciones óptimas, asegurar su funcionalidad, prevenir accidentes y riesgos en el trabajo, cumplir con las regulaciones y extender su duración. Facilita la identificación temprana de fallas, daños, desgastes o suciedad que podrían poner en riesgo la seguridad del usuario, garantizando que el equipo brinde la protección necesaria al trabajador. Para este monitoreo se sugiere utilizar el formato de Inspección para los Equipos de Protección que se presenta a continuación:

Tabla 47-Formato de inspección de Equipos de Protección Personal.

VEGESA	HIGIENE Y SEGURIDAD
	FORMATO DE INSPECCION DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL
FECHA: _____	
AREA INSPECCIONADA: _____	

NOMBRE DE QUIEN INSPECCIONA: _____

No.	NOMBRE	CARGO	DEBE USAR								USA		ESTADO			NO USA POR			MEDIDAS DE CONTROL				
			A	B	C	D	E	F	G	H	SI	NO	B	R	M	NS	NP	NQ	1	2	3	4	5
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							

OBSERVACIONES: _____

ELABORO LA INSPECCION	NOMBRE Y APELLIDO	FIRMA

Tabla 48-Información para el llenado del formato de inspección de EPPs

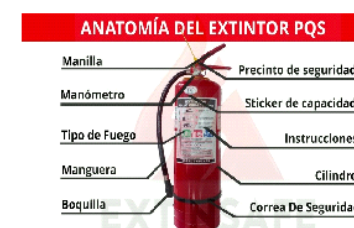
DEBE USAR				ESTADO	NO USA POR	MEDIDAS DE CONTROL
A. OVEROL/ LENTES	E. PROTECCION RESPIRATORIA			B. BUENO	NS. NO SABE	1. INSTRUCCIÓN
B. CASCO/ BOTAS	F. PROTECCION AUDITIVO			R. REGULAR	NP. NO PUEDE	2. MOTIVACION
C. GUANTES	G. GAFAS PROTECTORAS			M. MALO	NQ. NO QUIERE	3. CAMBIO DE EPP
D. BOTAS/ CASCO	H. OTRO					4. MEDIDAS PENDIENTES
						5. OTRAS

VII.7.1.5.8 Inspección de Extintores:

La inspección de extintores tiene como propósito asegurar su correcto funcionamiento en situaciones de incendio. Esto se consigue al examinar su condición física, la presión, el manómetro, el pasador de seguridad y la manguera. La realización de inspecciones frecuentes también garantiza que se cumplan las normativas y brinda tranquilidad al saber que el equipo está preparado para su uso, evitando que un incendio pequeño se transforme en una tragedia. Para el monitoreo periódico de la condición de los extintores en el área, se propone el uso del formato que presentaremos a continuación

Tabla 49-Formato de inspección de extintores en el taller VEGESA

VEGESA		HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO		FORMATO DE INSPECCION DE EXTINTORES				1																			
								Página 1 de 1																			
Area organizativa		Higiene y Seguridad		Inspeccionado por																							
Area Ubicación		Corpo 2 y Corpo 3		Fecha de inspeccion		Día Mes Año																					
Convenciones: B: Bueno R: Regular M: Malo NC: No Contiene NA: No Aplica																											
EXTINTORES																											
No.	CENTRO DE NEGOCIO/ CORPORATIVO	UBICACION	TIPO			CAPA CIDAD	FECHA PROXIMA RECARGA		CONDICIONES DEL EXTINTOR														OBSERVACIONES				
			Marque con una (X)				MES	AÑO	ACCESO	VISIBILIDAD	SEÑALIZACIÓN	PARED AL TURA (1-20 m)	PISO (Base)	LIMPIEZA	ROTULO	CILINDRO	MANOMETRO	PRESION	PIN DE SEGURIDAD	MANGUERA	BOQUILLA	CORNETA		PINTURA	MANUA DE TRANSPORTE	SELLO DE GARANTIA	
			POLVO QUIMICO (QS)	DIOXIDO DE CARBONO (CO2)	AGUA																						
1																											
2																											
3																											



VII.7.2 Presupuesto de Inversión del Plan de acción:

Como resultado del proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos realizado en el taller VEGESA, se logró establecer un diagnóstico claro de las condiciones de trabajo y de los principales factores de riesgo presentes en las actividades operativas y administrativas. Este análisis permitió la formulación de un plan de acción orientado al cumplimiento de las disposiciones legales en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo, así como al fortalecimiento de las condiciones laborales de la empresa.

Uno de los principales resultados obtenidos fue la definición de las necesidades preventivas, lo que condujo a la búsqueda y selección de proveedores capaces de suministrar equipos, servicios y recursos acordes a los requerimientos identificados. Este proceso permitió estructurar una propuesta de inversión enfocada en la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

En relación con el aspecto económico, los resultados evidencian una inversión total de **C\$108,575.71 (Ciento ocho mil quinientos setenta y cinco córdobas con setenta y un centésimos)** destinada a la implementación del plan de acción inicial. Dicho monto se considera una inversión preventiva, dado que su ejecución contribuye a la reducción de la probabilidad de ocurrencia de incidentes laborales, así como a la disminución de costos indirectos asociados a ausentismo, atención médica y posibles sanciones por incumplimiento de la normativa vigente.

Tabla 50-Presupuesto de Inversión de plan de Acción.

N°	Detalle	Precio
1	Equipo de protección y materiales de seguridad	26500.00
2	Extintores de 10 lb de QS y CO2 Tipo ABC	2400.00
3	Suministros de botiquín	14824.72
4	Capacitación para Brigada de Emergencia (Primeros Auxilios, Prevención y Control de Incendios y Evacuación de los trabajadores) y elaboración de actas para certificación del Plan de Emergencias	15000.00
7	Capacitación sobre la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo	15000.00
8	Contratación de un responsable en Materia de Higiene y Seguridad	18000.00
9	Capacitación a responsable de Higiene y Seguridad	15800.00
10	Rotulación de seguridad	1050.99
Total		108575.71

Asimismo, los resultados del plan reflejaran la aplicación de la jerarquía de controles establecida en la pirámide de mitigación de riesgos. En este sentido, se priorizaron los **controles de ingeniería**, orientados a la modificación de equipos, herramientas y procesos de trabajo, con el fin de reducir los riesgos desde su origen. De manera complementaria, se establecieron **controles administrativos**, tales como la implementación de charlas de seguridad, programas de capacitación y la ejecución de inspecciones periódicas. El **equipo de protección personal (EPP)** se identificó como el último nivel de control; sin embargo, debido a la naturaleza de las actividades desarrolladas en VEGESA, su uso se establece obligatorio para el personal expuesto a riesgos.

En función de lo anterior, se justifica la inversión destinada a capacitaciones, rotulación de seguridad, adquisición de equipo de protección personal, extintores y medicamentos para botiquín, conforme a lo establecido en el **artículo 18 de la Ley 618 - Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo**.

Finalmente, dentro de los resultados obtenidos se identificó la necesidad de incorporar un **responsable de Higiene y Seguridad en el Trabajo**, como parte del fortalecimiento del sistema preventivo de la empresa. A partir del análisis del mercado laboral, se estimó un salario aproximado de **C\$18,000 mensuales** para dicho cargo. La contratación de este profesional representa un resultado significativo del estudio, ya que permitiría el seguimiento sistemático, la supervisión continua y el control efectivo de las medidas de prevención, contribuyendo al cumplimiento sostenido de la normativa legal y a la mejora continua de las condiciones de Higiene y Seguridad en VEGESA.

Es importante mencionar que este presupuesto es un punto de partida para iniciar a realizar prácticas de prevención y comenzar a desarrollar prácticas que apoyen a mantener la salud y seguridad de los colaboradores, de la mano de organismos gubernamentales, como el Ministerio del Trabajo, o Instituto de Seguridad Social, esperando desarrollar en los colaboradores una cultura de seguridad, concientización sobre la importancia de cumplir con lo establecido en normativas de trabajo seguro, capacitación continua en materia de Higiene y Seguridad, etc., los cuales brindan acompañamiento a las empresas que abren sus puertas a desarrollar un esquema de trabajo seguro, incorporándose en las capacitaciones, campañas, jornadas, etc.

VII.8 Conclusión del Plan de Seguridad y Salud:

El presente plan de seguridad y salud fue diseñado para las actividades de corte de vidrio y aluminio en la realización de puertas y ventanas, reflejando un enfoque integral y preventivo frente a los riesgos propios del sector, cumpliendo con la Ley 618 de Nicaragua en materia de higiene y seguridad. La implementación de inspecciones periódicas de condiciones de trabajo, inspecciones de extintores y equipos de protección personal (EPP) permitirán llevar un control detallado de los riesgos asociados así mismo la realización de ATS, investigación de accidentes y estadísticas de accidentes garantizan el cumplimiento de lo estipulado en la ley 618.

Además, el plan anual de capacitaciones fortalece la formación continua, promoviendo prácticas de trabajo seguro y fomentando una cultura de prevención de accidentes. La combinación de inspecciones, análisis de trabajo seguro y programas de capacitación sistemática contribuye a reducir incidentes, proteger la integridad física de los colaboradores y garantizar la operación eficiente de la empresa.

En conclusión, este plan no solo garantiza un entorno laboral seguro y organizado, sino que también respalda el cumplimiento de la legislación nacional, consolidando la responsabilidad y conciencia sobre riesgos dentro de la empresa.

VIII. CONCLUSIONES:

En cumplimiento con los objetivos de este trabajo monográfico, se realizó una evaluación de peligros y riesgos laborales presentes en los distintos puestos de trabajo del taller VEGESA,

Asimismo, el análisis demostró que la ausencia de un sistema formal de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, puede resultar en un incremento de la probabilidad de accidentes e incidentes laborales y bajo este contexto podemos establecer que, esta evaluación constituye una etapa fundamental para la identificación de debilidades en materia de Higiene y Seguridad Laboral, y permite sentar las bases para la implementación de estrategias de control y mitigación orientadas a la protección de la salud de los trabajadores de este taller.

- En primer lugar, se lograron identificar los peligros en cada uno de los puestos de trabajo del taller VEGESA, aplicando técnicas de observación directa, entrevistas al personal y análisis de los procesos operativos, resultando en la identificación de **45 riesgos presentes** en las diferentes actividades que realizan cada puesto de trabajo, **14 riesgos en el puesto de Jefe del Taller, 12 riesgos en el puesto de Secretario/a del Taller, 10 riesgos en el puesto de Técnico del Taller y 9 riesgos en el puesto de Ayudante de Técnico del Taller**, evidenciando que las actividades relacionadas con la manipulación de vidrio y aluminio presentan riesgos significativos para la seguridad y la salud de los trabajadores, principalmente asociados a las características propias de los materiales, como de las condiciones organizativas y operativas del taller.
- En segundo lugar, la identificación de los peligros conforme a los criterios establecidos en la guía metodológica del MITRAB, permitió reconocer, evaluar y determinar el nivel de probabilidad y la severidad de los daños asociados a los peligros presentes en los puestos de trabajo, encontramos que **no hay riesgos categorizados como Triviales y Tolerables**, sin embargo, **el 38% de los riesgos son categorizados como Moderados, 51% de los riesgos son categorizados como Importantes, y 11% de los riesgos son categorizados como Intolerable**, esto nos permite priorizar los riesgos que requieren intervención inmediata y demostrando la necesidad de implementar acciones preventivas y correctivas orientadas a la reducción de la exposición de los

trabajadores y mejorar las condiciones de trabajo de las personas en el taller VEGESA.

- En tercer lugar, Se elaboró el mapa de riesgos laborales del taller VEGESA, a partir de la identificación de peligros y la evaluación de riesgos previamente realizada, conforme a los lineamientos metodológicos en materia de higiene y seguridad ocupacional. Este instrumento constituye una representación gráfica sistematizada que permite visualizar de manera integral la distribución espacial de los factores de riesgo, así como la magnitud de la población trabajadora expuesta.

Para su interpretación, se emplea un código cromático estandarizado: el color verde representa condiciones seguras o riesgos controlados; el color rojo, riesgos asociados a la exposición a agentes químicos; el color amarillo, riesgos derivados de la carga de trabajo; y el color azul, riesgos relacionados con condiciones de seguridad. Adicionalmente, cada símbolo incorpora un valor numérico que indica la cantidad de trabajadores expuestos a cada factor de riesgo identificado.

El mapa de riesgos laborales constituye una herramienta fundamental para la gestión preventiva, ya que facilita la priorización de medidas de intervención, orienta la toma de decisiones en materia de control de riesgos y contribuye al cumplimiento de la normativa nacional vigente en higiene y seguridad del trabajo.

- Finalmente, en respuesta a todo lo antes descrito, se formuló un plan de acción de seguridad laboral basado en la estructura de control de riesgos establecida por la guía metodológica del MITRAB, tomando en consideración que **el 100% de los riesgos identificados están categorizados como NO CONTROLADOS**, debido a la ausencia de controles, equipos obsoletos, ambientes reducidos, etc., de modo que en este plan se priorizaron medidas preventivas y correctivas orientadas a eliminar o reducir los riesgos laborales más significativos, mediante acciones como la mejora del orden y la limpieza, la señalización de áreas críticas, la dotación y uso adecuado de EPPs, capacitaciones del personal en prácticas seguras de trabajo, la implementación de procedimientos operativos seguros y el fortalecimiento de la gestión interna de la seguridad y salud ocupacional.

IX. RECOMENDACIONES

De acuerdo con el presente trabajo monográfico de Evaluación Inicial de Riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores en sus diferentes puestos de Trabajo en la empresa VEGESA, fue posible identificar una serie de recomendaciones orientadas a contribuir significativamente a la prevención y mitigación de los riesgos existentes en su entorno laboral.

- Se recomienda a la empresa VEGESA dar cumplimiento a las disposiciones legales establecidas en el Acta de Inspección en materia de Higiene y Seguridad, con el fin de gestionar una inspección o auditoría por parte del MITRAB y obtener la licencia oficial correspondiente en esta materia.
- Se recomienda a la empresa VEGESA solicitar al instituto de seguridad social capacitaciones en temas de Higiene y Seguridad gratuitas.
- Se recomienda elaborar, implementar y poner en práctica el Reglamento Técnico Organizativo de Higiene y Seguridad de la empresa VEGESA con forme a los establecido en la ley 618 y la normativa vigente en el Ministerio del Trabajo.
- Se recomienda divulgar y actualizar este Reglamento Técnico Organizativo cada vez que cambien los procesos productivos, condiciones de trabajo o nuevas evaluaciones de riesgos.
- Se recomienda realizar simulacros ante eventos de seguridad (Desastres naturales, etc.) en una frecuencia mínima semestral.
- Se recomienda asegurar la actualización y vigencia de los procedimientos de trabajo de manera periódica, especialmente cuando se presenten cambios en el entorno laboral o después de la ocurrencia de una lesión o accidente.
- Se recomienda realizar políticas relacionadas a materia de higiene y seguridad orientadas a las necesidades de la empresa VEGESA y actualizar periódicamente.
- Se recomienda garantizar que el área administrativa cumpla con las condiciones mínimas de Higiene y Seguridad establecidas en el Artículo 85 de la Ley N.º 618, asegurando un entorno de trabajo adecuado para el personal.
- Tomar en cuenta las propuestas recomendadas en el plan de acción para disminuir los riesgos en los puestos de trabajo

X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Asamblea Nacional de la República de Nicaragua. (1997). *Norma Técnica sobre las disposiciones mínimas de Higiene y Seguridad de "Los Equipos de Protección Personal"*. Managua: La Gaceta.

Asamblea Nacional de la República de Nicaragua. (2007). *Ley No. 618, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo*. Managua, Nicaragua.: La Gaceta ,Diario Oficial.

Asamblea Nacional de la República de Nicaragua. (2007). *Reglamento de la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo - Decreto Ejecutivo N°.96-2007*. Managua, Nicaragua.: La Gaceta, Diario Oficial.

Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad. (2004). *Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Protección Contra Incendios (NTON 22001-04)*. Managua: Ministerio de Fomento, Industria y Comercio.

Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo. (2024). *Procedimiento Técnico para realizar la Evaluación de Riesgos en Nicaragua*. Managua: Ministerio del Trabajo.

Gaceta, D. O. (2022). *Guia especializada para la evaluación de riesgos*. Managua, Nicaragua : Diario oficial . Obtenido de Asamblea .

Instituto Nicaragüense de seguridad Social. (2024). *Anuario Estadístico 2023*. Managua: División General de Estudios Económicos.

Ministerio del Trabajo (MITRAB). (2007). *Reglamento de la Ley No. 618, Decreto No. 29-2007*. Managua: La Gaceta.

Ministerio del Trabajo. (1993). *Resolución Ministerial de Higiene y Seguridad del Trabajo*. Managua: Ministerio del Trabajo.

Ministerio del Trabajo. (1995). *Noma Ministerial sobre los lugares de trabajo*. Managua: Ministerio del Trabajo.

Ministerio del Trabajo. (1996). *Norma Ministerial sobre las disposiciones minimas de higiene y seguridad de "Equipos de protección personal"*. Managua: Ministerio del Trabajo.

Ministerio del Trabajo. (1996). *Norma Ministerial sobre las disposiciones minimas de higiene y seguridad de los equipos de trabajo*. Managua.: Ministerio del Trabajo.

Ministerio del Trabajo. (1998). *Norma Ministerial de Señalización de Higiene y Seguridad del Trabajo*. Managua: Ministerio del Trabajo.

Ministerio del Trabajo. (2002). *Resolución Ministerial de Higiene y Seguridad del Trabajo, relativo al peso máximo de la carga manual que puede ser transportado por un trabajador*. Managua: Ministerio del Trabajo.

XI. ANEXOS:



JCC NICARAGUA
PIENSA SEGURO

JCC Nicaragua, Yaser Caballero / 0011212830045U

 Semáforos de Seminario Nacional 3 C norte, 10 vrs este.
 Ariel Herrera 8753-7646 / 2268-0240
 ventas3@comercialjcc.com.ni
 comercialjcc.com.ni
 Comercial JCC
  Comercial JCC

Licencia de Comercialización de EPP: No. RACEPP 009-06-2024

PRO-FORMA

Fecha
5/12/2025

N° de Pro-forma
000159

Empresa / Cliente

 VEGESA



CANT.	DESCRIPCIÓN	P. UNITARIO	TOTAL
6	BOTIN DE SEGURIDAD DIELECTRICO PUNTERA REFORZADA TALLAS 1(39)1(40)1(41)1(42)1(43)1(44)	C\$ 1,800.00	C\$ 10,800.00
6	CASCO DE PROTECCION COLOR AMARILLO DE 4 PUNTOS UYUSTOOLS	C\$ 380.00	C\$ 2,280.00
6	LENTES DE PROTECCION OTG TRANSPARENTE	C\$ 120.00	C\$ 720.00
6	OREJERAS DE PROTECCION AUDITIVA DE DIADEMA L-360 SNR 29dB	C\$ 850.00	C\$ 5,100.00
6	GUANTE ANTI CORTE NIVEL 5 DIESEL PALMA NITRILO ARENOSO	C\$ 250.00	C\$ 1,500.00
1	CINTA REFLECTIVA COLOR ROJO 3M	C\$ 6,100.00	C\$ 6,100.00
1	BOTIQUIN MOCHILA PARA PRIMEROS AUXILIOS DE LONA IMPERMEABLE CON CINTA REFLECTIVA COLOR AZUL	C\$ 1,200.00	C\$ 1,200.00
			C\$ -
			C\$ -
			C\$ -
			C\$ -

Términos y Condiciones

- 1.- Duración de la Oferta 8 días
- 2.- Forma de pago: Contado
- 3.- Tiempo de Entrega: 24Horas
- 4.- Retención según la Ley.

Precios cotizados en C\$

Retenciones/CK a nombre Yaser Jorge Caballero Castro

Total parcial	C\$ 27,700.00
Descuento (%)	C\$ -
NETO	C\$ 27,700.00
Envío Delivery	C\$ -
Pagado	C\$ 27,700.00

CUENTA LAFISE C\$ 107072891

Gracias por la Preferencia, **Somos Seguridad, Calidad y Garantía !!!**



 Gobierno de la República de El Salvador
 y sus Entes Autónomos y Dependientes
El Pueblo, Presidente!
Ministerio del Trabajo
Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo
Licencia para Comercializar Equipos de Protección Personal
RUC 0011212830045U
Razón Social: YASER JORGE CABALLERO CASTRO-COMERCIAL JCC
Persona Natural: ☒ **Persona Jurídica:** ☐
Departamento: MANAGUA **Municipio:** MANAGUA
Dirección: SEMAFOROS DEL SEMINARIO MAYOR 3C. AL NORTE
Licencia con un Validez de: 01 AÑO
Fecha de Emisión: 07-10-2025 **Fecha de Vencimiento:** 06-10-2026

Director General de Higiene y Seguridad del Trabajo



 Gobierno de la República de El Salvador
 y sus Entes Autónomos y Dependientes
El Pueblo, Presidente!
Ministerio del Trabajo
Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo
RACEEP 024-10-2025
RACEPP N°13
Dictamen N° 026-08-2025
Tomo . III IU
Folio N° LINEA 024


* Ventade Extintores
 *Equipos Contra Incendios
 *Capitaciones
 *Inspecciones
 *Recarga y Mantenimiento de Extintores
 *Rotulación en General



Antiguo Cine Salinas 3c.
 al Sur, 75 vrs. al Este.
 Tel.: 2248-5347
 RUC: 0010801870059H

PROFORMA			
CLIENTE:	VEGESA	FECHA	lunes, 24 de noviembre de 2025
CONTACTO		TELEFONO	
		ASESOR	DONALD ALEXANDER PAVON
FORMA DE PAGO	TRAMITE CK	TIEMPO DE ENTREGA	48 HRS
CANTIDAD	DESCRIPCION	P.UNITARIO	P.TOTAL
	POR VENTA SEGÚN DETALLE:		
1	EXTINTORES DE 10 LBS QUIMICO SECO TIPO ABC	C\$ 1,200.00	C\$ 1,200.00
1	EXTINTORES DE 10 LBS CO2 TIPO ABC	C\$ 1,200.00	C\$ 1,200.00
2	SOPORTE DE PARED Y ROTULO CON LEYENDA EXTINTOR CORTESIA		C\$ -
	TRANSPORTE DE ENTREGA E INSTALACION GRATIS.		C\$ -
			C\$ -
			C\$ -
EMITIR CK A NOMBRE DE: JAQUELINNE JANNETTE ESPINOZA RUIZ			
WWW.EXTINTORESNISSI.COM		SUB.TOTAL	C\$ 2,400.00
		DESCUENTO	
		TOTAL	C\$ 2,400.00



FarmaVida
¡Donde tu Salud sí es Primero!

MANAGUA 4 DE DICIEMBRE DE 2025

Dirección: Residencial bolonia, de la rotonda el Güegüense 1c. al este 1/2 c. al norte Tel:
88888880, 85900870.

RUC: 0012608760050S

VEGESA

PERMITAME PRESENTARLE COTIZACION SOLICITADA :

ITEM	Nombre / Descripción	LAB	Presentacion	Cantidad Solicitada	Precio	TOTAL
1	Tensiómetro	Jumper	Unidad	1	C\$ 1,143.50	C\$ 1,143.50
2	Termómetro	-	Unidad	1	C\$ 151.43	C\$ 151.43
3	Estetoscopio Sencillo	-	Unidad	1	C\$ 437.50	C\$ 437.50
4	Acetaminofen 500 Mg	-	Cajax100	1	C\$ 78.00	C\$ 78.00
5	Suero Oral Ancalmo coco	Ancalmo	Cajax54	1	C\$ 304.33	C\$ 304.33
6	Yodo	-	Frascox120MI	1	C\$ 64.35	C\$ 64.35
7	Diclofenac Gel 1%	Panzyma	Tubo	1	C\$ 33.67	C\$ 33.67
8	Sulfadiazina de Plata	Lacofa	Tubo	1	C\$ 54.23	C\$ 54.23
9	Alcohol liquido 1,000 ML	-	Litro	1	C\$ 120.48	C\$ 120.48
10	Curas	Allpro	Cajax100	1	C\$ 56.00	C\$ 56.00
11	Venda Elástica 4 Pulgadas	Insumed	Rollo	12	C\$ 23.20	C\$ 278.40
12	Venda simple 4 pulgadas	Insumed	Rollo	12	C\$ 20.20	C\$ 242.40
13	Espardrapo 1 Pulgada Transparente	Hidrofilo	Rollo	12	C\$ 33.92	C\$ 407.04
14	Gasas Esponja 10 CM x 10 Cm	Diagnos	Sobre	12	C\$ 2.75	C\$ 33.00
15	Guantes de látex Talla L o M	Genial	Caja	1	C\$ 250.00	C\$ 250.00
16	Loratadina	Calox	Cajax30	1	C\$ 66.25	C\$ 66.25
17	Algodón 50 Gramos	Jaloma	Bolsa	1	C\$ 31.46	C\$ 31.46
18	Torniqué con cierre reusable	-	Unidad	1	C\$ 37.50	C\$ 37.50
19	Collar Cervical Filadelfia	-	Unidad	1	C\$ 615.21	C\$ 615.21
20	Ferulas para inmovilizar Sam Flexible	-	Unidad	1	C\$ 989.75	C\$ 989.75
21	Mertiolate yodo povidona	-	Frascox120MI	1	C\$ 64.35	C\$ 64.35
22	Camilla de primeros primeros auxilios color anaranjado	-	unidad	1	C\$ 7,915.21	C\$ 7,915.21
23	Solucion Salina 500 MI	Acualife	Litro	1	C\$ 46.25	C\$ 46.25
24	Jabon liquido (Gluconato de clorhexidina)	-	Frascox120MI	1	C\$ 62.50	C\$ 62.50
25	Tijera tipo lister 5"	-	unidad	1	C\$ 141.91	C\$ 141.91
26	Botiquin Mochila	-	unidad	1	C\$ 1,200	C\$ 1,200
TOTAL						C\$ 14,824.72

COTIZACION VALIDA POR 8 DIAS O HASTA AGOTAR EXISTENCIA

CONDICION DE PAGO: CREDITO

METODOS DE PAGO :TRANSFERENCIA BANCARIA Y/O CHEQUE A NOMBRE : SUGHEYTH GARCIA MIRANDA
CORDOBAS

BAC : 356 - 175950

LAFISE : 270 - 500 - 824

BANPRO : 1001 - 1404 - 8768 - 77

SERVICIOS DE CAPACITACION EN SEGURIDAD DEL TRABAJO

Bo. La Fuente, Entrada principal 3c al Sur 10 Vrs al Este
Managua, Nicaragua



Celular (505) 7738-3193 / 7781-9270
Email: hstnic1408@gmail.com
RUC. 0011408740011K



Instructor Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo
Acreditado por el Ministerio del Trabajo con Licencia de Acreditación RLAHYST No 055-05-2025
& la Dirección General de Bomberos Licencia Técnico Multiplicador en Prevención y Control de Incendios No 099 Tomo I-2025 Folio 098

CAPACITACIÓN Y ASESORÍA EN MATERIA DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO

Fecha: jueves, 4 de diciembre de 2025

Señores
Empresa VEGESA
Managua, Nicaragua
Su despacho

**PROFORMA
No 0509**

Estimados Señores.

A continuación, me permito remitirle **PROFORMA No 0509**, la cual contiene información sobre **Asesoría y Capacitación en materia de Higiene y Seguridad del Trabajo** para la **EMPRESA VEGESA** ubicados en la ciudad de Managua:

Moneda: córdobas

Descripción del Servicio	Cantidad	Total
Asesoría y Capacitación en materia de higiene y seguridad del trabajo , según Artos. 18, 19, 20, 21 y 22 de la Ley 618 – Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, con el siguiente detalle: Capacitación para Brigada de Emergencia (Primeros Auxilios, Prevención y Control de Incendios & Evacuación de los trabajadores) y elaboración de actas para certificación del Plan de Emergencias. Incluye por participante: Certificado y Material de referencia Incluye para la Empresa: Certificado Fecha: No definida Duración: 8 horas	6	15,000
Total		C\$ 15,000

EFFECTUAR EL PAGO A NOMBRE DE: HUMBERTO EMILIO MENDOZA

Forma de Pago: Contado, al finalizar la capacitación y entrega de certificados

Requerimientos adicionales: La Empresa debe proporcionar los extintores vencidos o próximos a vencer para las actividades prácticas de incendios, lugar para desarrollar las capacitaciones, y señalización del lugar de trabajo. Disponer de su botiquín y camilla.

Para mayor información puede coordinar su actividad con **Humberto Emilio Mendoza** a los siguientes Teléfonos: (Claro 7738-3193), ó puede contactarme al Email: hstnic1408@gmail.com que con gusto le atenderemos.

Facilitador	Humberto Emilio Mendoza
Acreditación MITRAB	RLAHYST No 055-05-2025
Acreditación DGBN	Licencia No 099 Tomo: I-2025 Folio: 098
Celular	Tigo 7738-3193
Correo	hst1408@gmail.com



SERVICIOS DE CAPACITACION EN SEGURIDAD DEL TRABAJO

Bo. La Fuente, Entrada principal 3c al Sur 10 Vrs al Este
Managua, Nicaragua



Celular (505) 7738-3193 / 7781-9270
Email: hstnic1408@gmail.com
RUC. 0011408740011K



Instructor Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo
Acreditado por el Ministerio del Trabajo con Licencia de Acreditación RLAHYST No 055-05-2025
& la Dirección General de Bomberos Licencia Técnico Multiplicador en Prevención y Control de Incendios No 099 Tomo I-2025 Folio 098

CAPACITACIÓN Y ASESORÍA EN MATERIA DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO

Fecha: jueves, 4 de diciembre de 2025

Señores
Empresa **VEGESA**
Managua, Nicaragua
Su despacho

**PROFORMA
No 0510**

Estimados Señores.

A continuación, me permito remitirle **PROFORMA No 0510**, la cual contiene información sobre **Asesoría y Capacitación en materia de Higiene y Seguridad del Trabajo** para la **EMPRESA VEGESA** ubicados en la ciudad de Managua:

Moneda: córdobas

Descripción del Servicio	Cantidad	Total
Asesoría y Capacitación en materia de higiene y seguridad del trabajo , según Artos. 18, 19, 20 y 22 de la Ley 618 – Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, con el siguiente detalle: Capacitación sobre la Ley 618 – Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo. Incluye por participante: Certificado y Material de referencia Incluye para la Empresa: Certificado Fecha: No definida Duración: 4 horas	6	15,000
Total		C\$ 15,000

EFFECTUAR EL PAGO A NOMBRE DE: HUMBERTO EMILIO MENDOZA

Forma de Pago: Contado, al finalizar la capacitación y entrega de certificados

Requerimientos adicionales: Aula de clases, pizarra, data show, extensión eléctrica, audio.

Para mayor información puede coordinar su actividad con **Humberto Emilio Mendoza** a los siguientes Teléfonos: (Claro 7738-3193), ó puede contactarme al Email: hstnic1408@gmail.com que con gusto le atenderemos.

Facilitador	Humberto Emilio Mendoza
Acreditación MITRAB	RLAHYST No 055-05-2025
Acreditación DGBN	Licencia No 099 Tomo: I-2025 Folio: 098
Celular	Tigo 7738-3193
Correo	hst1408@gmail.com





MINISTERIO DEL INTERIOR
DIRECCION GENERAL DE BOMBEROS



LICENCIA TECNICO MULTIPLICADOR EN
PREVENCION Y CONTROL DE INCENDIOS

No. 099

NOMBRES: HUMBERTO EMILIO

APELLIDOS: MENLOZA

CEDULA: 001-140874-0011K

DIRECCION: BO. EL RODEO, IGL. CATOLICA 2C O. 1/2C S.

EMITIDO: 15/1/25

VENCE: 14/1/26



Licencia No. 099 Tomo: 1-2025 Folio 098

Categoría tarifaria arto.92 Ley 837: VI-9 Valido por 1 Año.

El Director de la Dirección General de Bomberos de Nicaragua, otorga la presente licencia por haber cumplido con todos los requisitos establecidos en la Ley No. 837, de la Dirección General de Bomberos y su Reglamento el Decreto Numero 39/2014, En su Arto.5, Numeral 8.

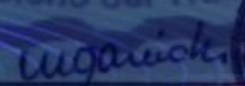
Firma y Sello

Comisionado Mayor Ramón Landero Pichardo
Director General
Dirección General de Bomberos de Nicaragua
Ministerio del Interior



CC:

- 1 Original Dueño
- 2 Expediente


 Gobierno de Nicaragua
 y Unidad Nacional
El Pueblo, Paralelo!
Ministerio del Trabajo
Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo
Licencia de Acreditación
 0011408740011K
Razón Social: HUMBERTO EMILIO MENDOZA
Persona Natural: X **Persona Jurídica:**
Departamento: MANAGUA **Municipio:** MANAGUA
Tipo de Acreditación: CAPACITACIÓN Y ASESORIA EN
 MATERIA DE HIGIENE Y SEGURIDAD,
Licencia con un Validez de: 6 MESES
 26-05-2025 **Fecha de Emisión** 25-05-2026 **Fecha de Vencimiento**

Director General de Higiene y Seguridad del Trabajo


 Gobierno de Nicaragua
 y Unidad Nacional
El Pueblo, Paralelo!
Ministerio del Trabajo
Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo
Dirección: BO. EL RODEO IGLESIA CATOLICA 2C, O, 1/2 C,S
 CASA N° 50
 RLAHYST 055-05-2025
 RLAHYST N°06
Dictamen N° 053-05-2025
Tomo . IV
Folio N°. LINEA 055- JS




PROFORMA

Empresa: Yasuara Montenegro.
 Referencia: Rotulos en PVC.
 Dirección: _____
 Atención: _____
 Teléfono: _____ FAX: _____
 Fecha: lunes, 12 de enero de 2026

Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Total \$
8	Rotulo impreso en PVC con laminante tamaño 20 cm * 25 cm	\$ 1.75	\$ 14.00
7	Rotulo impreso en PVC con laminante tamaño 30 cm * 20 cm	\$ 2.10	\$ 14.70
Forma de pago 100% al aprobar el trabajo. Gracias por Preferirnos. Cheque a nombre de Xochilt Medrano Martinez.			SUB TOTAL \$ \$ 28.70
			TOTAL \$ \$ 28.70

Aprobado

Carlos Martinez

Eureka Creativa



LEY NO. 618 LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO Y SU REGLAMENTO



OBJETIVOS:

- ♦ Dar a conocer una caracterización general de los aspectos sustanciales contenidos en la Ley No. 618 y su reglamento.
- ♦ Describir el marco regulatorio en materia de HST en el país.
- ♦ Destacar las principales obligaciones relativo a la organización, gestión y actuación de la HST.
- ♦ Enumerar los procedimientos establecidos, su organización, estructura y las respectivas sanciones por incumplimiento a la Ley General en materia de HST y su reglamento .

CONTENIDO:

- ♦ Campo de aplicación.
- ♦ Obligaciones de la persona empleadora.
- ♦ Obligaciones de la persona trabajadora.
- ♦ Comisiones mixtas de HST.
- ♦ Reglamento Interno de la CMHST.
- ♦ Plan anual de la CMHST.
- ♦ Reglamento técnico organizativo HST.
- ♦ Reporte de los accidentes y enfermedades profesionales .
- ♦ Sanciones .
- ♦ De los recursos administrativos.



CADA PARTICIPANTE RECIBIRÁ:

- ♦ Capacitación con excelencia.
- ♦ Material de apoyo.
- ♦ Certificado de participación.
- ♦ Almuerzo y Refrigerio.



NOTAS:

- Puede realizar depósito en efectivo o cheque certificado en córdobas a nombre de "TGR MITRAB" en BANPRO en córdobas, cuenta No. 1001240304578-6" .
- Cuando realice su reservación presentar en físico fotocopia de cédula de identidad y proceder al pago de los cupos reservados. para garantizar su cupo. No aplica fondos INATEC.



Costo por participante:
C\$2,800.00 (Córdobas netos)



Fecha: Jueves 13 y Viernes 14
de Noviembre 2025



Local: Auditorio ANDEN



**En caso de inasistencia, no habrá
devolución de dinero**



Horario: 8:00 a.m. a 5:00 p.m.
Duración: 16 Horas clases



Contacto Oficina de Capacitación:

wponce@mitrab.gob.ni
capacitacion@mitrab.gob.ni
Tel: 2222-2115 Ext. 113-245-104



Dirección: Confederación General de Trabajadores de la Educación de Nicaragua CGTEN-ANDEN
Del parque Las Madres o rotonda El Güegüense 1/2c al norte a mano derecha.

SEMINARIO REQUISITOS PARA TRÁMITES DE LICENCIAS EN MATERIA DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO



OBJETIVO: Que los participantes se apropien de los requisitos y documentos que deben presentar en la solicitud de trámite de licencia en materia de higiene y seguridad del Trabajo.

CONTENIDO:

1. Uso de formatos para trámite de licencia de HST.
2. Requisitos para la licencia de HST.

Costo por Participante:

C\$ 1,800.00 (Córdobas netos)

CADA PARTICIPANTE RECIBIRÁ :

- Material de Apoyo
- Certificado de participación
- Almuerzo y Refrigerios

¿Quiénes deben asistir?

Profesionales de la Higiene y Seguridad, Supervisor, Recursos Humanos, Jefe de Operaciones, Miembros de Comisiones Mixtas, interesados en general.

Puede realizar únicamente depósito en efectivo o cheque en córdobas a nombre de "TGR MITRAB" .

- ♦ El cheque debe venir certificado por el Banco. No aplica fondos INATEC
- ♦ El pago lo puede realizar en BANRPO cuenta No. 1001240304578-6
- ♦ Reservar con anticipación su cupo. El mismo se garantiza al momento de hacer depósito en caja, previa Orden de Pago que se emite en Oficina de Capacitación ubicada en Recursos Humanos con 7 días de anticipación.



Fecha: Viernes 05 de Septiembre 2025



Local: Auditorio CGTEN-ANDEN



Horario: 8:00 a.m. a 5:00 p.m.

Contactos Oficina de Capacitación:

capacitacion@mitrab.gob.ni ;
wponce@mitrab.gob.ni



**En caso de inasistencia no
habrá devolución de dinero.**



Dirección: Confederación General de Trabajadores de la Educación de Nicaragua CGTEN-ANDEN, parque las madres o rotonda El güegüense 1/2c al norte a mano derecha Teléfono: 22222115 ext. 113-245-104



SEMINARIO - TALLER

ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO EN LA EMPRESA



OBJETIVOS: Que las y los participantes dominen los procedimientos y requisitos a cumplir con la organización de la Higiene y Seguridad del Trabajo en el centro de trabajo, elaboración de reglamento técnico organizativo de Higiene y Seguridad del Trabajo, planes de trabajo de la comisión mixta.



CONTENIDO:

- Comisiones mixtas.
- Reglamento interno y funcionamiento de las comisiones mixtas.
- Plan de trabajo.
- Reglamento técnico organizativo.
- Trámites y formatos de licencia.



CADA PARTICIPANTE RECIBIRÁ:

- Material de apoyo.
- Certificado de participación.
- Almuerzo y Refrigerios.



NOTAS:

- ⇒ Puede realizar únicamente depósito en efectivo o cheque en córdobas a nombre de "TGR MITRAB" .
- ⇒ El cheque debe venir CERTIFICADO. No aplica fondos INATEC. Puede realizar su pago en BANPRO cuenta No. 1001240304578-6. Hacer efectivo su pago una vez que realice la reservación.. Asimismo cuando efectúe la reservación de sus cupos facilitar fotocopias de cédulas de identidad en físico de los participantes.
- ⇒ Puede hacer sus reservaciones con tiempo anticipado, pero su cupo se garantiza al momento de hacer depósito en caja previa Orden de Pago que se emite en Oficina de Capacitación ubicada en Recursos Humanos o realizando el pago en BANPRO notificándolo a los correos detallados en la parte inferior derecha.



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional
El Pueblo, Participa!



Fecha: Jueves 16 y Viernes 17 de
Octubre 2025

Horario: 8:00 a.m. a 5:00 p.m.



Local: Auditorio CGTEN ANDEN



**En caso de inasistencia,
no habrá devolución de
dinero.**

Costo por participantes: C\$ 2,800.00
córdobas netos



Contactos Oficina de Capacitación:
wponce@mitrab.gob.ni
capacitacion@mitrab.gob.ni

Dirección: Confederación General de
Trabajadores de la Educación de Nicaragua
CGTEN-ANDEN
Del parque Las Madres o rotonda El Güegüense
1/2c al norte a mano derecha Teléfono:
22222115 ext. 113-245-104



SEMINARIO



ACCIDENTES, INVESTIGACIÓN Y SUS COSTOS



CONTENIDO:

- ☐ Conceptos generales.
- ☐ Causas de los accidentes.
- ☐ Procedimiento para la investigación de accidentes.
- ☐ Metodología de actuación.
- ☐ Tipos de investigación de accidentes:
Investigación en línea; investigación especializada, investigación exterior.
- ☐ Métodos para el análisis de las causas de los accidentes: Árbol de causales, análisis de la cadena causal.



OBJETIVOS:

- ☐ Que los participantes manejen el concepto de accidentes de trabajo.
- ☐ Conocer las causas de los accidentes de trabajo.
- ☐ Establecer las distintas técnicas de investigación de accidentes para su debida aplicación y puesta en práctica.



CADA PARTICIPANTE RECIBIRÁ:

- ☐ Material de apoyo.
- ☐ Certificado de participación.
- ☐ Almuerzo y Refrégerios



NOTAS:

- ☐ Puede realizar depósito en efectivo o cheque en córdobas a nombre de "TGR MITRAB".
- ☐ El cheque debe venir CERTIFICADO No aplica fondos INATEC. Puede realizar su pago en BANPRO cuenta No. 1001240304578-6.
- ☐ Hacer efectivo su pago con 7 días de anticipación a la fecha de realización de la capacitación.
- ☐ Puede hacer sus reservaciones con tiempo anticipado, pero su cupo se garantiza al momento de hacer depósito en caja, previa Orden de Pago que se le entrega en Oficina de Capacitación ubicada en Recursos Humanos.



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!



La Revolución



Fecha: Miércoles 16 y Jueves 17 de
Octubre 2024



Horario: 8:00 a.m. a 5:00 p.m.



Local: Auditorio ANDEN



Costo por participante:
C\$2,800.00 (Córdobas netos)



En caso de inasistencia, no habrá
devolución de dinero



Contactos Oficina de Capacitación:
capacitacion@mitrab.gob.ni
wponce@mitrab.gob.ni
Teléfono: 22222115 ext 113-245-104



Dirección: Confederación
General de Trabajadores de la
Educación de Nicaragua: CGTEN-
ANDEN:
Parque Las Madres o rotonda El
Güegüense 1/2c al norte a mano
derecha



SEMINARIO EVALUACIÓN Y ELABORACIÓN DEL MAPA DE RIESGO LABORAL



OBJETIVOS:

Dar a conocer los procedimientos técnicos en el desarrollo de la identificación y evaluación de los riesgos y del contenido del mapa de riesgo en los lugares de trabajo.



CONTENIDO:

- Conceptos.
- Obligaciones de los empleadores y trabajadores.
- Metodología para la Evaluación de riesgo, elaboración de Mapa del riesgo laboral.



CADA PARTICIPANTE RECIBIRÁ:

- Material de apoyo.
- Certificado de participación.



NOTAS:

- Puede realizar únicamente depósito en efectivo o cheque certificado en córdobas a nombre de "TGR MITRAB", cuenta en BANPRO no. 1001240304578-6
- Una vez que realice su reservación de cupos deberá presentar fotocopias de cédulas de identidad de los participantes en físico y proceder al pago de los cupos solicitados.
- Puede hacer sus reservaciones con tiempo anticipado, pero su cupo se garantiza al momento de hacer depósito en caja, previa Orden de Pago que se le entrega en Oficina de Capacitación ubicada en Recursos Humanos o depositando en la cuenta detallada.



Fecha: Lunes 24 y martes 25 de Noviembre 2025



Costo por participante: C\$2,800.00 (Córdobas netos)



En caso de inasistencia, no habrá devolución de dinero



Local: Auditorio ANDEN de 8:00 am a 5:00 pm



Contactos Oficina de Capacitación:
wponce@mitrab.gob.ni;
capacitacion@mitrab.gob.ni
Teléfono: 22222115 ext 113-245-104



Dirección: Confederación General de Trabajadores de la Educación de Nicaragua CGTEN-ANDEN
Del parque Las Madres o rotonda El Güegüense 1/2c al norte a mano derecha.





SEMINARIO



EVALUACION HIGIENICA INDUSTRIAL



OBJETIVOS:

- Que los participantes manejen el concepto de Evaluación higiénica industrial.
- Conocer el diagrama general de los métodos de control.
- Establecer las distintas clasificaciones de los contaminantes ambientales.



CONTENIDO:

- Introducción a la higiene industrial y conceptos.
- Clasificación de los contaminantes ambientales.
- Diagrama general de los métodos de control.
- El ruido y nuestra salud.
- Evaluación del ruido en los lugares de trabajo.
- Introducción al ambiente térmico.
- Evaluación del calor índice (índice de temperatura de bulbo seco, húmedo y globo).
- Radiación electromagnética, Evaluación de la iluminación en los lugares de trabajo.



CADA PARTICIPANTE RECIBIRÁ:

- Material de apoyo.
- Certificado de participación.
- Almuerzo y Refrigerios



NOTAS:

- * Puede realizar depósito en efectivo o cheque certificado en córdobas a nombre de "TGR MITRAB" en BANPRO cuenta No. 1001240304578-6.
- * Hacer efectivo su pago una semana antes a la fecha de realización de la capacitación.
- * Puede hacer sus reservaciones con tiempo anticipado, pero su cupo se garantiza al momento de hacer efectivo depósito en caja, previa Orden de Pago que se le entrega en Oficina de Capacitación ubicada en División de Recursos Humanos.



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!



Fecha: Martes 1 y Miércoles 2 de
Abril 2025



Horario: 8:00 a.m. a 5:00 p.m.



Local: Auditorio de ANDEN



Costo por participante:
C\$2,800.00 (Córdobas netos)



En caso de inasistencia, no habrá
devolución de dinero



Contactos Oficina de Capacitación:
wponce@mitrab.gob.ni y
capacitacion@mitrab.gob.ni
Tel: 2222-2115 Ext. 113 -245-104



Dirección: Confederación General de
Trabajadores de la Educación de
Nicaragua CGTEN-ANDEN, del parque las
madres 1/2c al norte a mano derecha



