

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS COMERCIALES
UCC- CAMPUS LEÓN



COORDINACIÓN DE INGENIERÍAS

**Curso de Culminación de Proyecto de Graduación para optar al título de grado en
Ingeniería Industrial**

**“PROPUESTA DE UN MANUAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA
LA EMPRESA MULTISERVICIOS MARTINEZ EN EL MUNICIPIO DEL VIEJO
DEPARTAMENTO DE CHINANDEGA EN EL PERIDODO DE SEPTIEMBRE – 2024
ENERO – 2025”.**

ELABORADO POR:

1. Br. Josué Jeremias Castrillo Vílchez. Ingeniería Industrial.
2. Br. Alejandro Téllez Castiblanco. Ingeniería Industrial.

TUTOR TÉCNICO:

Ing. Maxwell Enrique Altamirano Ramos.

LEÓN, 26 de enero de 2025

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS COMERCIALES

UCC- CAMPUS LEÓN



COORDINACIÓN DE INGENIERIAS

Curso de Culminación en Proyecto de Graduación para optar al título de grado en Ingeniería Industrial

AVAL DEL TUTOR: Ing. Maxwell Enrique Altamirano Ramos tiene a bien:

CERTIFICAR

Que: El Proyecto de Investigación con el título: **“PROPUESTA DE UN MANUAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA EMPRESA MULTISERVICIOS MARTINEZ EN EL MUNICIPIO DEL VIEJO DEPARTAMENTO DE CHINANDEGA, EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE SEPTIEMBRE 2024 -ENERO 2025”** elaborado por los estudiantes: **Josué Jeremias Castrillo Vílchez y Alejandro Téllez Castiblanco** ha sido dirigido por el suscritos.

Al haber cumplido con los requisitos académicos y metodológicos del trabajo monográfico, doy de conformidad a la presentación de dicho trabajo de culminación de estudios para proceder a su lectura y defensa, de acuerdo con la normativa vigente del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil y Reglamento de Investigación, Innovación y Transferencia.

Para que conste donde proceda, se firma la presente en UCC Campus León, a **19 días del mes de enero de 2025.**

Ing. Maxwell Enrique Altamirano Ramos.

Tutor técnico y Metodológico

Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad

¡Somos la Universidad de la Gente que Triunfa!

DEDICATORIA

A mi Dios Todo poderoso que me guio para lograr esta meta trazada y cumplir mis objetivos.

A mi abuela, **Julia medina Gómez** y mi madre **Aida Lina Vílchez Medina**, ambas por ser un pilar fundamental en todo lo que soy, en mi formación personal y profesional, por guiarme siempre en el camino correcto, enseñarme a salir adelante, su apoyo incondicional y por su amor, este logro es mío, pero definitivamente es para ustedes.

A mi tía **Jessica María Vílchez Medina** que me motiva a seguir adelante, alcanzar la meta ya lograda y por siempre estar a mi lado apoyándome.

A todos mis familiares que me dan alegría y valor para continuar ya que ellos llenan de amor mi corazón.

A los docentes que me impartieron clases a lo largo de mi vida académica, porque ellos han sido un instrumento sabio para enriquecer mis conocimientos y enseñarme cosas que desconocía.

Josué Jeremias Castrillo Vílchez.

Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad

¡Somos la Universidad de la Gente que Triunfa!

AGRADECIMIENTO

A Dios eterno por permitirme el don de la vida y regalarme la sabiduría y fortaleza necesaria para culminar mis estudios con éxito.

A la virgen de la vida por ser la gran intercesora en cada momento de mi vida e iluminarme cada minuto en la elaboración de este proyecto.

A mi familia por su amor y apoyo incondicional durante toda mi formación, por ser el pilar fundamental y la mayor inspiración en mi vida.

A la empresa MULTISERVICIOS MARTINEZ por abrir sus puertas y darnos la oportunidad de desarrollar nuestro proyecto y cooperar generosamente durante toda la investigación.

Josué Jeremias Castrillo Vílchez

RESUMEN

Este proyecto se enfoca en el diseño e implementación de un Manual de Higiene y Seguridad Industrial para la organización MULTISERVICIOS MARTINEZ, una Ley 618 de Higiene y Seguridad en el Trabajo. El estudio surge de la identificación de brechas críticas de seguridad dentro de la organización. Desde 2018, Multiservicios Martínez ha reportado un promedio de tres accidentes laborales al mes, acumulando 216 incidentes. La ausencia de protocolos de seguridad estructurados, la capacitación insuficiente y el uso inadecuado de equipos de protección individual (EPI) han contribuido significativamente a estos incidentes, creando un entorno de trabajo inseguro y exponiendo a la empresa a posibles sanciones legales y riesgos reputacionales. Este proyecto tiene una metodología de investigación cuantitativa. El manual propuesto está diseñado para servir como una herramienta integral para gestionar la seguridad en el lugar de trabajo. Incluye secciones clave sobre evaluación y clasificación de riesgos, protocolos de respuesta a emergencias, pautas para el uso adecuado de EPP y procedimientos de seguridad estandarizados adaptados a las actividades específicas de la empresa. El manual también incorpora programas de capacitación destinados a fomentar una cultura de seguridad proactiva entre los empleados y los supervisores. Con la implementación de este manual, se espera que Multiservicios Martínez reduzca significativamente los accidentes laborales, garantice el cumplimiento de las leyes de seguridad ocupacional y mejore el bienestar general de los empleados. La iniciativa destaca la importancia de invertir en seguridad en el lugar de trabajo, no solo como una obligación legal sino como una medida estratégica para mejorar la sostenibilidad operativa, la satisfacción de los empleados y la reputación de la empresa como una empresa responsable.

Palabras Clave: Higiene y Seguridad, Prevención de Riesgos, EPP, Ley 618, SST.

Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad

¡Somos la Universidad de la Gente que Triunfa!

ABSTRACT

This project focuses on the design and implementation of an Industrial Hygiene and Safety Manual for MULTISERVICIOS MARTINEZ, in accordance with the Labor Hygiene and Safety Law 618. The study arises from the identification of critical safety gaps within the organization. Since 2018, Multiservicios Martinez has reported an average of three work accidents per month, accumulating 216 incidents. The absence of structured safety protocols, insufficient training, and improper use of personal protective equipment (PPE) have significantly contributed to these incidents, creating an unsafe work environment and exposing the company to potential legal sanctions and reputational risks. This project employs a quantitative research methodology. The proposed manual is designed to serve as a comprehensive tool for managing workplace safety. It includes key sections on risk assessment and classification, emergency response protocols, guidelines for the proper use of PPE, and standardized safety procedures adapted to the company's specific activities. The manual also incorporates training programs aimed at fostering a proactive safety culture among employees and supervisors. With the implementation of this manual, Multiservicios Martinez is expected to significantly reduce work accidents, ensure compliance with occupational safety laws, and improve the overall well-being of employees. The initiative highlights the importance of investing in workplace safety, not only as a legal obligation but as a strategic measure to improve operational sustainability, employee satisfaction, and the company's reputation as a responsible organization.

Keywords: Hygiene and Safety, Risk Prevention, PPE, Law 618, OHS.

INDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCION.....	1
I. CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION	3
1.1. Antecedentes y contexto del problema.	3
INTERNACIONAL.	3
1.2. OBJETIVOS.....	8
1.2.1. Objetivo General:	8
1.2.2. Objetivos Específicos:	8
1.3. Descripción del problema y preguntas de investigación.	9
1.4. Justificación	10
1.5. Limitaciones y alcance de la investigación	11
1.5.1. Limitaciones.	11
1.5.2. Alcances.....	11
CAPITULO II: MARCO TEORICO.	12
2.1. MARCO CONCEPTUAL.....	12
2.1.1 Teorías asumidas en el Campo de la Higiene y Seguridad, en América latina.....	12
2.2. Definiciones y Conceptos.....	14
2.2.1. Ambiente de trabajo.	14
2.2.2. Definiciones Generales según la ley de Higiene y seguridad del trabajo.....	15
Higiene Industrial.....	15
Seguridad Industrial.....	15
Seguridad del trabajo.	16
Ergonomía.....	16
Salud Ocupacional	16
Condición Insegura o Peligrosa	16
Actos Inseguros.....	16
Riesgo	16
Peligro	17
Accidente.....	17
Incidente.....	17
Factor humano y técnico	17
Riesgos del trabajo.....	17
Factores de riesgo.....	18
Riesgos físicos	18
Riesgos mecánicos	18

Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad

¡Somos la Universidad de la Gente que Triunfa!

Riesgos ergonómicos	18
Riesgos químicos	18
Riesgos biológicos.....	19
Riesgos psicosociales	19
Riesgo de incendio	19
Evaluación del riesgo	19
2.3. Manual de higiene y seguridad industrial	20
2.3.1. Señalización	20
2.3.2. Clasificación de señales	21
2.3.3. Señales de prohibición	23
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO.....	35
3.1.- Tipo de Proyecto.....	35
3.2.- Métodos de estudio y unidades de análisis.....	36
3.3.- Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	36
3.4.- Confiabilidad y validez de los instrumentos	36
3.5 Procesamiento de datos y análisis	37
3.5. Ficha de validación del instrumento de investigación juicio de experto.....	37
CAPÍTULO IV: DIAGNOSTICO SITUACIONAL.....	42
4.1 Diagnóstico.	42
4.1.1-Macro y Micro localización.....	43
4.1.2-Characterización del Entorno Construido.....	44
4.1.3-Aspectos socioeconómicos / Aspecto económico:.....	47
4.1.4. Diversificación de Servicios y Sectores.	53
Agroindustria:	53
Construcción Inmobiliaria:	54
Mantenimiento Industrial y Comercial:.....	54
Tecnología y Soporte:	54
CAPITULO V: ESTUDIOS DE INGENIERIA.....	60
5.1. Auditoría interna según requerimientos de la ISO 45001-2018.....	60
Análisis de cotejo Multiservicios Martínez.....	79
Análisis de Registro de Observación Directa.	85
CAPÍTULO VI: ANÁLISIS DE RESULTADOS.	94
Instrumento de Evaluación de Resultados de Auditoría Interna según ISO 45001.....	94
INTRODUCCION.....	100
Manual de Higiene y Seguridad en el Trabajo.	101

Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad

¡Somos la Universidad de la Gente que Triunfa!

1.2.1. General.	102
1.2.2. Específicos.....	102
1.3. Justificación.	103
1.4. Misión y Visión de la Empresa Multiservicios Martínez.....	104
1.4.1. Misión.....	104
1.4.2. Visión	104
2.1. Lineamientos generales.....	104
2.1.1. Higiene y Seguridad en el Trabajo.	104
2.1.2. Higiene en el trabajo	105
2.1.2.1. Objetivos de la higiene en el trabajo.	105
2.1.3. Enfermedad ocupacional.....	105
2.1.4. Riesgos laborales.....	106
2.1.4.1. Tipos de riesgos laborales	106
2.1.5. Accidentes de trabajo.....	108
2.1.5.1. Causas de accidentes en el trabajo.....	108
2.1.5.2. Tipos de accidentes en el trabajo	109
2.1.6. Condiciones ambientales de trabajo.....	110
2.1.6.1. Iluminación.	110
2.1.6.2. Ruidos	110
2.1.6.3. Colores.	111
2.1.6.4. Ventilación.....	111
ACCIONES A TOMAR A LA HORA DE UNA EMERGENCIA:	112
o Accidentes con lesiones humanas:	112
1. Evaluación Inicial:	112
2. Primeros Auxilios:	112
3. Notificación Interna:	113
4. Documentación:	113
5. Coordinación con Servicios de Emergencia:	113
6. Seguimiento:	113
7. Prevención:	114
ACCIDENTES CON PÉRDIDAS MATERIALES:	114
CAPITULO VII: CONCLUSIONES	131
CAPITULO VIII RECOMENDACIONES.....	132
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	133
ANEXOS.....	134

Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad

¡Somos la Universidad de la Gente que Triunfa!

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Registro anual 2023	59
Figura 2 Registro anual 2024	59
Figura 3 Contexto de la organización.....	61
Figura 4 Liderazgo	62
Figura 5 Riesgos y Oportunidades.	63
Figura 6 Apoyo	64
Figura 7 operación	65
Figura 8 Cotejo	79
Figura 9 Uso Incompleto de EPP.....	134
Figura 10 Falta de utilización de EPP	134
Figura 11 Exposición a altas temperaturas	134
Figura 12 Inhalación de polvo	134
Figura 13 Falta de utilización de guantes para manipulación de químico (pegamento PVC) ...	135
Figura 14 Trabajando cerca de maquinaria agrícola	135
Figura 15 Trabajador presenta deshidratación por exposición al sol por tiempo duradero	135
Figura 16 Mal levantamiento de carga pesada.....	135
Figura 17 Medición de altura, presenta terreno irregular.....	136
Figura 18 Mediciones de longitud para conductora, área de trabajo estrecha.....	136
Figura 19 personal en bodega de riego	136



INTRODUCCION

La historia de la seguridad e higiene industrial se remonta a los albores de la Revolución Industrial, cuando el rápido desarrollo de maquinarias y procesos productivos supuso una notable exposición de los trabajadores a situaciones de riesgo. Durante estos primeros años, las condiciones laborales eran precarias y los incidentes en el trabajo, una constante. Sin embargo, con el tiempo y gracias a los esfuerzos colectivos de sindicatos, científicos y legisladores, comenzaron a surgir las primeras normativas y medidas de protección (SAFETY, s.f.).

La higiene industrial, enfocada en identificar y controlar los factores ambientales que podrían causar enfermedades ocupacionales, y la seguridad industrial, destinada a prevenir accidentes, se consolidaron como disciplinas esenciales para garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable. Con el paso de los años, ambas disciplinas han evolucionado, adaptándose a los desafíos de cada época, pero manteniendo siempre como objetivo primordial la integridad y bienestar de los trabajadores (SAFETY, s.f.).

Multiservicios Martínez está ubicada actualmente en el centro de Chinandega, específicamente frente a la escuela el rosario, empezó a brindar sus servicios en marzo del año 2017.

En general Multiservicios Martínez ha crecido constantemente al paso de estos años no solo como una empresa de servicio de alta calidad, si no como una empresa generadora de empleo para 30 personas. Debido a la naturaleza de su trabajo y por ser una empresa comprometida a cuidar a sus trabajadores, se pretende implementar un Manual de Higiene y Seguridad. Con este manual, se espera dar cumplimiento con todas las normativas que el ministerio de trabajo exige; lo que servirá, a su vez, para determinar el acondicionamiento de los puestos de trabajo y tomar las medidas de precaución necesarias para resguardar la integridad física y social de los trabajadores.

Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad

¡Somos la Universidad de la Gente que Triunfa!



Propuesta De Un Manual De Higiene Y Seguridad Industrial Para La Empresa Multiservicios Martínez

Este proyecto tuvo por objetivo Elaborar una propuesta de manual de higiene y seguridad de la empresa Multiservicios Martínez, que permita un ambiente de trabajo seguro y saludable para todos los empleados de la empresa, usando normas y procedimientos de higiene y seguridad industrial. Para ello se utilizó una metodología, con enfoque cuantitativo, con la cual se analizaron los puestos de trabajo, áreas, distintas ocupaciones y posibles riesgos existentes en la empresa.

Como resultado se identificó que en la empresa sucedían varios accidentes ocurridos al pasar de los años por lo que se consideró que la propuesta del manual sería una herramienta fundamental y que además serviría para prevenir o disminuir riesgos, incidentes y accidentes identificados en las áreas de trabajo.

Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad

¡Somos la Universidad de la Gente que Triunfa!



I. CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION

1.1. Antecedentes y contexto del problema.

INTERNACIONAL.

La tesis titulada "Evaluación de las Prácticas de Higiene y Seguridad en los Laboratorios de la Universidad de Costa Rica" fue realizada por Ana Rodríguez y Luis Pérez. El objetivo de la investigación fue analizar y mejorar las condiciones de higiene y seguridad en los laboratorios de dicha universidad. Para ello, se utilizó una metodología mixta que incluyó encuestas a estudiantes y personal administrativo, observaciones directas y entrevistas a expertos en seguridad laboral. Los resultados revelaron que, aunque existían normativas básicas, había deficiencias en su implementación y cumplimiento. Se recomendaron medidas como la actualización de protocolos, capacitaciones periódicas y la inversión en equipo de seguridad, logrando una notable mejora en las condiciones generales de los laboratorios.

La tesis titulada "Análisis de las Condiciones de Higiene y Seguridad en los Talleres de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala" fue realizada por María López y Juan Pérez. El objetivo principal de la investigación fue evaluar las prácticas de higiene y seguridad en los talleres de ingeniería para identificar áreas de mejora. Utilizaron una metodología cualitativa y cuantitativa, que incluyó encuestas a estudiantes y personal, observaciones en los talleres y entrevistas con expertos en seguridad laboral. Los resultados mostraron que, aunque se cumplían algunas normativas básicas, existían deficiencias significativas en la capacitación del personal y la disponibilidad de equipos de protección personal. Las recomendaciones incluyeron la implementación de programas de capacitación continua, la mejora en la dotación de equipos de seguridad y la actualización de los protocolos de emergencia, logrando así mejorar las condiciones generales de seguridad en los talleres.

Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad

¡Somos la Universidad de la Gente que Triunfa!



La tesis titulada "Evaluación de las Prácticas de Higiene y Seguridad en los Laboratorios de Química de la Universidad Nacional de Colombia" fue realizada por Daniela Gómez y Andrés Martínez. El objetivo de esta investigación fue analizar la implementación y efectividad de las normativas de higiene y seguridad en los laboratorios de química de la universidad. Utilizando una metodología mixta que incluyó encuestas a estudiantes y personal de laboratorio, observaciones directas y entrevistas con expertos en seguridad ocupacional, los investigadores encontraron que, aunque se seguían ciertas normas de seguridad, existían áreas críticas que requerían mejora. Los resultados indicaron una falta de capacitación adecuada y deficiencias en el mantenimiento de equipos de protección personal. Como resultado, se recomendaron programas de formación continua, mejoras en la infraestructura de seguridad y la actualización de los protocolos de emergencia, logrando una significativa mejora en las condiciones de trabajo y seguridad en los laboratorios.

NACIONAL.

La tesis titulada "Evaluación de las Prácticas de Higiene y Seguridad en los Laboratorios de la Universidad Americana de Nicaragua (UAM)" fue realizada por Carlos Hernández y María López. El objetivo principal de esta investigación fue analizar las condiciones de higiene y seguridad en los laboratorios de la UAM y proponer mejoras para garantizar un ambiente seguro para estudiantes y personal. Utilizando una metodología mixta que incluyó encuestas a los usuarios de los laboratorios, observaciones directas y entrevistas con expertos en seguridad, los investigadores identificaron varias áreas críticas que requerían atención. Los resultados mostraron que, aunque se cumplían algunas normativas básicas, había una falta de capacitación adecuada y de mantenimiento en los equipos de protección personal. Se recomendaron programas de capacitación continua, la actualización de los protocolos de seguridad y una mejor dotación de equipos de protección, logrando mejoras significativas en las condiciones de los laboratorios.



La tesis titulada "Análisis de las Condiciones de Higiene y Seguridad en los Laboratorios de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua)" fue realizada por Juana Pérez y Roberto Gómez. El objetivo de esta investigación fue evaluar las prácticas de higiene y seguridad en los laboratorios de ciencias para proponer mejoras que aseguren un entorno de trabajo seguro para estudiantes y personal. Utilizando una metodología mixta que incluyó encuestas a usuarios de los laboratorios, observaciones directas y entrevistas con expertos en seguridad, los investigadores identificaron áreas críticas que necesitaban atención. Los resultados mostraron deficiencias en la implementación de normativas y una falta de capacitación adecuada en el uso de equipos de protección personal. Se recomendaron programas de formación continua, mejoras en la infraestructura de seguridad y la actualización de los protocolos de emergencia, logrando así una mejora significativa en las condiciones de seguridad e higiene en los laboratorios de la UNAN-Managua.

La tesis titulada "Evaluación de las Prácticas de Higiene y Seguridad en los Laboratorios de Ingeniería de la Universidad Centroamericana (UCA), Nicaragua" fue realizada por María José Pérez y Juan Carlos López. El objetivo de esta investigación fue analizar las condiciones de higiene y seguridad en los laboratorios de ingeniería de la UCA, con el fin de identificar áreas de mejora y proponer recomendaciones. La metodología utilizada fue mixta, combinando encuestas a estudiantes y personal, observaciones directas y entrevistas con expertos en seguridad. Los resultados revelaron deficiencias en la implementación de normativas y una falta de capacitación adecuada en el uso de equipos de protección personal. Las recomendaciones incluyeron la actualización de los protocolos de seguridad, programas de formación continua y mejoras en la infraestructura de los laboratorios, logrando así una mejora significativa en las condiciones de higiene y seguridad en los laboratorios de la UCA.



LOCAL.

La tesis titulada "Evaluación de las Condiciones de Higiene y Seguridad en los Laboratorios de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León (UNAN-León)" fue realizada por Laura Méndez y Mario Castillo. El objetivo principal de la investigación fue analizar y mejorar las condiciones de higiene y seguridad en los laboratorios de biología de la universidad. Para ello, se utilizó una metodología mixta que incluyó encuestas a estudiantes y personal administrativo, observaciones directas y entrevistas a expertos en seguridad laboral. Los resultados revelaron que, aunque se cumplían algunas normativas básicas, había deficiencias significativas en la implementación de protocolos de seguridad y en la disponibilidad de equipos de protección personal. Se recomendaron medidas como la actualización de protocolos, capacitaciones periódicas y la inversión en equipo de seguridad, logrando una notable mejora en las condiciones generales de los laboratorios.

La tesis titulada "Evaluación de las Condiciones de Higiene y Seguridad en los Laboratorios de Química de la Universidad Cristiana Autónoma de Nicaragua (UCAN), León" fue realizada por Claudia Martínez y Ricardo González. El objetivo principal de esta investigación fue analizar y mejorar las condiciones de higiene y seguridad en los laboratorios de química de la universidad. Utilizando una metodología mixta que incluyó encuestas a estudiantes y personal, observaciones directas y entrevistas con expertos en seguridad, los investigadores encontraron varias áreas críticas que requerían atención. Los resultados mostraron deficiencias en la implementación de normativas de seguridad y una falta de capacitación adecuada en el manejo de sustancias químicas peligrosas. Se recomendaron programas de formación continua, mejoras en la infraestructura de seguridad y la actualización de los protocolos de emergencia, logrando una significativa mejora en las condiciones de trabajo y seguridad en los laboratorios de UCAN León.



La tesis titulada "Análisis de las Condiciones de Higiene y Seguridad en los Talleres de Ingeniería de la Universidad La Salle (ULSA), León" fue realizada por Elena Martínez y Diego Gómez. El objetivo principal de esta investigación fue evaluar las prácticas de higiene y seguridad en los talleres de ingeniería de la ULSA, con el fin de identificar áreas de mejora y proponer recomendaciones. La metodología empleada fue mixta, combinando encuestas a estudiantes y personal, observaciones directas y entrevistas con expertos en seguridad laboral. Los resultados revelaron que, aunque se cumplían algunas normativas básicas, existían deficiencias en la capacitación del personal y en la disponibilidad de equipos de protección personal. Se recomendaron programas de formación continua, la actualización de los protocolos de seguridad y la mejora en la dotación de equipos de protección, logrando así una mejora significativa en las condiciones generales de los talleres de ingeniería de la ULSA León.



1.2. OBJETIVOS.

1.2.1. Objetivo General:

Elaborar un manual de higiene y seguridad de la empresa Multiservicios Martínez, que permita un ambiente de trabajo seguro y saludable para todos los empleados de la empresa, usando normas y procedimientos de higiene y seguridad industrial.

1.2.2. Objetivos Específicos:

1. Diagnosticar aspectos organizacionales y productivos mediante la interacción con el personal para conocer el ambiente laboral del recurso humano, a través del estudio de una encuesta.
2. Identificar riesgos de trabajo existentes en la empresa, por medio de una matriz de análisis de riesgo a través de la observación y evaluación cuantitativa y cualitativa, revisando las condiciones actuales de higiene y seguridad.
3. Clasificar los riesgos identificados para estimar la probabilidad de peligro en las diferentes áreas de trabajo y actividades específicas de la empresa.
4. Implementar un manual de higiene y seguridad básico, con acciones preventivas, para evitar la ocurrencia de accidentes laborales por riesgos identificados.



1.3. Descripción del problema y preguntas de investigación.

En la empresa Multiservicios Martínez, ubicada en el municipio El Viejo, departamento de Chinandega, actualmente se carece de un manual de higiene y seguridad industrial. Esta falta de documentación sobre procedimientos y normativas de higiene y seguridad genera riesgos significativos para la salud y la seguridad de los empleados. La ausencia de directrices claras y procedimientos establecidos aumenta la vulnerabilidad de los trabajadores ante posibles incidentes laborales.

Aunque no existe una unidad específica de higiene y seguridad laboral, desde el año 2018 se creó una comisión mixta que lleva un registro detallado de accidentes laborales. Hasta la fecha, se han registrado 216 accidentes de diversa índole, alcanzando un promedio de tres accidentes mensuales. Este registro refleja la necesidad urgente de implementar medidas preventivas y correctivas para reducir la incidencia de accidentes en el lugar de trabajo.

Los trabajadores de Multiservicios Martínez están expuestos a condiciones laborales inseguras que incrementan la probabilidad de accidentes y enfermedades ocupacionales. Sin un manual de higiene y seguridad, la empresa carece de una guía clara para la capacitación y el uso adecuado de equipos de protección personal (EPP). Esta deficiencia en la formación puede afectar negativamente la capacidad de respuesta ante emergencias y la eficiencia operativa.

Además, la falta de un manual de higiene y seguridad industrial puede llevar a un incumplimiento de las normativas vigentes, exponiendo a la empresa a sanciones y afectando su reputación. La implementación de un manual es esencial no solo para cumplir con la ley, sino también para garantizar un entorno laboral seguro y saludable que promueva el bienestar de los empleados. Un manual bien estructurado proporcionaría directrices claras para prevenir riesgos y gestionar adecuadamente las situaciones de emergencia.

Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad

¡Somos la Universidad de la Gente que Triunfa!



Por lo tanto, es fundamental que Multiservicios Martínez desarrolle e implemente un manual de higiene y seguridad industrial. Esto no solo reducirá los riesgos laborales y mejorará las condiciones de trabajo, sino que también aumentará la productividad y eficiencia de la empresa. La inversión en seguridad y salud ocupacional es una inversión en el bienestar de los trabajadores y en el éxito a largo plazo de la empresa.

1.4. Justificación

La Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo en Nicaragua, Ley No. 618, establece disposiciones mínimas para garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable. La implementación de un manual de higiene y seguridad industrial en Multiservicios Martínez es crucial, ya que las condiciones laborales varían según el tipo de trabajo, y no siempre se garantizan el bienestar físico y mental de los trabajadores. Este manual permitiría no solo cumplir con la ley, sino también mejorar las condiciones de trabajo, prevenir accidentes y reducir riesgos laborales, lo que incrementa los beneficios tanto para la empresa como para los empleados.

El estudio para elaborar este manual es relevante porque es la primera vez que se efectúa en la empresa y busca elevar la productividad y autoestima de los empleados. Multiservicios Martínez, que brinda servicios de construcción, instalaciones de redes y sistemas de riego, cuenta con 60 empleados fijos, quienes en ocasiones no están suficientemente informados sobre los riesgos laborales o carecen de equipo de protección personal adecuado. Este manual garantizaría la protección contra riesgos físicos, químicos, mecánicos, ergonómicos, biológicos y ambientales.

Beneficiar a los empleados con condiciones seguras y saludables mejorará no solo su desempeño y productividad, sino que también agregará valor a la organización al crear un ambiente de trabajo excepcional y optimizar los recursos humanos y materiales. La investigación y la implementación del manual no solo cumplen con las normativas legales, sino que también promueven un entorno laboral más seguro y eficiente, integrando a los trabajadores en un ciclo de mejora continua y desarrollo positivo.

Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad

¡Somos la Universidad de la Gente que Triunfa!



Esta investigación beneficia directamente a los trabajadores de Multiservicios Martínez al proporcionarles un entorno más seguro y saludable. Indirectamente, también beneficia a la empresa al reducir costos relacionados con accidentes laborales, mejorar la calidad de vida de los empleados y aumentar la productividad. En resumen, un manual de higiene y seguridad industrial bien implementado puede transformar positivamente la dinámica de trabajo, aumentando la satisfacción y el rendimiento de los empleados.

1.5. Limitaciones y alcance de la investigación

1.5.1. Limitaciones.

El acceso a la información: Puede haber dificultades para obtener datos precisos y completos sobre incidentes previos de accidentes laborales y enfermedades ocupacionales, especialmente si la empresa no lleva registros detallados.

Los recursos: La investigación puede estar limitada por los recursos disponibles, como el tiempo, el presupuesto y el acceso a expertos en higiene y seguridad industrial. Los empleados y la dirección pueden mostrar resistencia a participar y a adoptar nuevas prácticas y procedimientos.

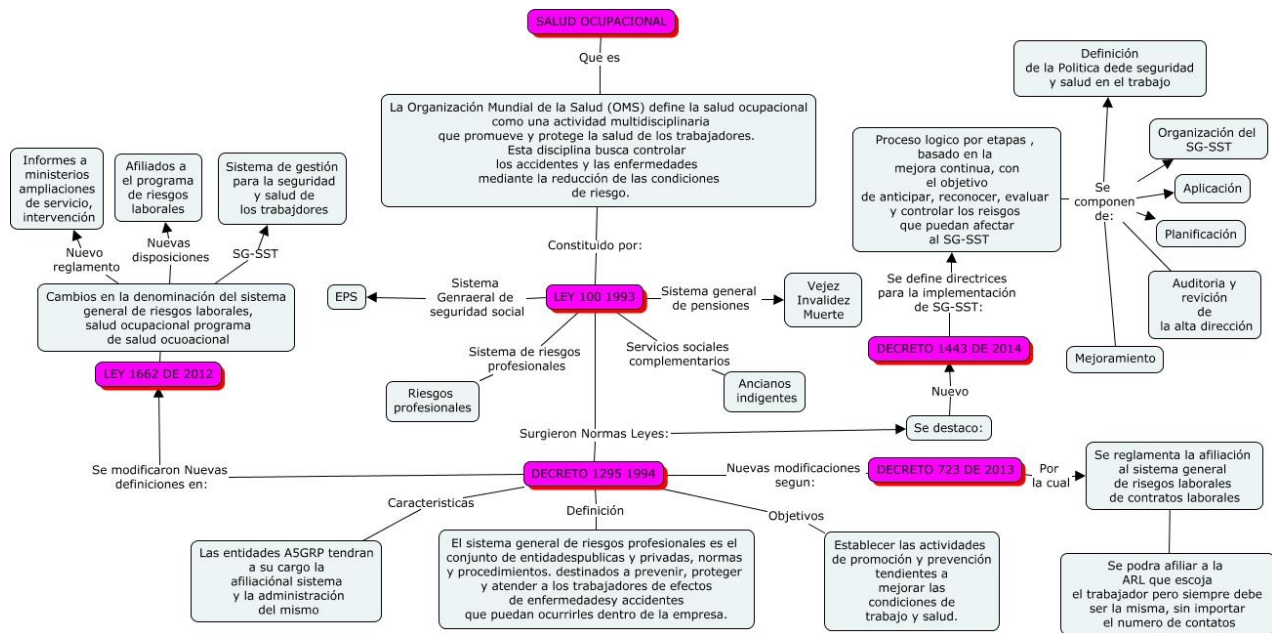
1.5.2. Alcances.

Con el presente proyecto se pretende realizar un diagnóstico situacional una evaluación de rendimiento y auditoria con el objetivo de realizar una propuesta aplicable a la empresa.

CAPITULO II: MARCO TEORICO.

2.1. MARCO CONCEPTUAL.

Un manual de higiene y seguridad industrial consta de diferentes aspectos y para entender es necesario comprender algunos conceptos. Partiendo de las principales teorías asumidas por distintos actores latinoamericanos, en el marco de la Higiene y Seguridad Laboral.



2.1.1 Teorías asumidas en el Campo de la Higiene y Seguridad, en América latina.

1. Teoría de los Sistemas Sociotécnicos: Esta teoría, adoptada por varios expertos latinoamericanos, destaca la interdependencia entre los aspectos técnicos y sociales en el lugar de trabajo. Sostiene que, para lograr un ambiente seguro y eficiente, es necesario considerar tanto los sistemas tecnológicos como las relaciones humanas. Los estudios han mostrado que la integración adecuada de estos elementos reduce los accidentes laborales y mejora la productividad (Martínez, 2015).



2. Modelo de Cultura de Seguridad: El modelo de cultura de seguridad, ampliamente discutido en la región, enfatiza la importancia de crear una cultura organizacional que valore y priorice la seguridad. Los líderes deben fomentar una actitud proactiva hacia la identificación y mitigación de riesgos, involucrando a todos los niveles de la organización. Una cultura de seguridad sólida es fundamental para el bienestar de los trabajadores y la sostenibilidad de las operaciones (López, 2016).

3. Teoría de la Gestión del Riesgo: Propuesta por académicos latinoamericanos, esta teoría se centra en la identificación, evaluación y control de riesgos laborales. Plantea que una gestión eficaz del riesgo implica un proceso continuo de análisis y revisión de las condiciones laborales. Este enfoque proactivo ayuda a prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales, protegiendo tanto a los empleados como a la empresa (Gómez, Ergonomía participativa en el diseño de puestos de trabajo., 2018).

4. Modelo de Ergonomía Participativa: El modelo de ergonomía participativa subraya la importancia de involucrar a los trabajadores en el diseño y la implementación de mejoras ergonómicas en el lugar de trabajo. Los estudios en Latinoamérica han demostrado que la participación de los empleados en la identificación de problemas ergonómicos y en la creación de soluciones mejora significativamente las condiciones laborales y reduce los trastornos musculoesqueléticos (Gómez, Ergonomía participativa en el diseño de puestos de trabajo., 2018).

5. Teoría de la Supervisión Activa: Esta teoría, desarrollada por especialistas en seguridad laboral en Latinoamérica, enfatiza el rol crucial de la supervisión activa en la prevención de accidentes. Los supervisores deben estar constantemente presentes en el lugar de trabajo, observando y corrigiendo comportamientos inseguros, y asegurando que se sigan los procedimientos establecidos. La supervisión activa no solo mejora la seguridad, sino que también fortalece la comunicación y la confianza entre empleados y empleadores (Ortiz, 2019).

2.2. Definiciones y Conceptos.

2.2.1. Ambiente de trabajo.

Se entiende por atmósfera, en el que un trabajador o empleado, desempeña sus actividades profesionales u operativas, y de acuerdo con ello nos permita alcanzar los resultados esperados. (Zambrano, 2014).

Es el conjunto de condiciones que rodean a la persona que trabaja y que directa o indirectamente influyen en la salud y vida del trabajador. Dicho de otro modo, es el entorno físico destinado a ejecutar las labores diarias (Hodson, 1996)



2.2.2. Definiciones Generales según la ley de Higiene y seguridad del trabajo.

Higiene Industrial.

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

Seguridad Industrial.

La seguridad industrial se ocupa de dar lineamientos o directrices generales para el manejo o la gestión de riesgos en la industria





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. (Manual para protagonistas Higiene y Seguridad del Trabajo, 2024).

Ergonomía.

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

Salud Ocupacional

Tiene como finalidad promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las actividades; evitar el desmejoramiento de la salud causado por las condiciones de trabajo; protegerlos en sus ocupaciones de los riesgos resultantes de los agentes nocivos; ubicar y mantener a los trabajadores de manera adecuada a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas.

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).

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.

Riesgo

Combinación de la probabilidad y la consecuencia de ocurrencia de un evento identificado como un peligro. Es la posibilidad de que ocurra accidentes, enfermedades ocupacionales, incrementos de enfermedades comunes, insatisfacción e inadaptación, daños a terceros y comunidad, daños al medio y pérdidas económicas.

Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad

¡Somos la Universidad de la Gente que Triunfa!



Peligro

Características o condición física de un sistema, proceso, equipo, elemento con potencial de causar daño a las personas, instalaciones o medio ambiente o una combinación de estos.

Accidente

Se entiende como accidente a todo suceso a normal, no requerido ni deseado, que se presenta de forma brusca e inesperada, aunque normalmente evitable, que interrumpe la normal continuidad del trabajo y puede causar lesiones a las personas. Los accidentes como es de suponer no suceden por casualidad son consecuencia de un riesgo no controlado.

Incidente

Evento que no ocasiona lesiones corporales, o en el que estas solo requieren cuidado de primeros auxilios, pueden dar lugar o tienen el potencial de conducir a un accidente.

Factor humano y técnico

Factor humano: Es la característica mental o física que tiene una predisposición al accidente, ya sea por predisposición individual (personalidad accidentogena), como por actitudes impropias (no hacer caso a las órdenes, no entender las indicaciones, nerviosismo), falta de conocimiento o habilidad para realizar la tarea defectos físicos (alteraciones en la visión, en la audición, fatiga, estrés etc.) Generalmente al evaluar un accidente podemos comprobar que siempre entra en relación por lo menos tres factores: el acto inseguro, la condición física, la mecánica defectuosa y el factor humano. Factor técnico: Está relacionado con el entorno y la maquinaria que dan una condición insegura de trabajo. (Ley General de Higiene y Seguridad de Trabajo, 2007)

Riesgos del trabajo

Según el código de trabajo vigente en el país en el artículo 109 define a los riesgos de trabajo como: Las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad. (Codigo del Trabajo, 1996).



Factores de riesgo

Según (Gonzales, 2000) en su libro seguridad de higiene y control ambiental define los factores de riesgo como los elementos o conjunto de elementos que estando presente en las condiciones laborales encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños. Los factores de riesgo los clasifican en riesgo: físicos, químicos, mecánicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales y riesgos mayores.

Riesgos físicos

Un factor de riesgo físico es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un proceso mórbido.

Los factores físicos se clasifican en: Ruido, Iluminación, vibraciones, ventilación, temperatura y humedad.

Riesgos mecánicos

Se entiende por riesgo mecánico el conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos.

Riesgos ergonómicos

Son aquellos factores inadecuados del sistema hombre-máquina que tiene que ver con la adecuación del trabajo o los elementos de trabajo a la condición humana desde el punto de vista de diseño, construcción, operación, ubicación de la maquinaria; así como también respecto a los conocimientos, la habilidad, las condiciones y características de operarios y de las interrelaciones con el entorno y el medio ambiente de trabajo

Riesgos químicos

El riesgo químico es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a agentes químicos, la cual puede producir efectos agudos o crónicos y la aparición de enfermedades. Los productos químicos tóxicos también pueden provocar consecuencias locales y sistémicas según la naturaleza del producto y la vía de exposición. Los riesgos químicos también se denominan sustancias peligrosas, que son



grupos de sustancias tóxicas, persistentes que pueden causar bioacumulación, así como otras sustancias o grupos de sustancias que entrañan un nivel de riesgo análogo.

Riesgos biológicos

Son todos aquellos organismos vivos (virus, bacterias y hongos) y sustancias derivadas de los mismos, presentes en el puesto de trabajo que pueden ser susceptibles de provocar efectos negativos en la salud de los trabajadores.

Riesgos psicosociales

Son aquellos aspectos de la concepción, organización y gestión del trabajo, así como de su contexto social y ambiental, que tiene la potencialidad de causar enfermedad o malestar en la salud del trabajador (Gonzales, 2000).

Riesgo de incendio

(Diaz, 2007) Define fuego como combustión caracterizada por una emisión de calor, humo, llama y producto de combustión. Un incendio es un fuego que se desarrolla sin control que ocasiona pérdidas de vidas a los bienes materiales y contaminación del ambiente.

Evaluación del riesgo

Según el instructivo técnico para la evaluación del riesgo del Ministerio del Trabajo en el artículo 3, la evaluación de riesgo laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y en tal caso sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

Etapas que se deben considerar en una evaluación del riesgo:

- Identificación del peligro.
- Estimación del riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro.
- El análisis del riesgo proporcionará de que el orden de magnitud es el peligro.



2.3. Manual de higiene y seguridad industrial

Según (Blasco, Barrau, Gregori, & Mondelo, 2001) un manual de higiene y seguridad industrial es una serie de procedimientos que velan por la seguridad física, bienestar personal, un ambiente de trabajo idóneo, una economía de costos importantes. Para mantener la eficacia de una empresa un manual de higiene y seguridad industrial busca los siguientes objetivos:

- Establecer acciones a tomar a la hora de una emergencia. La emergencia puede ser un accidente con lesiones humanas o pérdidas materiales.
- Establecer procedimientos y medidas de seguridad referentes a todos los puestos de trabajo de la planta ara minimizar la exposición a riesgo.
- Establecer un procedimiento para realizar inspecciones de inicio de operaciones y otras inspecciones periódicas, para la detección temprana de riesgos.
- Determinar los equipos de protección necesarios en la planta.
- Determinar las normas de señalización y comunicación de riesgo de la planta.

2.3.1. Señalización

Según (Falagan, Ferrer, & Fernandez, 2009))señalización es el conjunto de estímulos que condiciona la actuación de las personas que los captan frente a determinadas situaciones que se pretende resaltar. La señalización de seguridad tiene como misión llamar la atención sobre los objetos o situaciones que pueden provocar peligros, así como para indicar el emplazamiento de dispositivos y equipos que tengan importancia desde el punto de vista de seguridad en los centros locales de trabajo. La función de los colores y las señales de seguridad es atraer la atención sobre lugares, objetos o situaciones que puedan provocar accidentes originar riesgos a la salud, así como de indicar la ubicación de dispositivos o equipos que tengan importancia desde el punto de vista de seguridad.



Deberán señalizarse adecuadamente, en la forma establecida por la presente Ley sobre señalización de Higiene y Seguridad del Trabajo, las siguientes partes o elementos de los lugares de trabajo.

- Las zonas peligrosas donde exista peligro de caída de personas, caídas de objetos, contacto o exposición con agentes o elementos agresivos y peligrosos. Las vías y salidas de evacuación.
- Las vías de circulación en la que la señalización sea necesaria por motivos de seguridad.
- Los equipos de extinción de incendios.
- Los equipos y locales de primeros auxilios.

2.3.2. Clasificación de señales

Según la (Norma Ministerial sobre Señalización de Higiene y Seguridad del trabajo, 2008) las señales se clasifican en:

- Señal de Prohibición: una señal que indica la abstención de un comportamiento que provoca peligro.
- Señal de Advertencia: una señal que indica la probabilidad de un daño o peligro.
- Señal de Obligación: una señal que exige la obligatoriedad de un comportamiento determinado.
- Señal 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.

Las señales de seguridad en función de su aplicación se dividen en los siguientes colores:

TABLA 1. Colores de Seguridad

Color	Significado	Indicaciones y Precisiones	Color
Rojo	Señal de prohibición Peligro Alarma Material y equipos de lucha contra incendio	Comportamientos peligrosos, Alto, parada, dispositivos desconexión de emergencia de Evacuación Identificación y localización	
Amarillo	Señal de advertencia	Atención, precaución Verificación	
Azul	Señal de obligación	Comportamiento o acción específica. Obligación a utilizar equipo de protección personal	
Verde	Salvamiento o primeros auxilios Situación de seguridad	Puertas, salidas, pasajes, puestos de salvamiento.	





Fuente: Norma ministerial sobre señalización 1993-2008.

2.3.3. Señales de prohibición

Características intrínsecas:

- Forma redonda
- Símbolos en negro sobre fondo blanco, bordes y banda (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45° respecto a la horizontal) rojos (el rojo deberá cubrir al menos el 35% de la superficie de la señal).

Tabla 2. Señales de Prohibición

Señales			
Información	De símbolo	De seguridad	De contraste
Prohibido Fumar	Negro	Rojo	Blanco 
Prohibido pasar peatones	Negro	Rojo	Blanco 
Prohibido Tocar	Negro	Rojo	Blanco 
Prohibido Entrar	Negro	Rojo	Blanco 

Fuente: Norma ministerial sobre señalización 1993-2008.

2.4. MARCO LEGAL.

Ley/ Norma	Artículos	Resumen
Ley 618. Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo	Artículo 1: Establece el objetivo de la ley, que es promover, intervenir, vigilar y establecer acciones para proteger a los trabajadores en el desempeño de sus labores.	Promueve la protección de los trabajadores en sus labores.
	Artículo 2: Define el ámbito de aplicación de la ley, que incluye todas las personas naturales o jurídicas, nacionales y extranjeras, que realicen labores industriales, agrícolas, comerciales, de construcción, de servicio público y privado, entre otras	Aplica a todas las personas entidades en diversos sectores laborales
	Artículo 3: Define concepto clave como higiene industrial, seguridad del trabajo, condiciones de trabajo, ergonomía, y actos inseguros.	Define conceptos clave relacionados con higiene y seguridad del trabajo.
	Artículo 6: Establece que la normativas, resoluciones e	Requiere la consulta y aprobación de normativas



	instructivos deben ser consultados, consensuados aprobados por el Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo.	por el Consejo Nacional.
	Artículo 7: Define los requisitos que deben cumplir los centros de trabajo en materia de higiene y seguridad del trabajo.	Establece los requisitos de higiene y seguridad en centros de trabajo.
	Artículo 8: Obliga a empleadores, trabajadores y otros responsables a observar estrictamente el reglamento de higiene y seguridad del trabajo en sus respectivos centros de trabajo Fuente especificada no válida..	Obliga a empleadores y trabajadores a cumplir con el reglamento de higiene y seguridad.
Ley 185. Código del Trabajo	Artículo 82: Reconoce el derecho de los trabajadores a condiciones de trabajo que aseguren su integridad física, salud, higiene y la disminución de riesgos laborales.	Derecho de los trabajadores a condiciones de trabajo seguras y saludables.
	Artículo 83: Establece que los empleadores deben proporcionar condiciones de trabajo adecuadas para la	Obligación de los empleadores de proporcionar condiciones de trabajo adecuadas.



	salud y seguridad de los trabajadores.	
	Artículo 84: Obliga a los empleadores a implementar medidas de prevención de riesgos laborales y a proporcionar equipos de protección personal.	Implementación de medidas preventivas y provisión de equipos de protección personal.
	Artículo 85: Regula la formación y capacitación en seguridad y salud laboral para los trabajadores.	Formación y capacitación en seguridad y salud laboral.
	Artículo 86: Establece la obligación de los empleadores de realizar inspecciones periódicas de seguridad y salud en el lugar de trabajo.	Realización de inspecciones periódicas de seguridad y salud en el lugar de trabajo.
	Artículo 87: Define las responsabilidades de los trabajadores en cuanto a la adopción de medidas de seguridad y salud.	Responsabilidades de los trabajadores en la adopción de medidas de seguridad y salud.
Decreto Ejecutivo N° 96-2007	Artículo 1: Regulación la aplicación de la Ley N° 618.	Regula la aplicación de la ley.
	Artículo 2: Establece que el Ministerio del Trabajo es el órgano rector de la higiene y seguridad del trabajo	Designa al Ministerio del Trabajo como órgano rector.
	Artículo 3: Corresponde al	Elabora, aprueba y publica



	Ministerio del Trabajo la elaboración, aprobación y publicación de normativas, resoluciones e instructivos técnicos en materia de higiene y seguridad del trabajo.	normativas de higiene y seguridad.
	Artículo 4: El Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo es un órgano consultivo para la elaboración de políticas nacionales en materia de higiene y seguridad del trabajo	Consejo Nacional como órgano consultivo.
	Artículo 6: Determina los requisitos que deben reunir los centros de trabajo en materia de higiene y seguridad del trabajo.	Establece requisitos para centros de trabajo.
	Artículo 7: La aplicación de las disposiciones del reglamento se hará atendiendo a las características de cada tipo de trabajo.	Adapta las disposiciones a cada tipo de trabajo.
	Artículo 8: Obliga a empleadores, trabajadores y otros responsables a observar estrictamente el	Obliga a observar el reglamento en los centros de trabajo.



	<p>reglamento de higiene y seguridad del trabajo en sus respectivos centros de trabajo.</p>	
<p>Constitución Política de la República de Nicaragua:</p>	<p>Artículo 82, inciso 4. Este artículo reconoce el derecho de los trabajadores a condiciones de trabajo que aseguren su integridad física, salud, higiene y la disminución de riesgos laborales para hacer efectiva la seguridad ocupacional del trabajador.</p>	<p>El artículo reconoce el derecho de los trabajadores a condiciones de trabajo seguras y saludables.</p>
<p>NTON 22-003-10: Norma Técnica sobre el uso y guía de los administradores, jefes de seguridad y brigadas para la elaboración y diseño del Plan de Emergencias en los centros de trabajo</p>	<p>Aunque no contiene artículos específicos numerados, aborda aspectos clave como la evaluación de riesgos, detección y alarma de incendios, evacuación, y alumbrado de emergencia. Se centra en la elaboración e implementación de planes de emergencia contra incendios en los centros de trabajo.</p>	<p>Aborda aspectos clave como la evaluación de riesgos y detección de incendios, y se centra en la elaboración e implementación de planes de emergencia contra incendios en los centros de trabajo.</p>



2.5. Marco Contextual

En Nicaragua, a pesar de contar con un marco legal sólido para la higiene y seguridad laboral, aún existen desafíos en su implementación y cumplimiento. Los esfuerzos continuos y la colaboración entre el gobierno, las empresas y los sindicatos son esenciales para mejorar las condiciones de trabajo y proteger la salud de los trabajadores.

Condiciones Actuales

A pesar de la existencia de un marco legal robusto, la implementación y el cumplimiento de las normativas de higiene y seguridad laboral pueden variar (Ley 618, s.f.). Algunas instituciones y empresas pueden no tener mecanismos efectivos para garantizar la aplicación de estas normativas. Los centros de trabajo en Nicaragua enfrentan desafíos como la falta de recursos, la necesidad de capacitación continua y la actualización de las normativas para adaptarse a nuevas tecnologías y prácticas.

El gobierno y el sector sindical trabajan juntos para promover condiciones de trabajo seguras y prevenir accidentes. Se han realizado esfuerzos para fortalecer la seguridad y la higiene laboral en medio de desafíos globales. La implementación efectiva de las normativas de higiene y seguridad laboral puede reducir significativamente los accidentes de trabajo y mejorar la salud de los trabajadores. Es crucial que las instituciones y empresas continúen mejorando sus prácticas de higiene y seguridad laboral mediante la capacitación, la inversión en tecnología y la colaboración con organismos gubernamentales y sindicales.

2.6. Marco Institucional



Las instituciones que participan del presente trabajo son tres:

1. Ministerio del Trabajo (MITRAB).
2. Empresa MULTISERVICIOS MARTINEZ.
3. La Universidad de Ciencias Comerciales (UCC).

1. Ministerio del Trabajo (MITRAB)

El MITRAB es el órgano rector encargado de la aplicación de la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo (Ley No. 618). Elabora, aprueba y publica normativas, resoluciones e instructivos técnicos en materia de higiene y seguridad del trabajo. La Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo del MITRAB brinda servicios a los empleadores y trabajadores para promover mejoras en las condiciones de trabajo.

Servicios en materia de Higiene en el Trabajo:

- Licencia en materia de higiene y seguridad.
- Trámite de inscripción y reestructuración de las comisiones mixtas en materia de higiene y seguridad.
- Aprobación de Planes de Trabajo de las Comisiones mixtas.
- Aprobación del Reglamento Interno de Funcionamiento de las Comisiones Mixtas.
- Aprobación de Reglamento Técnico Organizativo en materia de higiene y seguridad (RTO).
- Apertura de libros de actas de las comisiones mixtas en materia de higiene y seguridad del trabajo.

Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad

¡Somos la Universidad de la Gente que Triunfa!

Requisitos para la investigación de un accidente de trabajo: Los trabajadores y representantes sindicales deben comunicar cualquier accidente laboral a la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo o a la Inspectoría Departamental del Trabajo. La parte empleadora debe comunicar en un plazo de 24 horas hábiles de la ocurrencia del accidente.

Asesoría Técnica: Las asesorías se brindan de manera telefónica, verbal o personal en las oficinas de Higiene y Seguridad y/o delegaciones departamentales o regionales.

2. Empresa MULTISERVICIOS S.A.



Multiservicios Martínez se dedica a la prestación de servicios técnicos y de construcción, abarcando diversas áreas clave. A continuación, se describen los procesos involucrados en sus servicios:

- Obras Civiles:
- Planificación y Diseño: Estudio preliminar y elaboración de planos.
- Permisos y Licencias: Gestión de permisos ante autoridades locales.

- Construcción: Ejecución de la obra y control de calidad.
- Entrega del Proyecto: Presentación final al cliente.
- Fontanería:
- Evaluación Inicial: Diagnóstico de problemas en el sistema de plomería.
- Diseño del Sistema: Planificación de instalación de tuberías y accesorios.
- Instalación y Mantenimiento: Instalación de sistemas de plomería y mantenimiento periódico.

Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad

¡Somos la Universidad de la Gente que Triunfa!



- Electricidad Industrial:
- Análisis de Necesidades y Diseño Eléctrico: Evaluación de necesidades eléctricas y elaboración de planos.
- Instalación y Pruebas: Instalación de sistemas eléctricos y pruebas de funcionamiento.
- Telemática:
- Diagnóstico y Planificación: Evaluación de infraestructura tecnológica y planificación de implementación.
- Instalación y Capacitación: Instalación de sistemas y capacitación al personal del cliente.
- Instalaciones de Sistemas de Riego:
- Evaluación de Terreno y Diseño del Sistema: Análisis del terreno y planificación del sistema de riego.
- Instalación y Mantenimiento: Instalación y mantenimiento de sistemas de riego.

Dirección: Frente Escuela El Rosario, Barrio El Rosario, Chinandega
E-mail: mssaenzmartinez@gmail.com / Cel.: 505-8982-6081 Tigo
Ruc: 0812804700005V

Cientela y Ubicación: Multiservicios Martínez atiende a importantes empresas como Ingenio Monte Rosa, Cukra Industrial, y Aceitera El Real, además de personas naturales. La sede de la empresa se encuentra en Chinandega, una ubicación estratégica que facilita el acceso a sus clientes. Con su compromiso con la calidad y la eficiencia, se ha consolidado como un referente en el sector.

|

4. La Universidad de Ciencias Comerciales (UCC).



Universidad de Ciencias Comerciales (UCC), fue fundada por el Dr. Carlos Narvárez Moreira. Nació con el nombre de Instituto de Ciencias Comerciales y abre sus puertas por primera vez con la carrera de Contaduría Pública y Finanzas, aprobada con resolución ministerial No. 824 del 13 de Enero 1964; posteriormente, en 1976 se cambia el nombre a la institución, adoptando el de “Centro de Ciencias Comerciales (CCC)”. Momentos importantes que se deben resaltar en la vida de la UCC son los siguientes: Nacimiento en 1964 de lo que será más tarde la Universidad de Ciencias Comerciales (UCC).

- En 1966 se introducen las carreras de Técnico Superior de Secretariado Ejecutivo, Ejecutivos de Empresas, Ejecutivo de Relaciones Públicas.
- En 1974 se introduce la carrera de Licenciatura en Mercadeo y Publicidad.
- En 1976 se funge en tres niveles académicos: Educación Media / Técnico Superior Licenciaturas.
- En 1978 la UCC, aún como CCC, introduce por primera vez en Nicaragua las carreras de Licenciatura en Diplomacia, Comercio Internacional y Administración de Empresas.
- En 1980 con la creación del Consejo Nacional de Educación Superior (CNES), la CCC reduce sus operaciones ofreciendo únicamente cursos a nivel de Técnico Medio para la Administración y Economía.
- En 1990 con la creación del Consejo Nacional de Universidades (CNU), el CCC solicita nuevamente su status oficial de Institución de Educación Superior. A partir de esta fecha se cambia el Nombre a Universidad de Ciencias Comerciales (UCC).



- En el año de 1991 la UCC junto a varias Universidades Latinoamericanas fundan, la Confederación Panamericana de Escuelas de Turismo y Hotelería (CONPETH), concebida como una organización que promueve la mejora de la calidad de la educación turística, hotelera y gastronómica en América. Actualmente participan en CONPETH 150 instituciones educativas de 27 países de América Latina y España.
- En 1992 la UCC introduce por primera vez en Nicaragua la Carrera de Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras.
- El 18 de febrero de 1993 el Consejo Nacional de Universidades (CNU) autoriza el funcionamiento como Centro de Educación Técnico Superior. Gaceta No. 193 Decreto No.627.
- En 1995 la UCC se extiende a la ciudad de León, iniciándose en el segundo semestre promoviendo su oferta educativa y cursos intensivos de inglés.
- En 1996 inicia formalmente su oferta académica, convirtiéndose en la primera Universidad privada de Occidente.
- El 03 de abril de 1997, el CNU autoriza el cambio de categoría de Centro de Educación Técnico Superior por el de Universidad.



CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.- Tipo de Proyecto

- **Según la procedencia del capital:** Inversión privada. Estos proyectos son iniciados, financiados y administrados por personas u organizaciones privadas. El objetivo principal de estos proyectos es generar un retorno de la inversión. Los ejemplo de proyectos de inversión privada incluyen:
 - La construcción y operación de fábricas.
 - El desarrollo de bienes raíces
 - La creación de empresas
- **Según el sector:** Sector Industria, son ideas que se piensan materializar mediante la utilización de todos los recursos como escritos, cálculos o dibujos que se realizan con la finalidad de definir qué se quiere alcanzar, objetivos del proyecto y la manera en la que se ejecutará.
- **Según el ámbito o perfil profesional:** Ingeniería Industrial, desde la seguridad y salud ocupacional, ya que los ingenieros industriales, implementan y supervisan programas de seguridad y salud ocupacional para asegurar un ambiente de trabajo seguro.
- **Según su orientación:** Higiene y seguridad / Evaluación de riesgos: Los ingenieros en higiene y seguridad industrial son responsables de identificar y evaluar riesgos en el entorno laboral. Esto implica realizar inspecciones de seguridad, análisis de peligros, y diseñar medidas de control y prevención.
- **Según su área de influencia:** Empresa Multiservicios Martínez Según la clasificación de empresas en cuanto a riesgo de trabajo, la empresa multiservicios, ofrece una alta gama de servicios, sobre todo en el sector industria de la construcción, el que clasifica con un nivel de riesgo máximos.



3.2.- Métodos de estudio y unidades de análisis.

Población: El universo de estudio son 85 total de los trabajadores de Multiservicios Martínez.

Muestra: Es de 50 trabajadores de la empresa Multiservicios Martínez en los diferentes puestos de trabajos como lo son, Supervisores, Instaladores y Ayudantes, una muestra probabilística, (aleatoria simple), asegurando el 59% representativa de la población.

3.3.- Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Análisis de documentos: Para analizar los registros de accidentes y la normativa vigente.

Observación directa: Para identificar los peligros y riesgos presentes en las áreas de trabajo mediante una lista de cotejo.

Auditoría Interna ISO 45001 - 2018: Para recopilar información de la parte organizacional de la empresa y la alta dirección, observar el ambiente de trabajo de los trabajadores sobre los riesgos y las condiciones de trabajo.

Matriz IPER: Para identificar los peligros que se encuentran en las áreas y puestos de trabajo y los riesgos a los que están expuesto los trabajadores, también para identificar la probabilidad y severidad de los sucesos y tomar las medidas de control mediante la jerarquía de control de riesgos implementada en la matriz IPER para eliminar o reducir los peligros.

La información recopilada se procesará a través de Excel, tanto en el procesamiento de tablas y graficas.

3.4.- Confiabilidad y validez de los instrumentos

Se verificará la consistencia de los instrumentos de medición (encuestas, listas de chequeo) a través de pruebas piloto y análisis estadísticos. Se aseguró que los instrumentos midan lo que se pretende medir, es decir, que sean relevantes para los objetivos de la investigación. Esto se puede lograr mediante la revisión por expertos y la comparación con otros instrumentos similares.

3.5 Procesamiento de datos y análisis

Codificación: Los datos cualitativos (entrevistas, observaciones) se codificarán para facilitar su análisis.

Análisis cuantitativo: Se utilizarán programas estadísticos (SPSS, Excel) para analizar los datos numéricos obtenidos de las encuestas y los registros de accidentes. Se calcularán frecuencias, porcentajes y se realizarán pruebas estadísticas para identificar relaciones entre variables.

Análisis cualitativo: Se utilizarán técnicas de análisis de contenido para identificar patrones, temas y categorías en los datos cualitativos.

Triangulación: Se combinarán los resultados de los análisis cuantitativos y cualitativos para obtener una visión más completa y precisa de la realidad.

3.5. Ficha de validación del instrumento de investigación juicio de experto.

Datos Generales

Nombre y Apellido del Experto	Ing. Oscar Flores
Grado Académico	Ingeniero
Institución donde labora	Multiservicios Martínez

Validación Por Experto.

Indicadores de Evaluación del Instrumento	Criterios cualitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy buena	Excelente
		(1/10)	(10/13)	(14/16)	(17/18)	(19/20)
		1	2	3	4	5
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado y claro					



2. Objetividad	Está expresado en conductas observables					
3. Actualidad	Adecuado al avance y propósito de la investigación					
4 Organización	Existe un constructo lógico en los ítems					
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad					
6 Intencionalidad	Adecuado para cumplir con los objetivos trazados					
7 Consistencia	Utiliza suficientes referentes bibliográficos					
8. Coherencia	Entre hipótesis, dimensiones e indicadores					
9. Metodología	Cumple con los lineamientos metodológicos					




10. Pertinencia	Es asertivo y funcional para la ciencia					
Sub total						
Total						

Fuente: Elaborada por los Autores.

Interpretación de la Validación:	Leyenda:
<i>Valoración Cuantitativa (Total/20)</i>	0-13 Improcedente.
Valoración	14-16 Aceptable Con Recomendación.
00/20	17-20 Aceptable.

Indicadores de Evaluación del Instrumento	Criterios cualitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy buena	Excelente
		(1/10)	(10/13)	(14/16)	(17/18)	(19/20)
		1	2	3	4	5
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado y				18	
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables					19
3. Actualidad	Adecuado al avance y propósito de la investigación					19
4. Organización	Existe un constructo lógico en los ítems					20
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad					19
6. Intencionalidad.	Adecuado para cumplir con los objetivos trazados					20
7. Consistencia.	Utiliza suficientes referentes bibliográficos					19
8. Coherencia	Entre hipótesis, dimensiones e indicadores				18	
9. Metodología	Cumple con los lineamientos					20
10. Pertinencia	Es asertivo y funcional para la ciencia					20
Sub total					18	19.6
Total					19	ACCEPTABLE

Atentamente,


 Ing. Oscar Flores
 Gerente Administrativo
 Multiservicios Martínez
 Telf. 8848-3777





Una lista de verificación clara es fundamental para su efectividad. Este checklist garantiza que los elementos que se deben verificar estén definidos de manera precisa y comprensible así se puede entender fácilmente el qué se espera de ellos al completar la lista y cómo deben proceder para verificar cada ítem. Y así mismo se reduce la posibilidad de malentendidos o interpretaciones erróneas, lo que contribuye a la precisión y fiabilidad de los resultados obtenidos a través de la lista. Consta de objetividad ya que los elementos incluidos en la lista son medibles y observables de manera objetiva.

La lista de verificación está bien organizada, facilita su uso y maximiza su eficiencia. También cumple con los objetivos específicos para los cuales fue diseñada. Esto implica que los elementos incluidos en la lista están directamente relacionados con los aspectos que se pretenden evaluar o verificar, y que la lista es lo suficientemente exhaustiva para abarcar todos los aspectos relevantes de la actividad o proceso en cuestión.



CAPÍTULO IV: DIAGNOSTICO SITUACIONAL

4.1 Diagnóstico.

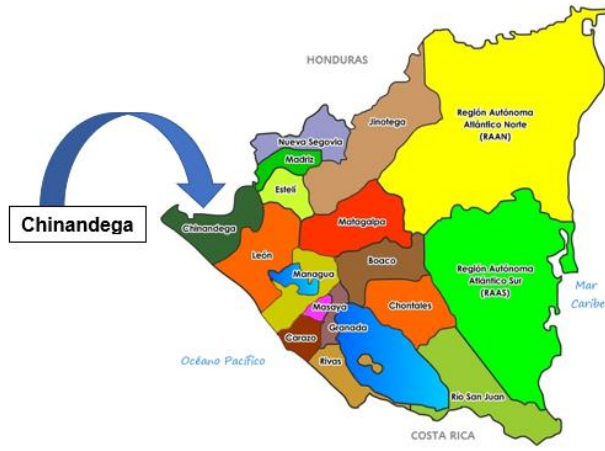
El análisis situacional es un método confiable para obtener datos ampliamente utilizado por las empresas. Como su nombre lo indica, se utiliza para examinar los factores internos y externos de una empresa, negocio u organización y producir datos valiosos. En otras palabras, el resultado de este análisis asegura que tenga los datos para hacer lo que la situación requiere.

Un diagnóstico de seguridad y salud en el trabajo es un proceso mediante el cual una organización puede identificar y evaluar los peligros potenciales en el lugar de trabajo, así como cualquier riesgo para la seguridad y la salud de los empleados, esta información puede utilizarse entonces para desarrollar y aplicar un plan para mitigar esos riesgos.

4.1.1-Macro y Micro localización.

- **Macrolocalización:**

La Empresa Multiservicios S.A, a nivel nacional se ubica en el departamento de Chinandega, cabecera departamental, al occidente del país.



- **Microlocalización.**

Dirección: Frente Escuela El Rosario, Barrio El Rosario, Chinandega.



*Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad
¡Somos la Universidad de la Gente que Triunfa!*

4.1.2- Caracterización del Entorno Construido.

Infraestructura:

La empresa Multiservicios posee infraestructura propia, se asienta sobre una superficie de 472.00 m² (0.25 de manzana), aproximadamente.

Área construida:

La empresa se distribuye por nueve (9), zonas o departamentos.

1. Recepción:

Dimensiones: 5 m de largo x 4 m de ancho (20 m²).

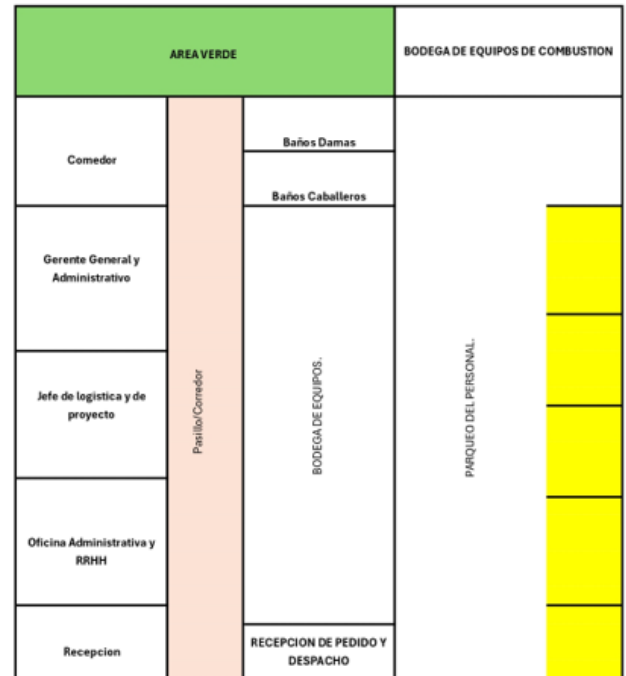
Descripción: La recepción es el primer punto de contacto para los visitantes. Está equipada con

un escritorio de recepción, sillas para visitantes y estanterías para organizar documentos de entrada y salida. Esta área es importante para crear una buena primera impresión y gestionar eficientemente la comunicación con los visitantes.

2. Recepción de Pedido y Despacho

Dimensiones: 8 m de largo x 5 m de ancho (40 m²)

Descripción: Este espacio está dedicado a la recepción y despacho de materiales y productos. Incluye espacio para organizar pedidos entrantes y salientes, y puede tener estanterías para el almacenamiento temporal de productos. También puede contar con una mesa de trabajo, equipo de etiquetado y herramientas para la revisión y empaque de productos. Ubicada junto a la bodega, esta área permite un acceso fácil al almacén, facilitando el flujo de materiales.





3. Oficinas

Gerente General y Administrativo.

Dimensiones: 5 m de largo x 4 m de ancho (20 m²)

Descripción: Oficina privada para el Gerente General. Es un espacio suficientemente amplio para un escritorio grande, varias sillas para reuniones, un gabinete de archivos y un área de almacenamiento. Esta oficina suele tener un ambiente más formal y puede incluir una mesa pequeña para reuniones internas con otros empleados.

Jefe de Logística y de Proyecto:

Dimensiones: 5 m de largo x 4 m de ancho (20 m²)

Descripción: Oficina para el jefe de Logística y de Proyecto. Aquí se pueden llevar a cabo actividades relacionadas con la gestión de proyectos y la coordinación logística de la empresa. Incluye un escritorio, sillas, estanterías para documentos y un teléfono para comunicaciones frecuentes.

Oficina Administrativa y RRHH:

Dimensiones: 5 m de largo x 4 m de ancho (20 m²)

Descripción: Esta oficina está destinada al personal de recursos humanos y administración, donde se gestiona el archivo y la documentación de los empleados, la contratación, y otras tareas administrativas. Puede incluir varios escritorios, archivadores, y espacio para entrevistas de trabajo y reuniones pequeñas.

Pasillo/Corredor

Dimensiones: 1.8 m de ancho x 20 m de largo (36 m²)

Descripción: Este pasillo principal conecta todas las áreas de la empresa, permitiendo el acceso entre oficinas, áreas de descanso, baños y bodegas. La anchura de 1.8 m asegura que varias personas puedan desplazarse cómodamente al mismo tiempo y permite el paso de pequeños carritos de carga, en caso de que se necesite transportar material de un lado a otro.



Baños

Baños Damas: 3 m de largo x 2.5 m de ancho (7.5 m²)

Descripción: Este baño está diseñado para uso exclusivo de las mujeres. El espacio incluye dos cubículos con inodoros, un lavabo amplio y un espejo. También puede contar con dispensadores de jabón y papel, además de un basurero.

Baños Caballeros: 3 m de largo x 2.5 m de ancho (7.5 m²)

Descripción: Este baño está diseñado para uso exclusivo de los hombres. Incluye un cubículo con inodoro, un urinario, un lavabo, y un espejo. También cuenta con los mismos elementos de higiene que el baño de damas.

Bodega de Equipos de Combustión.

Dimensiones: 20 m de largo x 5 m de ancho (100 m²)

Descripción: Un almacén destinado exclusivamente al almacenamiento de equipos de combustión, que suelen requerir precauciones adicionales debido a la posible presencia de materiales inflamables o pesados. Esta bodega está ubicada en un área apartada del personal general para cumplir con los requisitos de seguridad. La bodega podría contar con ventilación especial, sistemas contra incendios y estantes reforzados para almacenamiento seguro.

Bodega de Equipos

Dimensiones: 20 m de largo x 8 m de ancho (160 m²)

Descripción: Esta es la bodega general para almacenar todos los equipos y herramientas necesarios para las operaciones diarias. Cuenta con estantes y espacios designados para organizar diferentes tipos de equipos. También puede incluir un área para carga y descarga de mercancía, con acceso para vehículos de carga, y medidas de seguridad como extintores, cámaras y control de acceso.



Parqueo del Personal

Dimensiones de cada espacio de estacionamiento: 2.5 m de ancho x 5 m de largo (12.5 m²)

Área total del estacionamiento: 20 m de largo x 5 m de ancho (100 m²), capacidad para 8 autos.

Descripción: Zona de estacionamiento ubicada al lado derecho del edificio para el personal de la empresa. Cada espacio de estacionamiento tiene las dimensiones estándar para vehículos, permitiendo estacionar de manera cómoda y segura. Este parqueo facilita el acceso directo al edificio, evitando que los empleados tengan que desplazarse largas distancias y mejorando la seguridad del vehículo.

Área verde: Un patio interno en las instalaciones de la empresa.

Dimensiones: 20 m de largo x 6 m de ancho (120 m²)

Descripción: Esta es una zona al aire libre pensada para el descanso y esparcimiento de los empleados. El espacio puede incluir césped, plantas, mesas de picnic y bancos. Es ideal para tomar descansos y relajarse fuera del entorno de oficina. Esta área también podría servir para actividades de integración o reuniones informales al aire libre, ofreciendo una alternativa de recreación para el personal.

4.1.3-Aspectos socioeconómicos / Aspecto económico:

- **Actividad de la empresa:**

Contratos de Multiservicios Martínez

Instalación de tubería para riego en Ingenio Monterrosa (400 hectáreas)

Descripción: Este contrato consiste en la instalación de tubería para un sistema de riego en un terreno de 400 hectáreas del Ingenio Monterrosa. Las tuberías tienen diferentes diámetros (de 10 a 2 pulgadas) y son necesarias para asegurar un riego eficiente en toda la zona agrícola.

Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad

¡Somos la Universidad de la Gente que Triunfa!

Valor: La instalación tiene un valor de 90 dólares por hectárea.

Ingreso total = 90 dólares × 400 hectáreas = 36,000 dólares.

Detalles del trabajo: Incluye la instalación de las tuberías, la logística para transportar el material y la mano de obra de técnicos especializados que instalen las tuberías a lo largo de las 400 hectáreas.



Riego en Ingenio San Antonio (800 hectáreas)

Descripción: En este contrato, Multiservicios Martínez proporciona solo la mano de obra para la instalación del sistema de riego en 800 hectáreas del Ingenio San Antonio. La empresa no se encarga de los materiales, solo de la instalación y el montaje de los sistemas de riego.

Valor: 120 dólares por hectárea solo por mano de obra.

Ingreso total = 120 dólares × 800 hectáreas = 96,000 dólares.

Detalles del trabajo: El trabajo consiste en enviar personal especializado para montar el sistema de riego, incluyendo tareas como la instalación de tuberías, válvulas y controles, sin necesidad de suministrar los materiales.

Mantenimiento de equipo móvil para Cukra Industrial (13 tolvas, 2 rastras y 4 tractores)

Descripción: Este contrato es para realizar mantenimiento correctivo y preventivo anual de un total de 13 tolvas, 2 rastras y 4 tractores de Cukra Industrial. El mantenimiento incluye revisión general de todos los componentes mecánicos, eléctricos y estructurales de los equipos de transporte utilizados para la cosecha.

Valor: 19,000 dólares anuales.

Ingreso total: 19,000 dólares por año.

Detalles del trabajo: El mantenimiento anual incluye inspecciones exhaustivas, cambio de partes desgastadas, ajustes y reparaciones. También se incluyen los costos de transporte y repuestos necesarios para asegurar que los equipos sigan funcionando adecuadamente.





Mantenimiento preventivo y correctivo de separadores y motores trifásicos (Ingenio Monterrosa)

Descripción: Este contrato consiste en el mantenimiento preventivo y correctivo de 5 separadores y motores trifásicos que filtran agua residual en el Ingenio Monterrosa, así como el mantenimiento de tanques residuales con capacidad de 200,000 galones. También incluye el mantenimiento del sistema eléctrico que alimenta estos equipos.

Costo operativo: 12,000 dólares anuales.

Ingreso total: 12,000 dólares por año.

Detalles del trabajo: El trabajo involucra la revisión y reparación de los separadores de sólidos y los motores trifásicos, así como la limpieza y mantenimiento de los tanques de agua residual y el sistema eléctrico que alimenta estos equipos.

Mantenimiento de computadoras (Ingenio Monterrosa)

Descripción: Se proporciona mantenimiento de computadoras a todo el personal de Ingenio Monterrosa, incluyendo tanto la reparación como el mantenimiento preventivo de 400 computadoras.

Valor: 20 dólares por computadora.

Ingreso total: 400 computadoras × 20 dólares = 8,000 dólares anuales.

Detalles del trabajo: Este servicio incluye la actualización de software, limpieza física, reparación de partes dañadas y sustitución de componentes de las computadoras que necesiten mantenimiento. También incluye el costo de materiales (como piezas de repuesto).

Mantenimiento de conductoras de agua para riego (Ingenio Monterrosa)

Descripción: Este contrato consiste en el mantenimiento de 6 conductoras de agua que alimentan el sistema de riego en el Ingenio Monterrosa, para abastecer a diferentes fincas.

Valor: 18,000 dólares por conductora.

Ingreso total: 18,000 dólares × 6 conductoras = 108,000 dólares.

Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad

¡Somos la Universidad de la Gente que Triunfa!

Detalles del trabajo: El mantenimiento incluye la revisión de las tuberías, válvulas, bombas y otros componentes esenciales del sistema de riego, así como las reparaciones necesarias para garantizar el correcto funcionamiento del sistema.



Mantenimiento de motores trifásicos y sistema eléctrico para Aceitera El Real

Descripción: Se realiza mantenimiento preventivo y correctivo a 4 motores trifásicos que alimentan una caldera pequeña en la Aceitera El Real. Este mantenimiento se realiza una vez al año.

Ingreso total: 6,000 dólares anuales.

Detalles del trabajo: Incluye la revisión y reparación de los motores trifásicos y el sistema eléctrico asociado, así como el reemplazo de piezas o componentes dañados para garantizar el funcionamiento óptimo de la caldera.

Mantenimiento de pivote de riego (Ingenio San Antonio)

Descripción: Se realiza mantenimiento anual a un pivote de riego de 15 torres en el Ingenio San Antonio. Este sistema es esencial para el riego agrícola de la finca.

Valor: 6,000 dólares anuales.

Ingreso total: 6,000 dólares anuales.



Detalles del trabajo: El mantenimiento incluye la revisión de las torres, sistemas de riego, motores y componentes del pivote, además de realizar las reparaciones necesarias para mantener el sistema funcionando eficientemente.

Construcción de 8 casas en Urbanización Farallones

Descripción: Multiservicios Martínez está llevando a cabo un proyecto de construcción de 8 viviendas en la Urbanización Farallones para clientes privados. Este contrato cubre todo el proceso de construcción, desde la cimentación hasta los acabados finales.

Valor total: 360,000 dólares (materiales, mano de obra y aranceles gubernamentales incluidos).

Distribución de los costos:

Materiales: 144,000 dólares.

Mano de obra: 108,000 dólares.

Aranceles y permisos: 18,000 dólares.

Otros costos operativos (transporte, maquinaria, seguridad): 36,000 dólares.

Beneficio neto estimado: 54,000 dólares.

Detalles del trabajo: Este es un proyecto de construcción complejo que involucra la compra de materiales, la contratación de obreros, y la gestión de todos los permisos y licencias requeridos por las autoridades locales para completar la construcción de las casas.

Mantenimiento del cuarto frío y sistema eléctrico en Supermercado Selecto

Descripción: Se brinda mantenimiento preventivo y correctivo a los sistemas de refrigeración (cuarto frío) y al sistema eléctrico del Supermercado Selecto, con un enfoque en asegurar que los equipos funcionen adecuadamente y sin interrupciones.

Valor: 5,000 dólares por intervención, realizado dos veces al año.

Ingreso total anual: 5,000 dólares \times 2 = 10,000 dólares anuales.

Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad

¡Somos la Universidad de la Gente que Triunfa!



Detalles del trabajo: El servicio incluye la limpieza, reparación y pruebas de funcionamiento de los sistemas de refrigeración, así como el mantenimiento del cableado eléctrico, paneles y variadores de secuencia que gestionan el sistema eléctrico del supermercado.

▪ **Actividades económicas:**

Multiservicios Martínez ha establecido una cartera diversificada de contratos que abarca una amplia gama de servicios, desde la instalación y mantenimiento de sistemas industriales hasta proyectos de construcción inmobiliaria. Esta diversificación de servicios no solo proporciona estabilidad financiera, sino también una plataforma para el crecimiento y la expansión en diferentes sectores del mercado.

4.1.4. Diversificación de Servicios y Sectores.

Los contratos que Multiservicios Martínez mantiene se distribuyen en varios sectores clave:

Agroindustria:

Instalación de tuberías para riego en el Ingenio Monterrosa y el Ingenio San Antonio es un componente importante en los contratos. Estos contratos no solo involucran la instalación, sino también el mantenimiento de sistemas de riego que son cruciales para la producción agrícola en los ingenios. Estos contratos aseguran un flujo constante de trabajo durante la temporada agrícola.

Mantenimiento de conductoras de agua para riego, igualmente, es fundamental para el funcionamiento continuo del sistema de riego que abastece diversas fincas dentro del Ingenio Monterrosa. Este tipo de contratos ofrece ingresos recurrentes y permite la fidelización de los clientes, ya que el mantenimiento de sistemas tan críticos es esencial para la operación diaria de los ingenios.



Construcción Inmobiliaria:

La construcción de viviendas en la Urbanización Farallones representa uno de los proyectos más grandes y rentables en la cartera de Multiservicios Martínez. A diferencia de los contratos de mantenimiento, la construcción de viviendas involucra un ciclo de trabajo más largo y, por lo tanto, una inversión inicial más grande. Este tipo de contrato también permite a la empresa obtener ganancias por proyectos de alto valor, además de construir una reputación en el sector de la construcción.

Mantenimiento Industrial y Comercial:

Multiservicios Martínez realiza mantenimiento preventivo y correctivo de equipos industriales y comerciales, como motores trifásicos, sistemas de refrigeración y equipos de transporte (tolvas, tractores, rastras). Este tipo de mantenimiento es esencial para garantizar que los equipos funcionen de manera continua y eficiente, minimizando los tiempos de inactividad y reduciendo costos operativos a largo plazo para las empresas contratantes.

Algunos contratos claves incluyen mantenimiento de motores para calderas en la Aceitera El Real y el mantenimiento del cuarto frío en Supermercado Selecto, que garantizan la operatividad de los equipos críticos en las industrias de la alimentos y distribución. Estos contratos también ofrecen un flujo constante de ingresos debido a su naturaleza recurrente.

Tecnología y Soporte:

La empresa también ofrece mantenimiento de computadoras para empresas como Ingenio Monterrosa. Aunque este es un servicio de menor valor por contrato, representa una fuente estable de ingresos recurrentes, ya que la demanda de mantenimiento informático es continua, especialmente en entornos empresariales donde el equipo de tecnología es esencial para las operaciones diarias.



Estabilidad Financiera a Través de Contratos Recurrentes

Uno de los puntos fuertes de Multiservicios Martínez es su capacidad para generar ingresos recurrentes gracias a varios contratos de mantenimiento, lo que asegura estabilidad financiera a largo plazo. Algunos ejemplos incluyen:

1. Mantenimiento anual de computadoras (400 computadoras en Ingenio Monterrosa) por 8,000 dólares al año.
2. Mantenimiento de equipos móviles para Cukra Industrial (13 tolvas, 2 rastras y 4 tractores) por 19,000 dólares anuales.
3. Mantenimiento de sistemas de riego (6 conductoras de agua en Ingenio Monterrosa) por 108,000 dólares al año.
4. Mantenimiento de sistemas eléctricos y refrigeración en Supermercado Selecto (10,000 dólares anuales).

Este tipo de contratos recurrentes proporciona flujos de efectivo estables que son clave para cubrir costos fijos y operativos a medida que la empresa diversifica sus actividades.

Además, al renovar los contratos de manera continua, Multiservicios Martínez crea relaciones de largo plazo con sus clientes, lo que reduce la incertidumbre y el riesgo de perder contratos.

Rentabilidad y Crecimiento a través de Proyectos de Mayor Valor

Aunque los contratos de mantenimiento ofrecen estabilidad, los proyectos de construcción inmobiliaria, como el proyecto de 8 casas en Urbanización Farallones, representan oportunidades clave para generar altos márgenes de ganancia. Este contrato tiene un valor total de 360,000 dólares, lo que representa una gran fuente de ingresos. Al ser un contrato que involucra la construcción de viviendas completas, la empresa no solo gana por la mano de obra, sino también por el suministro de materiales y el cumplimiento de aranceles.

Beneficio estimado: El proyecto de construcción tiene un beneficio neto estimado de 54,000 dólares, lo que es un excelente margen dado el alto valor del proyecto.

Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad

¡Somos la Universidad de la Gente que Triunfa!



Además, la construcción de viviendas posiciona a Multiservicios Martínez como una empresa capaz de manejar proyectos de gran envergadura, lo que puede abrir la puerta a más contratos dentro del sector inmobiliario y la construcción de infraestructura.

Desafíos en la Gestión de Costos y Recursos

Si bien los contratos de mantenimiento recurrentes aseguran ingresos constantes, los contratos de construcción y proyectos más grandes presentan desafíos relacionados con la gestión de costos y tiempos de ejecución. Por ejemplo:

En el proyecto de construcción de viviendas en la Urbanización Farallones, la empresa tiene que gestionar los costos de materiales, mano de obra y aranceles gubernamentales.

Si bien el valor total es alto, los costos asociados también son significativos. Un error en la planificación o en la gestión del flujo de efectivo podría afectar el margen de ganancia.

La logística en proyectos grandes también representa un reto. La correcta planificación de la cadena de suministro, la compra de materiales a tiempo, y la coordinación de los equipos

de trabajo son esenciales para evitar retrasos que pueden incidir en los plazos y costos del proyecto.

Por otro lado, los contratos de mantenimiento preventivo requieren una gestión eficiente de recursos para asegurar que los equipos y personal estén disponibles cuando sea necesario, sin causar sobrecostos por ineficiencias operativas.

Potencial de Expansión y Oportunidades a Futuro

Expansión a nuevos mercados: Los contratos actuales demuestran la capacidad de Multiservicios Martínez para trabajar con grandes empresas industriales, supermercados y clientes privados. Esto ofrece un potencial significativo para expandir su cartera de clientes, especialmente en sectores como energía, industria manufacturera y desarrollo inmobiliario.

Mejora de procesos internos: A medida que la empresa crece, es probable que haya oportunidades para optimizar procesos y tecnologías que aumenten la eficiencia operativa

Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad

¡Somos la Universidad de la Gente que Triunfa!



y reduzcan los costos, especialmente en la gestión de proyectos de construcción y mantenimiento de equipos.

Innovación en servicios: Ofrecer servicios adicionales como consultoría en mantenimiento, gestión de proyectos y integración de tecnologías en la industria podría permitir a Multiservicios Martínez diferenciarse aún más en el mercado.

Multiservicios Martínez se encuentra en una situación financiera sólida gracias a una combinación de contratos de mantenimiento recurrentes y proyectos grandes en el ámbito de la construcción y mantenimiento industrial. La empresa tiene la capacidad de generar

Ingresos constantes, mientras se posiciona para aprovechar oportunidades de expansión a través de proyectos de mayor envergadura. Sin embargo, el reto principal será gestionar eficientemente los costos de los proyectos más grandes, como la construcción de viviendas, y mantener altos niveles de calidad y puntualidad en la ejecución de los contratos.

Con una gestión adecuada de los recursos y una planificación estratégica a largo plazo, Multiservicios Martínez tiene el potencial de aumentar su rentabilidad y expandir su presencia en diversos sectores clave, consolidándose como un jugador principal en el mercado de mantenimiento industrial y construcción.

El Ministerio del Trabajo de Nicaragua ha implementado un sistema de informática para el reporte y registro de accidentes y enfermedades profesionales. Este sistema permite a los empleadores reportar los accidentes laborales en línea, facilitando el procesamiento y análisis de la información para la toma de decisiones y la adopción de políticas de prevención de riesgos laborales.

Clasificación y registro de los accidentes más comunes en la instalación de tuberías para el riego:

Accidentes por Corte o Cortaduras: Ocurren cuando los trabajadores se cortan con herramientas afiladas durante la instalación de las tuberías.



Caídas a un Mismo Nivel: Los trabajadores pueden caer por causas de humedad del terreno de instalación de la tubería.

Lesiones por Golpes: Pueden ocurrir al golpear con herramientas o equipos pesados.

Quemaduras: Pueden ser causadas por el contacto con superficies calientes o líquidos calientes durante el proceso de instalación, así como durante la ampliación y mejora de conexiones.

Lesiones por Empuje o Aplicación de Fuerza: Ocurren cuando los trabajadores aplican demasiada fuerza, resultando en lesiones musculares o articulares.

Electrocuciones: Pueden ocurrir si los trabajadores entran en contacto con cables eléctricos expuestos durante la instalación.

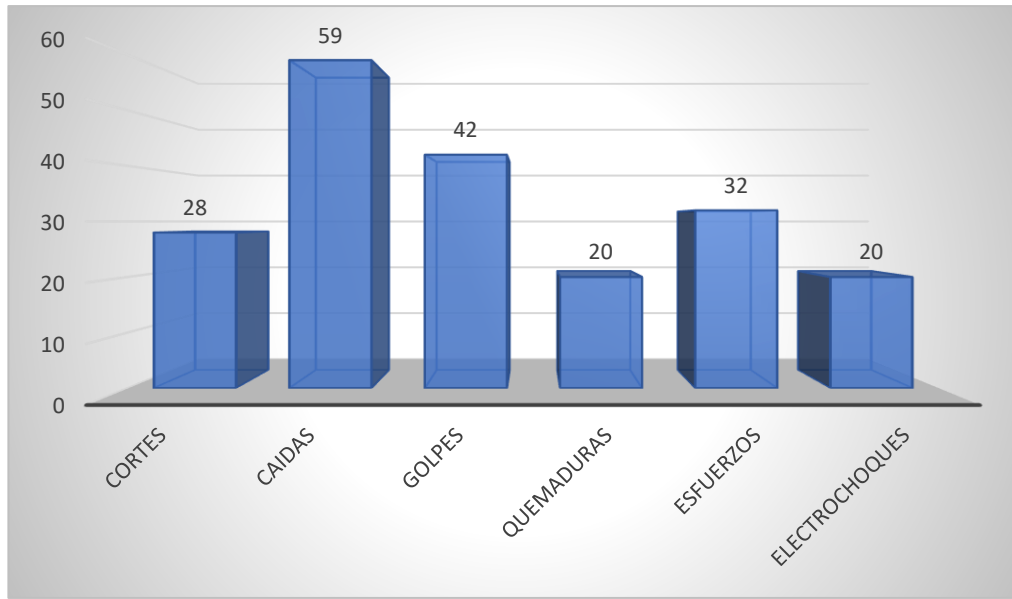
La empresa Multiservicios Martínez. No tiene una plantilla específica o determinada para el registro de los accidentes, estos se llevan en el siguiente formato, clasificando los accidentes por periodo mensual y consolidando el total anual por mes y por año.

Tabla 1 Registro anual

Clasificación	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
<i>Cortes</i>	3	1	1	1	3	3	2	3	4	3	2	2	28
<i>Caídas</i>	3	2	2	1	1	6	8	6	10	11	6	3	59
<i>Golpes</i>	10	3	2	2	3	4	3	2	5	4	2	2	42
<i>Quemaduras</i>	2	1	1	1	2	2	1	1	3	3	2	1	20
<i>Esfuerzos</i>	8	2	3	1	2	0	4	3	4	3	1	1	32
<i>Electrochoques</i>	0	1	2	0	3	3	2	1	3	3	1	1	20
Total Mensual - Anual 2023 –	26	10	11	5	14	18	20	16	29	27	14	10	201

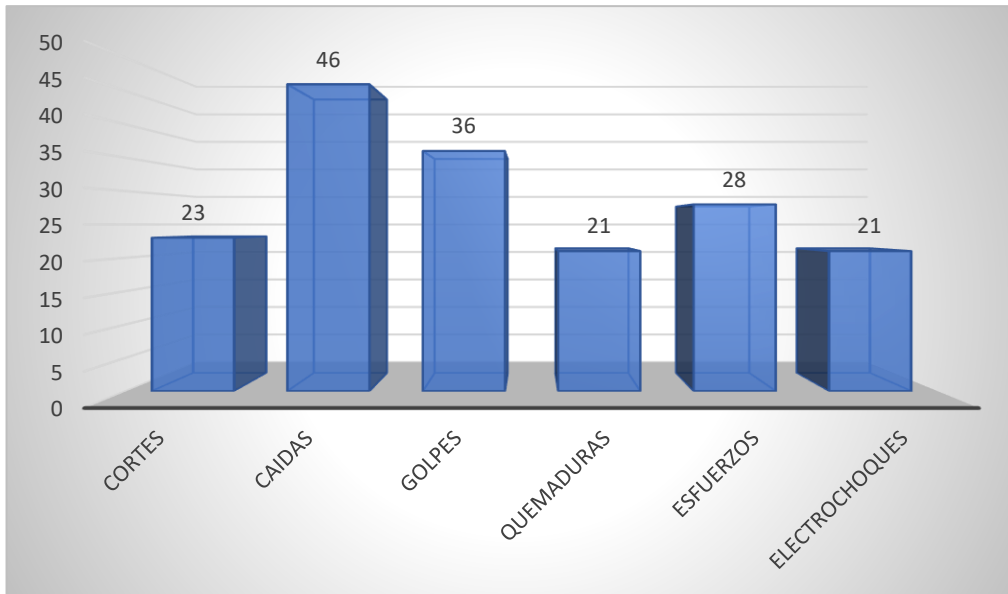
Fuente: Elaboración por los autores

Figura 1 Registro anual 2023



Fuente: Elaboración por los autores

Figura 2 Registro anual 2024



Fuente: Elaboración por los autores



CAPITULO V: ESTUDIOS DE INGENIERIA.

La ingeniería, en sus diversas ramas, es una disciplina que no solo se ocupa de la creación y mejora de infraestructuras, sistemas y procesos, sino que también debe abordar de manera integral las condiciones laborales y la seguridad de quienes participan en estos desarrollos. En este contexto, la higiene y la seguridad ocupacional se han convertido en aspectos fundamentales para garantizar el bienestar de los trabajadores y la sostenibilidad de los proyectos. La implementación de prácticas seguras y saludables no solo mejora la productividad, sino que también contribuye a la prevención de accidentes y enfermedades laborales, factores que pueden tener un impacto significativo en la eficiencia de las operaciones y en la vida de los trabajadores.

Este proyecto tiene como objetivo la propuesta de un manual de higiene y seguridad laboral específico para el ámbito de la ingeniería en la empresa Multiservicios Martínez, que sirva como una herramienta práctica y accesible para los profesionales de la empresa. Este manual se desarrollará con base en las normativas vigentes, los riesgos comunes asociados con las actividades de ingeniería y las mejores prácticas en prevención. A través de su implementación, se busca crear un ambiente de trabajo más seguro, minimizar los riesgos de accidentes y fomentar una cultura organizacional enfocada en la seguridad y el bienestar de todos los involucrados en los proyectos.

5.1. Auditoría interna según requerimientos de la ISO 45001-2018

Se diseñó una lista de verificación exhaustiva basada en los requisitos de la norma ISO 45001, abarcando todos los aspectos críticos necesarios para que la empresa implemente un Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Esta evaluación se enmarca

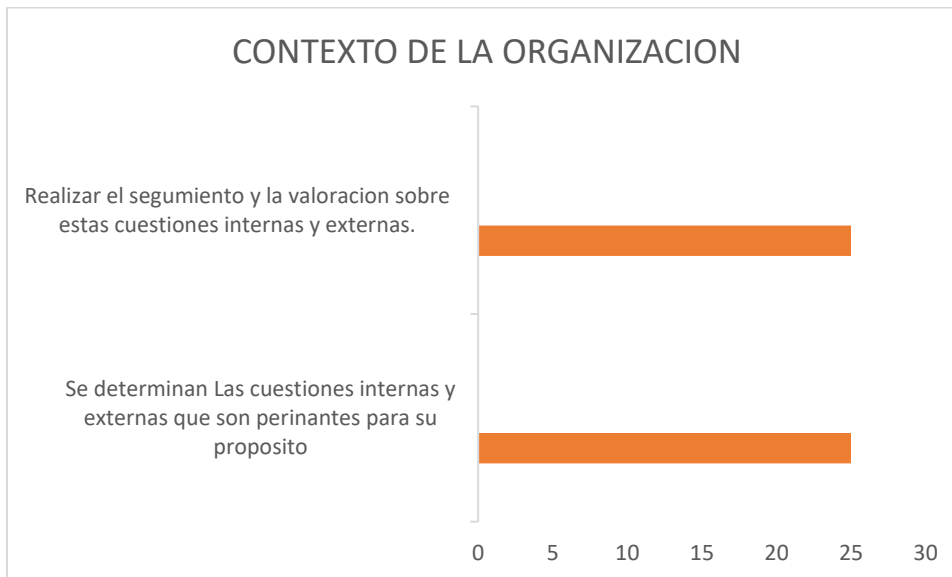
en los lineamientos establecidos por la norma ISO 45001, que especifica los requisitos para un sistema de gestión de seguridad eficiente y eficaz.

Posteriormente, dicha lista fue sometida a un riguroso proceso de validación por parte de personal autorizado y confidencial de Multiservicios Martínez, asegurando su alineación con los estándares internacionales y la aplicabilidad práctica en el contexto operativo del área.

Resultados de la auditoria:

- **Contexto de la Organización.**

Figura 3 Contexto de la organización



Fuente: Elaboración por los autores

Nota: En esta figura se representa el resultado del primer apartado de la Auditoria según requerimientos de la Norma ISO 45001.

Establecimiento del Contexto Organizacional (25%): La norma ISO 50001 enfatiza la importancia de comprender el contexto interno y externo de una organización. Esto incluye identificar las partes interesadas relevantes, los requisitos legales aplicables y los riesgos

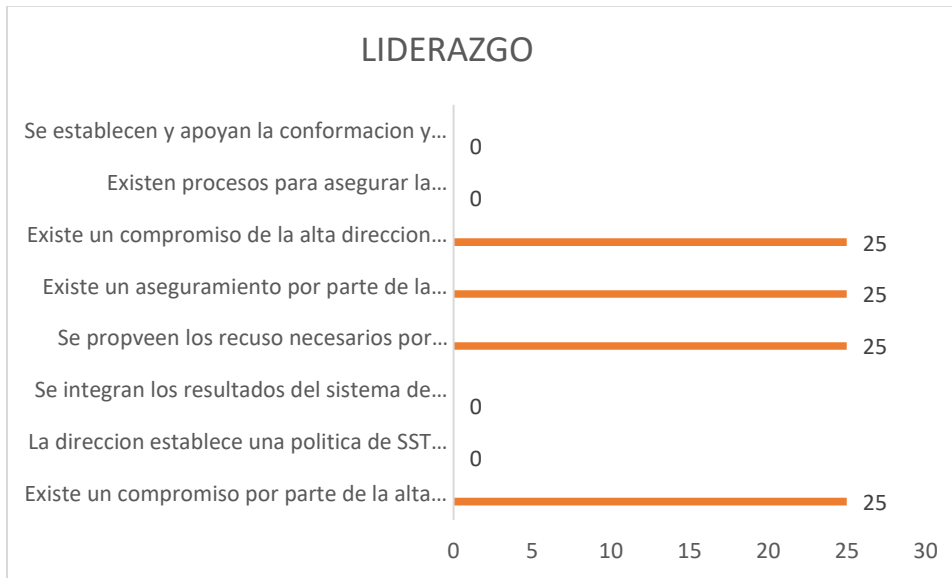
Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad

¡Somos la Universidad de la Gente que Triunfa!

asociados con la gestión de energía. En la gráfica, se observa que la organización ha abordado este aspecto con un cumplimiento del 25%.

- **Liderazgo.**

Figura 4 Liderazgo



Fuente: Elaboración por los autores.

Nota: En esta figura se representa el resultado del segundo apartado de la Auditoria según requerimientos de la Norma ISO 45001.

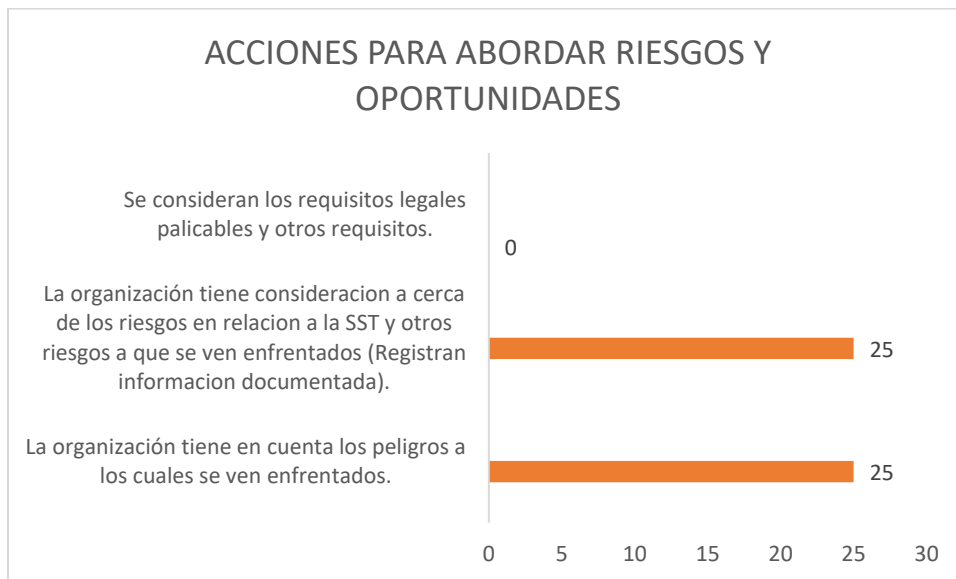
Compromiso por parte de la alta dirección (25%): La norma ISO 45001 enfatiza la importancia de un compromiso por parte de la alta Direccion para la prevención de lesiones y deterioros en la salud, así como brindar un ambiente seguro y saludable. El bajo cumplimiento en esta área sugiere que la organización esta poco comprometida con la búsqueda constante para la eliminación y prevención de peligros para una optimización en el desempeño.

Suministro de recursos necesarios para la mejora del sistema de gestión SST (25%): El liderazgo debe asegurarse de que todos en la organización comprendan la importancia de cumplir con los requisitos de un sistema de gestión SST. Esto incluye a la

alta dirección mediante el cumplimiento de la norma. El cumplimiento del 25% sugiere que hay un margen alto para mejorar la alineación de los procesos con los objetivos de salud y seguridad del trabajo.

- **Acciones para abordar riesgos y oportunidades.**

Figura 5 Riesgos y Oportunidades.



Fuente: Elaboración por los autores.

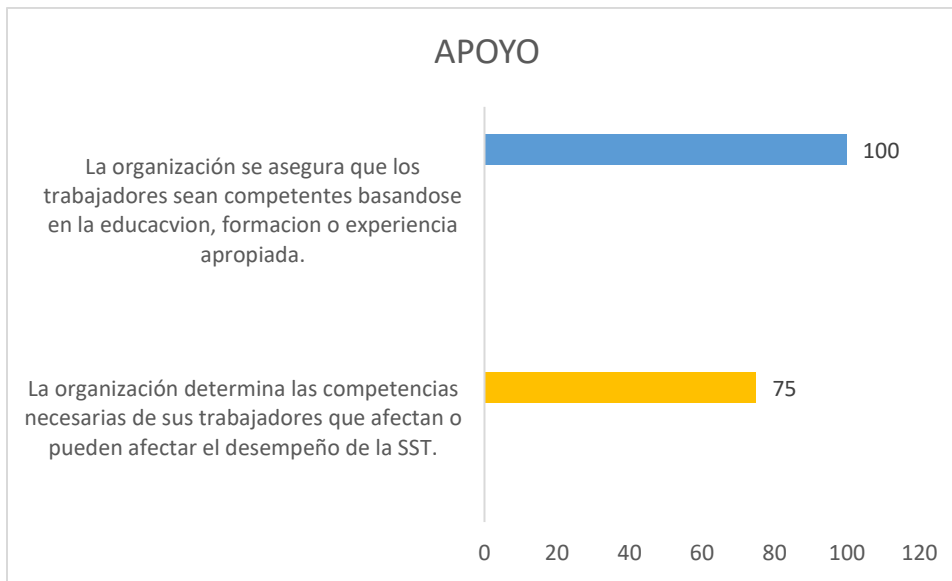
Nota: En esta figura se representa el resultado del tercer apartado de la Auditoria según requerimientos de la Norma ISO 45001.

Identificación de riesgos en SST y riesgos organizacionales (25%): La norma ISO 45001 requiere que las organizaciones registren y documenten información acerca de la medición de los riesgos relacionados con SST a los cuales se ven enfrentados. Esto implica recopilación de datos y con qué frecuencia. El cumplimiento del 25% de la organización sugiere que no esta tomando las medidas para monitorear, registrar y documentar los riesgos relacionados a la salud y seguridad del trabajo y riesgos organizacionales.

- **Apoyo.**

Implementación de mejora continua para el sistema de gestión del SST (0%): La norma ISO 45001 enfatiza la importancia de la mejora continua en la gestión de SST. Este cumplimiento es nulo ya que la organización no ha implementado un sistema de mejora para el sistema de gestión lo que hace que la organización sea poco eficiente y no tenga un buen desempeño.

Figura 6 Apoyo

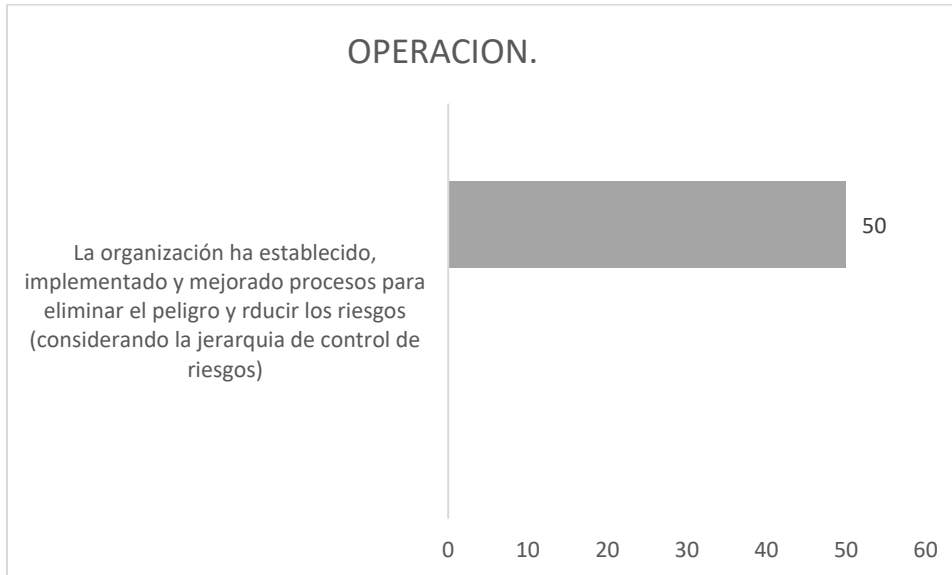


Fuente Elaboración de los autores.

Determinación de competencias para el desempeño (100%) La norma ISO 45001 y 9001 determina la importancia de asegurar que los empleados sean competentes, basándose en educación, formación o experiencia. Este cumplimiento es del 100% ya que la organización exige una formación académica mínima y años de experiencia basado en su rama lo que puede ayudar que se tenga una buena eficiencia y desempeño organizacional.

- **operación**

Figura 7 operación



Fuente: Elaboración por los autores.

Nota: En esta figura se representa el resultado del quinto apartado de la Auditoria según requerimientos de la Norma ISO 45001.

Implementación de mejora de procesos para eliminación de riesgos (50%): La norma ISO 45001 enfatiza la consideración de una implementación para eliminar y reducir riesgos asociados a SST para controlar los riesgos de la jerarquía de control de seguridad. El cumplimiento del 50% sugiere que la empresa está tomando medidas para evaluar y considerar los riesgos y peligros encontrados en las áreas de trabajo. Se recomienda seguir mejorando en este aspecto para maximizar la eficiencia de reducción de peligros en todas las operaciones.



- **Evaluación del desempeño**

Evaluación de la eficiencia de gestión de SST, planificación del seguimiento, análisis del desempeño organizacional (0%): La norma ISO 45001 requiere que las organizaciones evalúen el desempeño de un sistema de gestión de SS y que lleven a cabo un seguimiento. El cumplimiento del 0% ósea nulo sugiere que la organización no esta cumpliendo con este apartado de la norma y que no esta tomando con importancia las medias para evaluar y planificar un seguimiento de la gestión de la SST. Se recomienda mejorar este aspecto para garantizar un seguimiento efectivo del desempeño de organizacional.

- **Mejora**

Nota: En esta figura se representa el resultado del sexto apartado de la Auditoria según requerimientos de la Norma ISO 45001.

Mejora Continua en procesos de información e investigación de accidentes del SST y eliminación de no conformidades (0%): La norma ISO 45001 enfatiza en la necesidad de mejorar continuamente en los procesos de incidentes y no conformidades de la SST. El cumplimiento nulo del 0% sugiere que la organización no está tomando ninguna medida para mejorar en este proceso. Se recomienda cumplir y trabajar de la creación de registros y acciones correctivas, así como mejorar la comunicación por las partes interesadas, así como con los trabajadores. Para lograr una eficiencia organizacional.



Auditoria basada en la ISO 45001

Datos de la empresa

Nombre: Multiservicios Martínez.

Ubicación: Dirección: Frente Escuela El Rosario, Barrio El Rosario, Chinandega.

Fecha de inspección 05/Diciembre /2024

Área (s) auditada(s): Agroindustrial.

Auditoria basada en la ISO 45001

Datos de la empresa

Actividad de la empresa: Instalación de riego por goteo, aspersion y por pivote

Calificación:

0%: No documentado/No existe

25%: Aplicado/No documentado

50% Documentado/No aplicado

75% Aplicado/Documentado

100%: Aplicado/Documentado/Controlado

Tabla 2 Auditoria ISO 45001

Nombre de la lista de verificación :	Lista de verificación de Auditoria ISO 45001-2018				
Descripcion de la lista de verificacion:	Auditoria del sistema de gestion Salud y seguridad del Trabajo (SST) de la organización para verificar que cumpla con la norma ISO 45001-2018				
4. Contexto de la Organización					
4.1. Compresion de la Organización y su contexto	0%	25%	50%	75%	100%
Se determinan Las cuestiones internas y externas que son perinantes para su proposito		25			
Realizar el seguimiento y la valoracion sobre estas cuestiones internas y externas.		25			
4.2. Compresion de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	0%	25%	50%	75%	100%
Se determinan las otras partes interesadas ademas de los trabajadores que son pertinentes al sistema de gestion				75	



Se determinan las necesidades y expectativas (requisitos) de los trabajadores y de otras partes interesadas		25			
Se identifica cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales aplicables y otros requisitos		25			
4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST	0%	25%	50%	75%	100%
Se determinan los límites y aplicabilidad para establecer el alcance				75	
Se consideran las cuestiones internas y externas pertinentes para su propósito				75	
Se tienen en cuenta los requisitos tanto de los trabajadores como de otras partes interesadas				75	
Se tienen en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo (realizadas y programadas)		25			
El alcance se mantiene como información documentada.	0				

4.4. Sistema de Gestion de la SST	0%	25%	50%	75%	100%
La organización mantiene un sistema de gestión de la SST	0				
Se mantiene y mejora continuamente este sistema	0				
5. LIDERAZGO					
5.1. Liderazgo y Compromiso	0%	25%	50%	75%	100%
Existe un compromiso por parte de la alta dirección asumiendo la responsabilidad total en la prevención de lesiones de los trabajadores y el deterioro de la salud de los mismos relacionados con el trabajo, también en brindar ambientes de trabajo seguros y saludables		25			
La dirección establece una política de SST así como sus objetivos.	0				
Se integran los resultados del sistema de gestión de la SST, en los procesos de negocios de la organización.	0				
Se proveen los recursos necesarios por parte de la alta dirección para establecer; implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST.		25			



Existe un aseguramiento por parte de la alta direccion para alcanzar los resultados previstos dirigiendo y apoyando a las persona para contribuir a la eficacia del sistema de gestion SST.		25			
Existe un compromiso de la alta direccion para proteger a quienes informen sobre incidentes, peligros, riesgos y oportunidades.		25			
Existen procesos para asegurar la participacion y consultas de los trabajadores	0				
Se establecen y apoyan la conformacion y funcionamiento de comitas de segurida y salud.	0				
5.2. Politicas de la SST.	0%	25%	50%	75%	100%
Existe una politica de SST	0				
La politica es Aplicada al protocolo, tamaño y contexto de la organización, asi como tambien a la naturaleza de sus riesgos especificos y portunidades para la SST.	0				
La politica es comunicada a todos los trabajadores dentro de la organización.	0				



Se mantiene como informacion documentada	0				
Esta disponible para todas las partes interesadas.	0				
6. Acciones para abordar riesgos y portunidades.					
6.1.1. Generalidades.	0%	25%	50%	75%	100%
La organización tiene en cuenta los peligros a los cuales se ven enfrentados.		25			
La organización tiene consideracion a cerca de los riesgos en relacion a la SST y otros riesgos a que se ven enfrentados (Registran informacion documentada).		25			
Se consideran los requisitos legales palicables y otros requisitos.	0				



6.1.2. Identificación de peligros y evaluación del riesgo para la SST.					
6.1.2.1. Identificación de peligros.	0%	25%	50%	75%	100%
Existen procesos de identificación específica y práctica de los peligros.		25			
Estos procesos son llevados a cabo según los sistemas definidos por la norma. Considerando entre otros factores sociales, carga de trabajo, horarios de trabajo acceso e infraestructura (equipo importantes). Consideración de empresas contratadas y sus actividades o situaciones del entorno de la empresa no controladas por esta.	0				
7. Apoyo					
7.1. Recurso	0%	25%	50%	75%	100%
La organización determina y proporciona los recursos necesarios para la implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la SST.	0				



7.2. Competencia	0%	25%	50%	75%	100%
La organización determina las competencias necesarias de sus trabajadores que afectan o pueden afectar el desempeño de la SST.				75	
La organización se asegura que los trabajadores sean competentes basandose en la educacvion, formacion o experiencia apropiada.					100
8. Operación					
8.1. Planificacion y Control Operacional					
8.1.1. Eliminacion de peligros y reducir riesgos.	0%	25%	50%	75%	100%
8.1.2. Eliminacion de peligros y reducir riesgos.	0%	25%	50%	75%	100%
La organización ha establecido, implementado y mejorado procesos para eliminar el peligro y rducir los riesgos (considerando la jerarquia de control de riesgos)			50		



8.1.3. Gestion del Cambio.	0%	25%	50%	75%	100%
8.1.4. Compras.	0%	25%	50%	75%	100%
La organización ha establecido, implementado y mejorado procesos para controlar las compras de productos y servicios.	0				
La organización a coordinado sus proceos de compras con sus proveedores para identificar los peligros y evaluar los riesgos.	0				
La organización se ha asegurado que los contratistas y sus trabajadores cumplan con los requisitos del sistema de gestion SST.	0				
9. Evaluacion del desempeño.					
9.1. Seguimiento, medicion, analisis y evaluacion del desempeño.					
9.1.1. Generalidades.	0%	25%	50%	75%	100%
Existen procesos para evaluar el seguimiento y realizar anañlisis de desempeño de la organización.	0				
Se identifican cuales son los proceos que necesitan ser	0				

medidos y evaluados (
Existe una planificación del seguimiento.	0				
La organización evalúa el desempeño y eficacia de su sistema de gestión de la SST.	0				
9.1.2. Evaluación del cumplimiento.	0%	25%	50%	75%	100%
Se ha determinado las frecuencias y las medidas para evaluar el seguimiento.	0				
Se conserva la información documentada de los resultados.	0				

9.2. Auditoría Interna.					
9.2.1. Objetivos de la auditoría interna.	0%	25%	50%	75%	100%
Se ha realizado auditoría interna dentro de la organización.		25			
Son planificadas, se implementan y se mantienen las auditorías internas dentro de la organización.	0				



9.2.2. Programa de auditoria interna.	0%	25%	50%	75%	100%
Existen programas de auditoria interna.	0				
Existen informes y resultados respecto a auditorias internas anteriores	0				
Existen registros respecto a las acciones definidas para levantar las no conformidades	0				
Existen documentos como evidencias de la implantacion de los prgramas de auditorias internas.	0				
9.3. REVISION POR LA DIRECCION	0%	25%	50%	75%	100%
Existen registros de los resultados de la revision por la dirección.	0				
10. Mejora					
10.1. Generalidades. La organización debe	0%	25%	50%	75%	100%
10.2. Incidentes, no Conformidades y Acciones Correctivas	0%	25%	50%	75%	100%
Existen proceso para informar e investigar incidentes y no conformidades	0				
Existen registros de acciones correctivas	0				



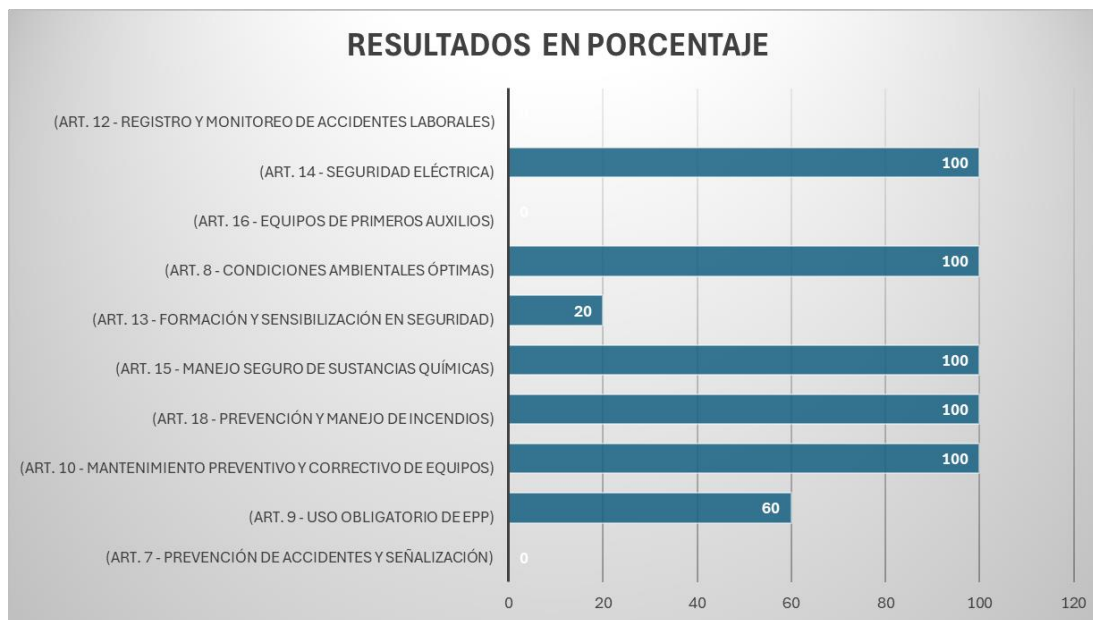
Se involucran partes interesadas en las acciones correctivas para contribuir a la eliminacion de la acusa raiz del incidente o no Conformidad(Elaboracion de informes de investigacion, revision de incidentes, si ocurrio con anterioridad)	0				
Se comunicacn los resultados a los trabajadores y/o partes interesadas.	0				
10.3. Mejora Continua	0%	25%	50%	75%	100%
Se incluye a los trabajadores en la implementacion de acciones para la mejora continua del sistema de gestion de la SST.	0				
Se comunican los resultados de la mejora continua a los trabajadores	0				
Existe informacion documentada acerca de la mejora continua	0				

Nota: Esta tabla contiene la auditoría realizada a la empresa según requerimientos de la norma ISO 45001, con la cual se determinó el no cumplimiento de esta.

Fuente: Elaboración por los autores.

Análisis de cotejo Multiservicios Martínez.

Figura 8 Cotejo



Fuente: Elaboración por los autores.

Art. 7 - Prevención de Accidentes y Señalización

Contexto: La señalización es un medio clave para la comunicación de riesgos en el entorno laboral. Según las normativas de SST, es obligatorio identificar y marcar adecuadamente todas las zonas de peligro.

Aplicación Práctica: Se implementan señales visuales y acústicas para alertar a los trabajadores de riesgos inmediatos y guiar las acciones de emergencia. La evaluación de este indicador puede incluir la inspección de señales visibles, su estado y si están ubicadas estratégicamente.



Art. 9 - Uso Obligatorio de EPP

Contexto: El uso de Equipos de Protección Personal es una medida de control esencial cuando no se pueden eliminar los riesgos mediante otros medios. La normativa establece que los empleadores deben proporcionar EPP adecuado y asegurar su uso.

Evaluación: Este indicador se verifica mediante inspecciones regulares, evaluando si los trabajadores usan los EPP necesarios y si estos están en buen estado y disponibles para todas las tareas de riesgo.

Art. 10 - Mantenimiento Preventivo y Correctivo

Contexto: La falla en equipos y maquinaria es una fuente común de accidentes laborales. El mantenimiento preventivo y correctivo asegura que todos los equipos funcionen correctamente y que se identifiquen y rectifiquen posibles problemas antes de que ocurran accidentes.

Verificación: Se revisa la documentación de mantenimiento, los registros de inspección y las acciones correctivas realizadas. Un porcentaje de cumplimiento alto en este indicador refleja una gestión proactiva de la maquinaria y equipos.

Art. 18 - Prevención y Manejo de Incendios

Contexto: Los incendios representan un riesgo severo en muchas industrias. La normativa requiere planes de prevención de incendios, sistemas de detección y extinción, y capacitación en su manejo.

Medición: Se verifica la presencia de extintores, sistemas de alarma, rutas de evacuación claras y entrenamientos regulares para los empleados.



Art. 15 - Manejo Seguro de Sustancias Químicas

Contexto: Las sustancias químicas pueden ser tóxicas, corrosivas, inflamables, o reactivo. El manejo adecuado es crítico para evitar exposiciones peligrosas.

Auditoría: Implica la revisión de fichas de seguridad de materiales (MSDS), prácticas de almacenamiento, y procedimientos de emergencia para derrames o exposiciones.

Art. 13 - Formación y Sensibilización en SST

Contexto: La formación continua es esencial para mantener a los empleados informados sobre riesgos y prácticas seguras. La normativa suele exigir formación inicial y periódica en temas de SST.

Evaluación: Se revisan los registros de capacitación, contenido de los cursos y frecuencia de las sesiones para asegurar que todos los empleados estén actualizados.

Art. 8 - Condiciones Ambientales Óptimas

Contexto: Un entorno de trabajo saludable incluye factores como iluminación, ruido, temperatura y calidad del aire. Las condiciones subóptimas pueden causar enfermedades ocupacionales o reducir la productividad.

Monitoreo: Este indicador se evalúa mediante mediciones ambientales y encuestas a los empleados sobre su confort en el lugar de trabajo.

Art. 16 - Equipos de Primeros Auxilios

Contexto: La disponibilidad y acceso a equipos de primeros auxilios son esenciales para responder a emergencias médicas en el trabajo.

Inspección: Se revisa si los kits de primeros auxilios están completos, accesibles y si el personal está capacitado para usarlos.



Propuesta De Un Manual De Higiene Y Seguridad Industrial Para La Empresa Multiservicios Martínez

	0	1	2	3	4	5	RESULTADOS EN PORCENTAJE
<i>(Art. 7 - Prevención de accidentes y señalización)</i>	X						0
<i>(Art. 9 - Uso obligatorio de EPP)</i>				X			60
<i>(Art. 10 - Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos)</i>						X	100
<i>(Art. 18 - Prevención y manejo de incendios)</i>						X	100
<i>(Art. 15 - Manejo seguro de sustancias químicas)</i>						X	100
<i>(Art. 13 - Formación y sensibilización en seguridad)</i>		X					20
<i>(Art. 8 - Condiciones ambientales óptimas)</i>						X	100
<i>(Art. 16 - Equipos de primeros auxilios)</i>	X						0
<i>(Art. 14 - Seguridad eléctrica)</i>						X	100
<i>(Art. 12 - Registro y monitoreo de accidentes laborales)</i>	X						0



Art. 7 - Prevención de Accidentes y Señalización:

Resultado: 0%

Interpretación: No se cumple con la señalización adecuada ni con las medidas de prevención de accidentes. Esto representa un alto riesgo de incidentes debido a la falta de comunicación visual de los peligros en el lugar de trabajo.

Art. 9 - Uso Obligatorio de EPP:

Resultado: 60%

Interpretación: Hay un cumplimiento parcial con el uso de Equipos de Protección Personal. Si bien más de la mitad de los trabajadores o áreas están cumpliendo, aún queda un 40% donde los EPP no se están utilizando adecuadamente, lo que puede aumentar el riesgo de lesiones.

Art. 10 - Mantenimiento Preventivo y Correctivo:

Resultado: 100%

Interpretación: Se cumple completamente con el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos y maquinaria. Esto sugiere un sistema robusto de inspección y mantenimiento que previene fallos y asegura el funcionamiento seguro de los equipos.

Art. 18 - Prevención y Manejo de Incendios:

Resultado: 100%

Interpretación: Se han implementado completamente las medidas de prevención y manejo de incendios, como extintores, alarmas y simulacros. Esto reduce significativamente el riesgo de daños graves en caso de incendio.



Art. 15 - Manejo Seguro de Sustancias Químicas:

Resultado: 100%

Interpretación: El manejo de sustancias químicas cumple con todas las normativas, lo que implica una correcta gestión, almacenamiento y eliminación de estos materiales peligrosos.

Art. 13 - Formación y Sensibilización en SST:

Resultado: 20%

Interpretación: Existe un bajo nivel de formación y sensibilización en temas de seguridad y salud laboral. Este bajo porcentaje indica que la mayoría de los empleados no han recibido suficiente capacitación, lo que puede llevar a prácticas inseguras y mayor riesgo de accidentes.

Art. 8 - Condiciones Ambientales Óptimas:

Resultado: 100%

Interpretación: Las condiciones ambientales, como la iluminación, ventilación y niveles de ruido, se han optimizado para asegurar un entorno de trabajo saludable y seguro.

Art. 16 - Equipos de Primeros Auxilios:

Resultado: 0%

Interpretación: No hay equipos de primeros auxilios disponibles o están en malas condiciones. Esto es un riesgo grave, ya que la falta de respuesta inmediata a emergencias médicas puede agravar las lesiones o situaciones críticas.



Art. 14 - Seguridad Eléctrica:

Resultado: 100%

Interpretación: La seguridad eléctrica se cumple en su totalidad, asegurando que todas las instalaciones eléctricas son seguras y no presentan riesgos de electrocución o incendios.

Análisis de Registro de Observación Directa.

Sección 1: Recepción

Seguridad Física: La falta de señalización adecuada en las áreas de acceso y la ausencia de dispensadores de gel antibacterial indican deficiencias en las medidas preventivas básicas. Aunque las áreas están despejadas, la señalización es crucial para orientar a los visitantes y empleados.

Higiene: El uso de EPP no se está implementando, lo que es preocupante, especialmente en contextos donde es necesario para prevenir contagios o exposición a riesgos.

Sección 2: Recepción de Pedidos y Despacho

Seguridad Física: La falta de señalización y equipos de protección al manejar mercancías pesadas sugiere un riesgo significativo de accidentes laborales. Además, la ausencia de procedimientos claros para el manejo de materiales peligrosos es una falla crítica.

Higiene: Aunque las superficies están limpias, la falta de turnos dificulta la implementación de un protocolo de limpieza efectivo después de cada uso del área.



Sección 3: Pasillo Principal

Seguridad Física: La ausencia de señalización y luces de emergencia plantea serios riesgos en caso de evacuación. Estas deficiencias deben corregirse para cumplir con las normativas de seguridad.

Higiene: El mantenimiento regular es un punto fuerte aquí, aunque el estado de las superficies necesita atención para evitar riesgos de tropiezos o caídas.

Sección 4: Oficinas

Seguridad Física: La presencia de extintores y la accesibilidad de salidas de emergencia son aspectos positivos. Sin embargo, la falta de protocolos de higiene en el uso de equipos compartidos es un área de mejora.

Higiene: La limpieza regular es adecuada, pero la dependencia en el personal para suministros de higiene puede ser problemática en situaciones críticas.

Sección 5: Bodega de Equipos

Seguridad Física: El almacenamiento ordenado y el uso de EPP son prácticas adecuadas, pero deben asegurarse de que las rutas de evacuación sigan siendo accesibles.

Higiene: Las prácticas de limpieza y organización son correctas, lo que contribuye a un entorno de trabajo seguro y eficiente.

Sección 6: Bodega de Equipos de Combustión

Seguridad Física: La falta de detectores de gases y capacitación continua en el manejo de equipos de combustión es preocupante. Estas medidas son esenciales para prevenir incidentes graves.

Higiene: Aunque se mantiene limpia, la organización "a criterio propio" del bodeguero puede ser inconsistente y necesita estandarización para mejorar la seguridad.



Sección 7: Comedor

Seguridad Física: La ausencia de protocolos para manejar derrames y la falta de señalización en las salidas de emergencia son riesgos que deben abordarse.

Higiene: La limpieza después de cada uso es positiva, pero la falta de protocolos formales de higiene alimentaria puede ser un riesgo para la salud.

Sección 8: Baños

Seguridad Física: Las instalaciones eléctricas y las condiciones del suelo están en buen estado, lo cual es crucial para prevenir accidentes.

Higiene: La limpieza regular es adecuada, pero el mantenimiento sólo cuando hay fallas podría llevar a problemas preventivos



Tabla 3 Matriz IPER

MULTISERVICIOS MARTINEZ	MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS
-------------------------	--

Proceso:	Agricola
Area:	Riego
Miembros del equipo:	Ing. Oscar Flores, Ing Leonel Caballero, Josue Castrillo

Fecha de actualizacion:	16/1/2025
Zona:	San Jose las Marias MR

				Evaluacion de Riesgos					Evaluacion de Riesgos(Para riesgos medios y altos)
Puesto de Trabajo	Tareas	Peligros	Riesgos	Severidad	Probabilidad	Sx P	Nivel de Riesgo	Aceptabilidad	Controles Complementarios



SUPERVISOR DE RIEGO	Revisión visual del proyecto	Exposición a Rayos Ultra violeta del sol.	Quemaduras en piel	1	1	1	BAJO	ACEPTABLE	-
	Levantamiento de Mts Lineales para ordenar material.	Peligro Ergonomico	Lesiones por Movimientos repetitivos	1	1	1	BAJO	ACEPTABLE	-
	Supervisar realización de sanjeo para instalación de tubería.	Lesiones por caída, Maquinaria Industrial	Fracturas, Esguince, Muerte	2	1	2	BAJO	ACEPTABLE	-
	Supervisar tapado de Sanjeo de tubería	Lesiones por caída, Maquinaria Industrial	Fracturas, Esguince, Muerte	2	1	2	BAJO	ACEPTABLE	-
	Control continuo de la instalación	Lesiones por caída	Fracturas, Esguinces	1	1	1	BAJO	ACEPTABLE	-



INSTALADO R DE TUBERIA DE RIEGO	Instalar Tuberia PVC de diametros 10,8,6,4,3, 2 Pulgadas.	Levantamiento de carga pesada y alto volumen	Lumbalgia, Fracturas	2	1	2	BAJO	ACEPTABLE	-
	Instalar Elevadores conductores de agua	Exposicion a temperatura, polvo-Estrés por calor	Desmayos, Deshidratacion, sofocacion, riesgo psicosocial	2	2	4	MEDIO	!ACEPTABLE!	EPP para exposicion al sol/Liquido Hidratante/Descansos en intervalos de tiempo
	Soldar tuberia mediante Pegamento PVC	Exposicion a material peligroso	Quemadura por exposicion a pegamento pvc,desmayos, intoxicacion. ceguera permanente	3	1	3	MEDIO	!ACEPTABLE!	EPP requerido/ Uso de MSDS de material/ Descansos obligatorios
	Instalar Valvulas Hidraulicas y configurarlas para dejar operando	Exposicion a material peligroso- Golper por manipulacion de material	Intoxicacion por inalacion de pegamento pvc,cortaduras,fracturas, ceguera permanente	3	1	3	MEDIO	!ACEPTABLE!	EPP requerido/ Rotacion de personal/Descansos



	Instalar Filtado con su retro lavado para filtrar agua de riego	Levantamiento de carga pesada y alto volumen	Lumbalgia, Fracturas, quebraduras, cortes, estrés psicosocial	2	1	2	BAJO	ACEPTABLE	-
	Proteger de maquinaria industrial elevadores conductores de agua para riego	Exposicion a maquinari industrial	Golpes con maquinaria-Muerte, caida a distinto nivel	3	2	6	ALTO	NO ACEPTABLE	Reducir/Us o obligatorio de chaleco reflectivo/ comunicaci3n constante con operador de maquinaria/ revision continua del area

AYUDANTE DE INSTALACION DE RIEGO	Ayudar a Instalar Tuberia PVC de diametros 10,8,6,4,3, 2 Pulgadas.	Levantamiento de carga pesada y alto volumen	Lumbalgia, Fracturas	2	2	4	MEDIO	!ACEPTABLE!	Controles de ingenieria/ Uso de fajon lumbar/ Buen levantamiento de carga/ Buena distribucion de peso
---	--	--	----------------------	---	---	---	--------------	--------------------	---



	Montar Tuberia de diámetros diferentes a chamela	Levantamiento de carga pesada y alto volumen	Lumbalgia, Fracturas	2	2	4	MEDIO	¡ACEPTABLE!	Controles de ingeniería/ Uso de fajon lumbar/ Buen levantamiento de carga/ Buena distribución de peso
	Instalar Elevadores conductores de agua	Exposición a temperatura, polvo- Estrés por calor	Desmayos, Deshidratación, sofocación, riesgo psicosocial	2	1	2	BAJO	ACEPTABLE	-
	Soldar tubería mediante Pegamento PVC	Exposición a material peligroso	Quemadura por exposición a pegamento pvc, desmayos, intoxicación.	3	2	6	ALTO	NO ACEPTABLE	Controles de Ingeniería/ Uso obligatorio de EPP/ Descansos/ Rotación del personal
	Ayudar a Instalar Valvulas Hidraulicas y configurarlas para dejar operando	Exposición a material peligroso- Golpes por manipulación de material	Intoxicación por inhalación de pegamento pvc, cortaduras, fracturas	3	1	3	MEDIO	¡ACEPTABLE!	Uso de EPP requerido/ Descansos/ Rotación del personal



Mover Filtado con su retro lavado para filtrar agua de riego	Levantamiento de carga pesada y alto volumen	Lumbalgia, Fracturas, quebraduras, cortes, estrés psicosocial	1	1	1	BAJO	ACEPTABLE	-
Proteger de maquinaria industrial elevadores conductores de agua para riego	Exposición a maquinaria industrial	Golpes con maquinaria-Muerte, caída a distinto nivel	3	2	6	ALTO	NO ACEPTABLE	Reducir/uso obligatorio de chaleco reflectivo/ comunicación constante con operador de maquinaria/ revisión continua del área/uso de radio comunicador con operador de Maquinaria



CAPÍTULO VI: ANÁLISIS DE RESULTADOS.

Instrumento de Evaluación de Resultados de Auditoría Interna según ISO 45001

Información General

- Fecha de Evaluación: 16 de Diciembre de 2024
- Evaluador: Ing. Alejandro Castilblanco.
- Actividad Evaluada: Instalación de Tubería en Riego
- Auditoría Realizada por: Ing. Josué Castrillo.

Por los resultados alcanzados de la auditoría interna realizada, se obtuvieron los siguientes resultados, de ellos se pueden evaluar los puestos de trabajo que se activan durante el desarrollo de las actividades de instalación de tuberías de riego.

1. Supervisión de Riego.

ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGO	S	P	S x P
Revisión visual del proyecto	Exposición a Rayos Ultra violeta del sol.	Quemaduras en piel	1	1	1
Levantamiento de Mts Lineales para ordenar material.	Peligro Ergonómico	Lesiones por Movimientos repetitivos	1	1	1
Supervisar realización de zanjeo para instalación de tubería.	Lesiones por caída, Maquinaria Industrial	Fracturas, esguince, Muerte	2	1	2
Supervisar tapado de Zanjeo de tuberías	Lesiones por caída, Maquinaria Industrial	Fracturas, esguince, Muerte	2	1	2
Control continuo de la instalación	Lesiones por caída	Fracturas, esguinces	1	1	1

SEVERIDAD: S; PROBABILIDAD: P

RESULTADOS:

Debido al impacto de la severidad que alcanza un valor numeral oscilante mínimo de uno (1) y un valor máximo de dos (2), y la probabilidad alcanza un valor numeral de uno (1), en todas las actividades evaluadas. La relación entre ellas clasifica con un valor mínimo de uno (1), en tres (3) resultados y de dos (2), en dos resultados. Todos los resultados alcanzan un valor menor de tres (3), por lo que puede asegurarse que el riesgo es bajo y aceptable, en todas las actividades que realiza el supervisor de riego.

2. Instalador de Tuberías.

ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGO	S	P	S x P
Instalar Tubería PVC de diámetros 10,8,6,4,3,2 Pulgadas.	Levantamiento de carga pesada y alto volumen	Lumbalgia, Fracturas	2	1	2
Instalar Elevadores conductores de agua	Exposición a temperatura, polvo-Estrés por calor	Desmayos, Deshidratación, sofocación, riesgo psicosocial	2	2	4
Soldar tubería mediante Pegamento PVC	Exposición a material peligroso	Quemadura por exposición a pegamento PVC, desmayos, intoxicación. ceguera permanente	3	1	3
Instalar Válvulas Hidráulicas y configurarlas para dejar operando	Exposición a material peligroso- golpes por manipulación de material	Intoxicación por inhalación de pegamento PVC, cortaduras, fracturas, ceguera permanente	3	1	3
Instalar Filtrado con su retro lavado para filtrar agua de riego	Levantamiento de carga pesada y alto volumen	Lumbalgia, Fracturas, quebraduras, cortes, estrés psicosocial	2	1	2
Proteger de maquinaria industrial elevadores conductores de agua para riego	Exposición a maquinaria industrial	Golpes con maquinaria- Muerte, caída a distinto nivel	3	2	6



RESULTADOS:

Debido al impacto de la severidad que alcanza un valor numeral oscilante mínimo de dos (2) y un valor máximo de tres (3), y la probabilidad alcanza un valor numeral de uno (1) y máximo de dos (2), en todas las actividades evaluadas. La relación entre ellas clasifica con un valor mínimo oscilante de dos (2) y de tres (3), en cuatro (4) actividades, puede asegurarse que el riesgo es bajo y aceptable, en estas actividades. Sin embargo, en dos actividades evaluadas se alcanzan valores máximos de cuatro (4), con un nivel medio de riesgo y de seis (6), con un valor máximo de riesgo en las actividades que realiza el instalador de tuberías.

RECOMENDACIONES.

- EPP requerido.
- Rotación de personal.
- Descansos controles de ingeniería.
- Uso de fajón lumbar.
- Uso obligatorio de chaleco reflectivo.
- Comunicación constante con operador de maquinaria.
- Revisión continua del área

3. Ayudante de Instalación.

ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGO	SEVERIDAD (S)	PROBABILIDAD (S)	S x P
Ayudar a Instalar Tubería PVC de diámetros 10,8,6,4,3,2 Pulgadas.	Levantamiento de carga pesada y alto volumen	Lumbalgia, Fracturas	2	2	4
Montar Tubería de diámetros diferentes a chamela	Levantamiento de carga pesada y alto volumen	Lumbalgia, Fracturas	2	2	4
Instalar Elevadores conductores de agua	Exposición a temperatura, polvo- Estrés por calor	Desmayos, Deshidratación, sofocación, riesgo psicosocial	2	1	2
Soldar tubería mediante Pegamento PVC	Exposición a material peligroso	Quemadura por exposición a pegamento PVC, desmayos, intoxicación.	3	2	6
Ayudar a Instalar Válvulas Hidráulicas y configurarlas para dejar operando	Exposición a material peligroso- golpe por manipulación de material	Intoxicación por inhalación de pegamento PVC, cortaduras, fracturas	3	1	3
Mover Filtrado con su retro lavado para filtrar agua de riego	Levantamiento de carga pesada y alto volumen	Lumbalgia, Fracturas, quebraduras, cortes, estrés psicosocial	1	1	1
Proteger de maquinaria industrial elevadores conductores de agua para riego	Exposición a maquinaria industrial	Golpes con maquinaria-Muerte, caída a distinto nivel	3	2	6



RESULTADOS:

Debido al impacto de la severidad que alcanza un valor numeral oscilante mínimo de dos (2) y un valor máximo de tres (3), y la probabilidad alcanza un valor numeral de uno (1) y máximo de dos (2), en todas las actividades evaluadas. La relación entre ellas clasifica con un valor mínimo oscilante de uno (1) y de tres (3), en tres (3) actividades, puede asegurarse que el riesgo es bajo y aceptable, en estas actividades. Sin embargo, en cuatro (4) actividades evaluadas se alcanzan valores mínimos de cuatro (4), con un nivel medio de riesgo y de seis (6), con un valor máximo de riesgo en las actividades que realiza el ayudante de instalación de tuberías.

RECOMENDACIONES.

- EPP requerido.
- Rotación de personal.
- Descansos controles de ingeniería.
- Uso de fajón lumbar.
- Uso obligatorio de chaleco reflectivo.
- Comunicación constante con operador de maquinaria.
- Revisión continua del área.
- Uso de radio comunicador con operador de Maquinaria



MANUAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL SST.

EMPRESA MULTISERVICIOS MARTINEZ 2025.





INTRODUCCION.

En cumplimiento de la Ley N° 618 LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO, aprobada el 19 de abril de 2007. Publicada en La Gaceta, Diario Oficial N°. 133. La empresa Multiservicios Martínez, crea el presente Manual de Higiene y Seguridad en el Trabajo (MHST), con el compromiso de velar por sus colaboradores

Se espera sea el documento encargado de regular las condiciones generales de higiene y seguridad dentro de los ambientes de trabajo y de esparcimiento dentro de la institución, las que están diseñadas de tal manera que permitan reducir los riesgos de accidentes laborales para los funcionarios, empleados y personal contratado por la Institución, lo que deriva en que su observancia es de carácter general y obligatorio.

Se encuentran definidas algunas recomendaciones técnicas para tratar de disminuir entre los funcionarios, empleados y personal contratado los riesgos al padecimiento de enfermedades que sean producto de su actividad productiva. La utilidad que tiene la aplicación e implementación del presente manual es la de proveer a los funcionarios, empleados y personal contratado de instalaciones, equipo y condiciones apropiadas para que su tiempo de estadía en la institución cuente con la minimización de riesgos y al padecimiento de enfermedades que impliquen la disminución de sus capacidades.

Es importante indicar que una de las acciones complementarias que se aplicarán para preservar la vigencia de las medidas de seguridad e higiene que se proponen, es el diseño de un programa de divulgación y capacitación, para que los colaboradores institucionales tengan siempre en mente la forma de actuar de manera más adecuada e inmediata en caso de una emergencia que ocurra dentro de la institución.

Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad

¡Somos la Universidad de la Gente que Triunfa!



Manual de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Debido a las múltiples actividades productivas y de mantenimiento de la Empresa Multiservicios Martínez, El MHST, es un documento técnico que está desarrollado para normar los aspectos de protección, salud y la vida de los colaboradores y el personal subcontratado para actividades específicas, el que deberá ser aplicado en las instalaciones, así como en las oficinas que vayan implementándose.

La importancia de la Higiene y Seguridad en el Trabajo para la Institución radica en el fortalecimiento de estas acciones, para que el personal que presta sus servicios cuente con las condiciones necesarias para alcanzar el objetivo institucional de garantizar la certeza y seguridad en el desarrollo de sus actividades que se van generando conforme a las solicitudes de los servicios de la empresa.

Debe entenderse en este contexto, que la seguridad en el trabajo no será únicamente el garantizar las condiciones adecuadas para los trabajadores, sino en el cumplimiento de normas que buscan proteger los elementos físicos como el equipo y la maquinaria que se utilizan para el desarrollo de las actividades, para que los mismos funcionen adecuadamente y con ello crear condiciones para que los riesgos de un accidente laboral se reduzcan.

En los aspectos de higiene dentro de la institución, se entenderá como la creación de condiciones de cuidado que deberán presentar las áreas de trabajo, las áreas comunes y los ambientes de servicios sanitarios destinados para visitas y funcionarios, empleados y personal contratado temporalmente de la institución.



1.2. OBJETIVOS

1.2.1. General.

Contar con un instrumento, que sirva de guía en la observancia de medidas de higiene y seguridad en las instalaciones y oficinas de la Empresa Multiservicios Martínez de la ciudad de Chinandega y que su implementación, permita prevenir cualquier enfermedad producida por actividades laborales, así como garantizar la seguridad para los funcionarios, empleados, personal temporal y clientes en general en la prevención de accidentes o lesiones que pongan en peligro su integridad física

1.2.2. Específicos.

- a. Definir las condiciones mínimas de seguridad en las áreas de trabajo para evitar los accidentes laborales.
- b. Contribuir a la prevención de accidentes o en casos de emergencia, implementar los sistemas o dispositivos de seguridad y promover la creación de rutas de evacuación.
- c. Orientar al colaborador a mantener los estándares de seguridad necesarios dentro del plan de ejecución.
- d. Promover la capacitación dentro del personal en materia de higiene y seguridad.
- e. Establecer un grupo encargado de promover medidas preventivas de higiene y seguridad que verifique la aplicación del presente Manual y emita recomendaciones que considere pertinentes.
- f. Promover una estrategia de comunicación que permita dar a conocer las medidas de higiene y seguridad en el trabajo.



1.3. Justificación.

La seguridad dentro de cada área de trabajo es un derecho constitucional, Ley N° 618, por lo que es necesario que todos los trabajadores de la empresa, posean conocimientos básicos que les permitan identificar todos aquellos factores de riesgos laborales.

El Manual de Higiene y Seguridad es una herramienta que facilita la información y la adopción de medidas preventivas que contribuyen a la mejora de la seguridad y salud de los trabajadores, y su emisión es en cumplimiento al Artículo 41 de la Ley N° 618 LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO, en Nicaragua y por tanto aplica a todo el territorio nacional

Su implementación permite velar por el cumplimiento de requerimientos mínimos en los aspectos relacionados a higiene y seguridad en las áreas de trabajo y sus alrededores. Para transmitir los conocimientos necesarios a los trabajadores es posible solicitar el apoyo de instituciones que por su funcionamiento tienen relación directa con la prevención, cuando se considere necesario.



1.4. Misión y Visión de la Empresa Multiservicios Martínez.

1.4.1. Misión

Proporcionar soluciones de alta calidad y eficiencia en todas nuestras actividades, servicios y productos que se nos solicitan. Nos comprometemos a innovar constantemente para satisfacer las necesidades de nuestros clientes, contribuyendo al desarrollo sostenible del occidente del país.

1.4.2. Visión

Ser la empresa líder en soluciones de mantenimiento, construcción e instalación de sistemas de riego para ingenios azucareros, reconocida por nuestra excelencia en ingeniería, compromiso con el medio ambiente y capacidad para ofrecer tecnologías avanzadas que impulsen la productividad y la sostenibilidad.

2.1. Lineamientos generales.

2.1.1. Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Es el conjunto de medidas técnicas, educacionales, médicas y psicológicas empleadas para prevenir accidentes, tendientes a eliminar las condiciones inseguras del ambiente, y a instruir a las personas acerca de la necesidad de implantación de prácticas preventivas.

La higiene y seguridad son aplicadas en los centros de trabajo, tienen como objetivo salvaguardar la vida y preservar la salud y la integridad física de los trabajadores por medio del dictado de normas encaminadas a proporcionar las condiciones de trabajo, como capacitar y adiestrar para que se eviten, dentro de lo posible, las enfermedades y los accidentes laborales.



2.1.2. Higiene en el trabajo

La higiene en el trabajo se refiere a un conjunto de normas y procedimientos tendientes a la protección de la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del cargo y al ambiente físico donde se ejecutan. Está relacionado con el diagnóstico y la prevención de enfermedades ocupacionales a partir del estudio y control de dos variables; el hombre y su ambiente de trabajo, es decir que posee un carácter eminentemente preventivo, ya que se dirige a la salud y controlar aquellos factores del ambiente, psicológicos o tensionales, que provienen, del trabajo y pueden causar enfermedades o deteriorar la salud.

2.1.2.1. Objetivos de la higiene en el trabajo.

Los objetivos de la higiene en el trabajo son de carácter preventivo, ya que se dirige a la salud y a la comodidad del trabajador, evitando que éste enferme o se ausente de manera provisional o definitiva del trabajo.

- Eliminación de las causas de enfermedad profesional
- Reducción de los efectos perjudiciales provocados por el trabajo en personas enfermas o portadoras
- Prevención de empeoramiento de enfermedades y de lesiones;
- Mantenimiento de la salud de los trabajadores y aumento de la productividad por medio del control del ambiente de trabajo.

2.1.3. Enfermedad ocupacional.

Se entiende por enfermedad ocupacional como todas aquellas patologías o afecciones adquiridas por causa del trabajo, cuando un trabajador o trabajadora se expone a factores de riesgos en las actividades laborales se consideran de origen



ocupacional, esta enfermedad se complementa y se puede descartar mediante una investigación,

incluyendo todos los aspectos del medio ambiente de trabajo y agentes directos e indirectos que pudieran afectar la salud del trabajador objeto de estudio.

Las enfermedades ocupacionales son causadas por la exposición a condiciones o uso permanente de equipos inadecuados de trabajo. Los especialistas en salud ocupacional sugieren descansar, por lo menos durante cinco minutos cada dos horas como medida de autocuidado laboral. La pausa activa es una de las más importantes herramientas para prevenir enfermedades laborales o derivadas del trabajo, cuyas jornadas obligan a estar en una sola posición estática mucho tiempo.

Las pausas son ejercicios de estiramiento y fortalecimiento que se realiza en el mismo lugar de trabajo, que ayudan a prevenir y mejorar las dolencias producidas por las posturas estáticas prolongadas y movimientos repetitivos. (Ver sección de anexos).

2.1.4. Riesgos laborales.

Los riesgos laborales son condiciones, características o exposiciones que generan cualquier daño o afectación a la salud del trabajador; es necesario identificar qué tipo de riesgo se registra en las compañías, para evitar la ocurrencia de accidentes, incidentes o enfermedades laborales.

2.1.4.1. Tipos de riesgos laborales

- **Riesgo del medio ambiente físico y social:** Son condiciones que no pueden ser controladas por el empleador, como es la contaminación ambiental, la violencia social y los desastres naturales.
- **Riesgos biológicos:** Generados por exposición a elementos que desarrollan reacciones alérgicas, enfermedades infecciosas, intoxicaciones, etc.



- **Riesgos químicos:** involucran sustancias o compuestos que interactúan con el cuerpo humano y que pueden generar quemaduras; son producidos por inhalación, absorción cutánea, ingestión de líquidos, de gases etc.
- **Riesgos ergonómicos** de carga física: tareas o procesos que causan afectación en la productividad del trabajador por motivo de cargas físicas, posturas o por el diseño del puesto de trabajo.
- **Riesgos físicos:** se trata de aquellas circunstancias que, de acuerdo con su intensidad, pueden causar efectos dañinos a la salud, tales como el ruido y la iluminación.
- **Riesgos psicosociales:** se define como aquellas condiciones presentes en una situación laboral directamente relacionadas con la organización del trabajo y su entorno social, con el contenido del trabajo y la realización de la tarea y que se presentan con capacidad de afectar el desarrollo del trabajo y la salud (física, psíquica o social) del trabajador.
- **Riesgos de seguridad:** Exposición a condiciones peligrosas que se puedan causar por un equipo de mecanismo, objeto o instalaciones locativas.
- **Riesgos de saneamiento básico:** actividades relacionadas con el tratamiento de aguas residuales, manejo de residuos peligrosos y la recolección, el tratamiento y la disposición de basuras e inadecuado control de insectos, plagas y roedores.



2.1.5. Accidentes de trabajo.

Es el acto que ocurre en el trabajo, provocando, directa o indirectamente, lesión corporal, perturbación funcional o enfermedad que determine la muerte, la pérdida total o parcial, permanente o temporal, de la capacidad para el trabajo.

2.1.5.1. Causas de accidentes en el trabajo.

- La mayor parte de los accidentes es causada por razones que pueden identificarse y eliminarse, para evitar nuevos accidentes. De acuerdo con el Instituto Nacional Estadunidense de Estándares, las principales causas de accidentes son las siguientes:
- La condición insegura es el estado o condición física del objeto o material que puede causar el accidente y que puede ser corregida antes de que suceda. Por ejemplo; equipos en mal estado, piso resbaladizo, aceitoso, mojado, instalación eléctrica con cables deteriorados, iluminación deficiente o inadecuada, etc.
- El tipo de accidente es la forma o modo de contacto entre el agente del accidente y el accidentado, o el resultado de este contacto, como golpes, caídas, resbalones, choques, etc.
- Acto inseguro es la violación del procedimiento aceptado como seguro, es decir, dejar de usar el equipo de protección personal (EPP), distraerse o conversar durante el servicio, fumar en áreas prohibidas, lubricar o limpiar equipo en funcionamiento.
- El factor personal de inseguridad es cualquier característica, deficiencia o alteración mental, psíquica o física, accidental o permanente, que permite el acto inseguro. Son problemas como visión defectuosa, fatiga o intoxicación, problemas de hogar, desconocimientos de las normas, etc.



2.1.5.2. Tipos de accidentes en el trabajo

- **Biológico:** es el que ocurre por contacto con agentes biológicos micro y macroorganismos como: virus, bacterias, hongos, parásitos; que pueden estar presentes en secreciones biológicas como: sangre, orina, saliva, vómito y que pueden estar en contacto con piel y mucosas.
- **Caída de objetos:** es el accidente que ocurre al caer un objeto desde un nivel superior al nivel en el cual se encuentra el trabajador y lo golpea en alguna de las partes del cuerpo.
- **Caída a nivel:** es el accidente que ocurre cuando el trabajador se cae en el mismo plano de sustentación. Puede ser ocasionado por sillas en mal estado, escaleras, pisos húmedos, desniveles o huecos en el piso, materiales, equipos o herramientas mal ubicados en el piso, entre otros. Es una caída de corto recorrido.
- **Intoxicación alimentaria:** es la manifestación clínica ocasionada por la ingestión de alimentos o agua contaminados por bacterias, parásitos, virus o las toxinas producidas por estos microorganismos, o por agentes químicos (pesticidas, metales pesados, venenos etc.).
- **Postura forzada:** Es el accidente que se genera por posiciones de trabajo que supongan que una o varias regiones anatómicas dejen de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición forzada como: hiperextensiones, hiperflexiones, etc. Generalmente este tipo de accidentes ocurre cuando se realizan movimientos fuertes y rápidos.
- **Golpes por o contra objetos:** Es el accidente que ocurre cuando el cuerpo de un trabajador entra en contacto con objetos cortantes, punzantes o abrasivos, tales como: cuchillos, espinas de rosas, punzones, tijeras, destornilladores, pinzas entre otros.
- **Exposición o contacto con la electricidad:** es el accidente en el que el trabajador resulta lesionado por contacto directo con partes activas en tensión (energías o corriente eléctricas).



2.1.6. Condiciones ambientales de trabajo.

Se entienden como las circunstancias físicas que acobijan al empleado en cuanto ocupa un cargo en la organización. Es el ambiente físico que rodea al empleado mientras desempeña su cargo.

2.1.6.1. Iluminación.

La iluminación se refiere a la cantidad de luminosidad que incide en el lugar de trabajo del empleado. Cantidad de luz en el punto focal de trabajo. Los patrones de iluminación se establecen de acuerdo con el tipo de tarea visual que empleado debe ejecutar: cuanto mayor sea la concentración visual del empleado en detalles y minucias, tanto más necesaria será la luminosidad del punto focal de trabajo.

La iluminación deficiente ocasiona fatiga a los ojos, perjudica el sistema nervioso, ayuda a la deficiente calidad del trabajo y es responsable de una buena parte de los accidentes en el trabajo. Un buen sistema de iluminación debe contener los siguientes requisitos:

- a) Ser suficiente, de modo que cada bombilla o fuente luminosa proporcione toda cantidad de luz necesaria para cada tipo de trabajo;
- b) Ser constante y uniformemente distribuido, para evitar la fatiga de los ojos, consecuencia de las sucesivas acomodaciones en virtud de las variaciones de intensidad de la luz. Deben evitarse contrastes violentos luz y sombra y las oposiciones de claro oscuro.

2.1.6.2. Ruidos

Por lo general, el ruido se considera como un sonido o barullo indeseable. El sonido tiene dos características principales: frecuencia e intensidad. La frecuencia del sonido es el número de vibraciones por segundo, emitidas por la fuente de ruido, y se mide ciclos por segundo (cps). La intensidad de sonido se mide en decibeles (Db). La evidencia y las investigaciones hechas muestran que el ruido no provoca disminución en el desempeño del trabajo.



Sin embargo, la influencia del ruido sobre la salud del empleado y principalmente sobre su audición, es poderosa. La exposición prolongada a elevados niveles el ruido produce, de cierta manera, pérdida de audición, proporcional al tiempo de exposición al ruido, mayor será el grado de pérdida de audición.

El efecto desagradable de los ruidos depende de:

- a) La intensidad del sonido
- b) La variación de los ritmos o irregularidades;
- c) La frecuencia o tono de los ruidos.

2.1.6.3. Colores.

El propósito principal del Código de colores de Control de Riesgos Operacionales es permitir que las personas puedan identificar con rapidez y exactitud condiciones de riesgo y peligro. Áreas críticas, equipos, y para señalar aspectos importantes en el ambiente industrial.

Los colores empleados en el control de riesgos son principalmente colores medios visuales de alta visibilidad, gran luminosidad y alto cromatismo o intensidad. Los colores de control de riesgos son colores focales, de alto impacto visual y contraste respecto a los demás colores del ambiente laboral, cuyo propósito es concentrar aspectos importantes o críticos y zonas o puntos de riesgo y/o peligro. Los colores de control de riesgos operacionales: Son colores funcionales y de información para advertencia de riesgos y señalización. Son colores de propiedades específicas a los cuales se les atribuye un significado o mensaje. (Ver sección de anexos).

2.1.6.4. Ventilación.

Todo lugar de trabajo necesita ser ventilado, ya sea por medios naturales o mecánicos, para cumplir con dos requerimientos ambientales, el primero es con el fin de proporcionar el oxígeno suficiente para el mantenimiento de la vida y el segundo para abatir la contaminación ambiental.



La ventilación es un método para controlar el ambiente mediante la utilización estratégica del flujo de aire, consiste en la renovación del aire por medios naturales o mecánicos con el fin de reducir la emisión de olores molestos, remover un contaminante, diluir la concentración de los contaminantes dispersos y mantener las condiciones físicas de temperatura y humedad.

- Las grandes aplicaciones de la ventilación industrial son:
- La prevención de incendios y explosiones
- El control de la contaminación atmosférica para lograr niveles aceptables para la salud el bienestar de los trabajadores.
- El control del calor y de la humedad para conseguir condiciones de trabajo aceptables.

ACCIONES A TOMAR A LA HORA DE UNA EMERGENCIA:

- **Accidentes con lesiones humanas:**

1. Evaluación Inicial:

- **Seguridad del lugar:** Asegurarse de que el área sea segura antes de acercarse a la persona lesionada.
- **Evaluación rápida:** Verificar el estado de consciencia y respiración de la persona lesionada.

2. Primeros Auxilios:

- **Llamar a emergencias:** Inmediatamente llamar a los servicios de emergencia (e.g., 911) proporcionando información clara sobre el accidente y la ubicación.
- **Primeros auxilios:** Administrar los primeros auxilios básicos mientras se espera la llegada de los servicios de emergencia. Esto puede incluir control de hemorragias, inmovilización de lesiones, y asegurarse de que la víctima esté cómoda y tranquila.



3. Notificación Interna:

- **Informar a superiores:** Notificar a los supervisores y a la gerencia de la empresa sobre el incidente.
- **Activación del equipo de emergencia interno:** Si la empresa cuenta con un equipo de respuesta a emergencias, debe ser activado inmediatamente.

4. Documentación:

- **Registro del incidente:** Completar un informe detallado del accidente incluyendo causas, circunstancias y las medidas tomadas.
- **Testigos:** Recopilar declaraciones de testigos que hayan presenciado el incidente.

5. Coordinación con Servicios de Emergencia:

- **Facilitar acceso:** Asegurar que los servicios de emergencia puedan acceder fácilmente al lugar del incidente.
- **Proveer información:** Brindar toda la información relevante a los paramédicos o personal médico que asista.

6. Seguimiento:

- **Apoyo a la víctima:** Mantener contacto con la persona lesionada y su familia para proporcionar apoyo y actualizaciones sobre su estado.
- **Revisión del incidente:** Llevar a cabo una revisión interna para identificar las causas del accidente y proponer medidas para prevenir futuros incidentes similares.



7. Prevención:

- **Capacitación continua:** Asegurar que todo el personal reciba capacitación regular en seguridad y primeros auxilios.
- **Mejora de prácticas:** Implementar cambios en procedimientos o prácticas basadas en las lecciones aprendidas del incidente.

ACCIDENTES CON PÉRDIDAS MATERIALES:

1. Evaluación Inicial:

- **Seguridad del lugar:** Verificar que el área sea segura para evitar más daños o accidentes.
- **Evaluación de daños:** Determinar la magnitud de las pérdidas materiales y la naturaleza del accidente.

2. Control del Incidente:

- **Detener operaciones:** Si es necesario, detener todas las operaciones en el área afectada para evitar que el daño se agrave.
- **Control del peligro:** Implementar medidas de contención para controlar cualquier peligro inminente (e.g., cierre de válvulas, desconexión de equipos eléctricos).

3. Notificación Interna:

- **Informar a superiores:** Notificar a los supervisores y a la gerencia de la empresa sobre el incidente.
- **Activación del equipo de emergencia interno:** Si la empresa cuenta con un equipo de respuesta a emergencias, debe ser activado para gestionar la situación.



4. Documentación:

- **Registro del incidente:** Completar un informe detallado del accidente incluyendo causas, circunstancias y las medidas tomadas.
- **Fotografía del lugar:** Tomar fotografías del área afectada y de los daños materiales para fines de documentación.

5. Coordinación con Servicios Externos:

- **Contactar a proveedores de servicios:** Si se requieren reparaciones especializadas, contactar a los proveedores necesarios para la reparación o reposición de equipos y materiales.
- **Seguridad pública:** Si el incidente afecta áreas públicas o tiene el potencial de convertirse en un riesgo mayor, informar a las autoridades locales.

6. Evaluación y Recuperación:

- **Evaluación de daños:** Realizar una evaluación detallada de los daños materiales y de los recursos necesarios para la recuperación.
- **Plan de recuperación:** Desarrollar y ejecutar un plan para la recuperación y reparación de las instalaciones afectadas.

7. Prevención:

- **Análisis de causas:** Llevar a cabo una investigación interna para identificar las causas del accidente y evitar su recurrencia.
- **Mejora de prácticas:** Implementar cambios en procedimientos o prácticas basadas en las lecciones aprendidas del incidente.
- **Capacitación continua:** Asegurar que todo el personal reciba capacitación regular en seguridad y manejo de emergencias.



PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS PARA PUESTOS DE TRABAJO:

- **Manipulación de Cargas Pesadas:** Implementar técnicas seguras de levantamiento y manejo de cargas para evitar lesiones musculoesqueléticas.
- **Operación de Maquinaria:** Asegurarse de que solo personal capacitado opere maquinaria y equipos especializados.
- **Zonas de Trabajo Seguras:** Delimitar y señalizar claramente las zonas de trabajo para prevenir accidentes y mantener áreas de paso despejadas.
- **CONTROL DE RIESGOS ESPECÍFICOS:**
 - **Riesgos Eléctricos:** Verificar regularmente el estado de los sistemas eléctricos y utilizar equipos con aislamiento adecuado.
 - **Riesgos Químicos:** Almacenar y manejar productos químicos de manera segura, incluyendo el uso de contenedores etiquetados y ventilación adecuada.
 - **Riesgos de Incendio:** Equipar la planta con extinguidores de incendios accesibles y mantener rutas de evacuación libres de obstáculos.
- **VIGILANCIA Y MONITOREO:**
 - **Inspecciones Regulares:** Realizar inspecciones de seguridad periódicas para identificar y corregir posibles peligros.
 - **Monitoreo de Condiciones:** Utilizar dispositivos de monitoreo para controlar la calidad del aire, niveles de ruido, y otros factores ambientales que puedan afectar la salud de los trabajadores.
- **REPORTE Y ANÁLISIS DE INCIDENTES:**
 - **Reporte Inmediato:** Establecer un sistema para el reporte inmediato de cualquier incidente o condición insegura.



- **Investigación de Incidentes:** Llevar a cabo investigaciones detalladas de cualquier accidente o incidente para determinar las causas y prevenir recurrencias.
- **MEJORA CONTINUA:**
 - **Retroalimentación de Empleados:** Incentivar a los empleados a proporcionar retroalimentación y sugerencias sobre medidas de seguridad.
 - **Auditorías de Seguridad:** Realizar auditorías de seguridad periódicas para evaluar la eficacia de los procedimientos y realizar ajustes necesarios.
- **DETECCION DE RIESGOS TEMPRANOS:**

1. Inspección de Inicio de Operaciones:

a. Preparación:

- **Revisión de Documentación:** Verificar que todos los permisos, licencias y documentos necesarios estén en orden.
- **Formación del Equipo:** Asegurarse de que el equipo de inspección esté compuesto por personal capacitado y conocedor de los procedimientos y normas de seguridad.

b. Inspección Visual:

- **Revisión de Equipos:** Inspeccionar visualmente todos los equipos y herramientas para asegurar que estén en buenas condiciones.
- **Áreas de Trabajo:** Verificar que las áreas de trabajo estén limpias y libres de obstáculos y peligros potenciales.
- **Señalización:** Asegurarse de que todas las señales de seguridad y advertencia estén claramente visibles y en buen estado.



c. Verificación de Procedimientos:

- **Protocolos de Seguridad:** Revisar que todos los procedimientos de seguridad estén implementados y sean comprendidos por el personal.
- **Equipos de Protección Personal (EPP):** Confirmar que todos los trabajadores tengan y usen el EPP adecuado.

2. Inspecciones Periódicas:

a. Frecuencia:

- **Programación Regular:** Establecer una programación de inspecciones periódicas, como mensuales, trimestrales o anuales, dependiendo de la naturaleza de los riesgos.

b. Lista de Verificación:

- **Desarrollo de Checklists:** Crear listas de verificación específicas para cada área y tipo de riesgo.
- **Actualización Continua:** Revisar y actualizar las listas de verificación regularmente para incluir nuevos riesgos o cambios en las operaciones.

c. Inspección en Sitio:

- **Observación Directa:** Realizar una inspección visual y operativa de las áreas de trabajo y equipos, utilizando las listas de verificación.
- **Entrevistas con el Personal:** Hablar con los trabajadores para identificar posibles problemas o preocupaciones de seguridad que no sean evidentes a simple vista.



d. Evaluación de Riesgos:

- **Identificación de Peligros:** Identificar cualquier riesgo potencial, ya sea nuevo o recurrente.
- **Evaluación de Impacto:** Determinar el impacto potencial de los riesgos identificados y priorizarlos según su gravedad.

e. Documentación y Seguimiento:

- **Informe de Inspección:** Completar un informe detallado de la inspección, documentando todos los hallazgos, acciones correctivas y fechas límite.
- **Acciones Correctivas:** Implementar las acciones correctivas necesarias para mitigar los riesgos identificados.
- **Monitoreo Continuo:** Realizar un seguimiento de las acciones correctivas y asegurarse de que se completen de manera efectiva.

3. Auditorías de Seguridad:

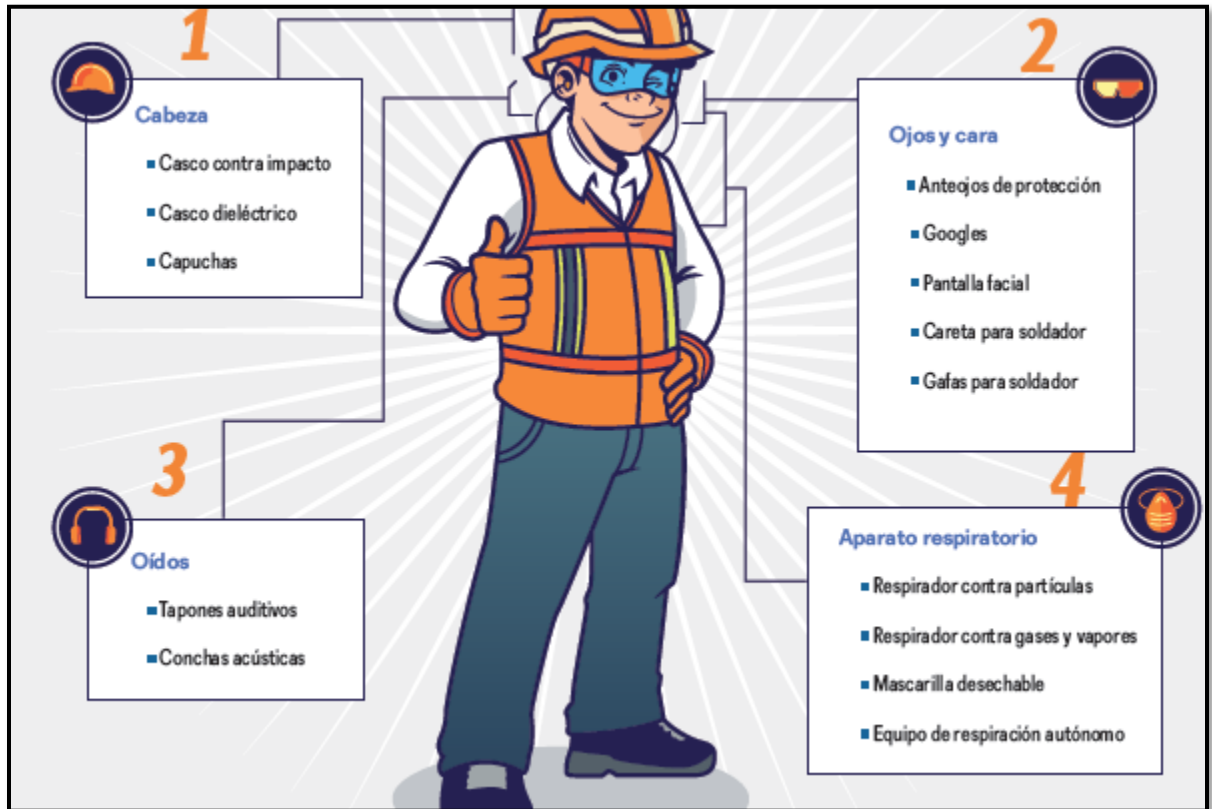
a. Auditorías Internas:

- **Frecuencia:** Programar auditorías internas regulares para revisar el cumplimiento de los procedimientos de seguridad.
- **Evaluación Independiente:** Utilizar auditores internos que no estén directamente involucrados en las operaciones diarias.

b. Auditorías Externas:

- **Terceros:** Contratar auditores externos para realizar evaluaciones de seguridad independientes y proporcionar una visión objetiva.

➤ **EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP).**



1. EN LA PLANTA:

1. Protección de Cabeza:

- **Cascos de Seguridad:** Para proteger contra impactos y caídas de objetos.



2. Protección Ocular y Facial:

- **Gafas de Seguridad:** Para proteger los ojos de partículas voladoras, polvo y salpicaduras químicas.

Máscaras Faciales: En situaciones donde haya riesgo de salpicaduras químicas o exposición a vapor.

1. Protección Auditiva:

- **Tapones para los Oídos o Protectores Auditivos:** En áreas con altos niveles de ruido.



4. Protección Respiratoria:

- **Mascarillas y Respiradores:** Para proteger contra polvo, humo y vapores tóxicos.



5. Protección de Manos:

- **Guantes de Trabajo:** Para proteger las manos de cortes, abrasiones, y productos químicos. Pueden variar en función de las tareas específicas, como guantes resistentes a productos químicos o guantes de cuero para trabajos mecánicos.



6. Protección Corporal:

- **Ropa de Trabajo:** Ropa resistente a las llamas si se trabaja con materiales inflamables.



Delantales y Mangas Protectoras: Para proteger contra cortes y abrasiones.



7. Protección de Pies:

- **Botas de Seguridad:** Con puntera de acero y suela antideslizante para proteger contra impactos y resbalones.



DURANTE LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DE RIEGO:

1. Protección de Cabeza:

- **Cascos de Seguridad:** Para proteger contra impactos y caídas de objetos.



2. Protección Ocular y Facial:

- **Gafas de Seguridad:** Para proteger los ojos de partículas voladoras, polvo y salpicaduras.
- **Máscaras Faciales:** En situaciones donde haya riesgo de salpicaduras de líquidos o materiales.



3. Protección Auditiva:

- **Tapones para los Oídos o Protectores Auditivos:** Especialmente si se utilizan herramientas ruidosas.



4. Protección Respiratoria:

- **Mascarillas y Respiradores:** Para proteger contra polvo y vapores generados durante la instalación.

5. Protección de Manos:

- **Guantes de Trabajo:** Resistente a cortes y abrasiones, adecuados para manejar tuberías y herramientas.



6. Protección Corporal:

- **Ropa de Trabajo Resistente:** Para proteger la piel contra cortes, abrasiones y exposición al sol.
- **Chalecos Reflectantes:** Para garantizar la visibilidad del trabajador en todas las condiciones.



7. Protección de Pies:

- **Botas de Seguridad:** Con puntera de acero y suela antideslizante para proteger contra impactos y proporcionar estabilidad en terrenos irregulares.





Políticas de Higiene y Seguridad Laboral

1. Política de Seguridad y Salud Ocupacional: La empresa se compromete a proporcionar un entorno de trabajo seguro y saludable para todos sus empleados. Se implementarán medidas proactivas para identificar, evaluar y controlar los riesgos asociados con las actividades laborales. La seguridad y salud ocupacional serán prioridades en todas las operaciones.

2. Política de Equipos de Protección Personal (EPP): Es obligatorio el uso adecuado de equipos de protección personal (EPP) para todas las tareas que impliquen riesgos para la seguridad y salud de los empleados. La empresa proporcionará el EPP necesario y se asegurará de que los empleados reciban capacitación sobre su uso correcto y mantenimiento.

3. Política de Capacitación y Educación: Todos los empleados recibirán capacitación continua en materia de seguridad y salud laboral. La formación incluirá procedimientos de emergencia, uso de EPP, identificación de riesgos y primeros auxilios. La capacitación será adaptada según las necesidades específicas de cada puesto de trabajo.

4. Política de Reporte de Incidentes y Accidentes: Todos los incidentes, accidentes y condiciones inseguras deben ser reportados inmediatamente a la supervisión. La empresa investigará cada reporte para determinar las causas y tomar medidas correctivas para prevenir la recurrencia. Se fomentará una cultura de reporte sin represalias.

5. Política de Inspecciones y Auditorías: Se realizarán inspecciones y auditorías regulares para evaluar el cumplimiento de las políticas de seguridad y salud. Estas evaluaciones incluirán inspecciones de inicio de operaciones y otras inspecciones periódicas para detectar y corregir riesgos tempranos. Los hallazgos serán documentados y seguidos hasta su resolución.



6. Política de Prevención de Riesgos: La prevención de riesgos es una responsabilidad compartida por todos los empleados. La empresa implementará medidas preventivas basadas en la identificación y evaluación de riesgos. Los empleados serán capacitados para reconocer y evitar situaciones peligrosas.

7. Política de Manejo de Emergencias: La empresa tendrá un plan de manejo de emergencias detallado y actualizado, que incluirá procedimientos de evacuación, primeros auxilios y comunicación de emergencias. Todos los empleados participarán en simulacros de emergencia periódicos para asegurar una respuesta rápida y eficaz en caso de una emergencia real.

8. Política de Uso y Mantenimiento de Herramientas y Equipos: Todos los equipos y herramientas serán utilizados y mantenidos de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Solo el personal capacitado estará autorizado para operar equipos especializados. El mantenimiento preventivo será realizado regularmente para asegurar el buen funcionamiento y seguridad de los equipos.

9. Política de Higiene en el Lugar de Trabajo: La empresa promoverá prácticas de higiene adecuadas en el lugar de trabajo. Esto incluye la limpieza regular de las áreas de trabajo, el manejo adecuado de residuos y la disponibilidad de instalaciones sanitarias adecuadas. Los empleados serán capacitados en prácticas de higiene personal y del entorno laboral.

10. Política de Revisión y Actualización del Manual: Este manual de higiene y seguridad laboral será revisado y actualizado periódicamente para reflejar cambios en las operaciones, la tecnología y las normativas aplicables. Las actualizaciones serán comunicadas a todos los empleados y la capacitación será proporcionada según sea necesario.



ORIENTACIONES FINALES

1. Compromiso Continuo con la Seguridad: La seguridad es una responsabilidad compartida que requiere el compromiso continuo de todos los empleados. Es vital que cada trabajador asuma su papel en la promoción de un entorno laboral seguro, reportando cualquier situación de riesgo y siguiendo estrictamente todos los procedimientos de seguridad.

2. Actualización y Capacitación: La capacitación regular es fundamental para mantener la seguridad en el lugar de trabajo. Todos los empleados deben participar en sesiones de formación periódicas para actualizar sus conocimientos sobre las mejores prácticas de seguridad y el uso adecuado de los equipos de protección personal (EPP).

3. Evaluación y Mejora Continua: La seguridad no es estática, sino un proceso de mejora continua. Es crucial que la empresa realice evaluaciones periódicas de las condiciones de trabajo, identificando áreas de mejora y actualizando las políticas y procedimientos en consecuencia.

4. Comunicación Efectiva: Fomentar una comunicación abierta y efectiva entre todos los niveles de la organización es esencial para prevenir accidentes. Los empleados deben sentirse cómodos reportando problemas de seguridad y proponiendo soluciones.

5. Uso Adecuado de EPP: El equipo de protección personal es una herramienta esencial para minimizar los riesgos. Todos los trabajadores deben estar capacitados en el uso correcto de EPP y deben utilizarlo en todo momento según lo requerido por las tareas específicas.

6. Cumplimiento de Normativas: Es imprescindible cumplir con todas las normativas locales, nacionales e internacionales relacionadas con la higiene y



seguridad laboral. Esto no solo garantiza un entorno de trabajo seguro, sino que también protege a la empresa de posibles sanciones legales.

7. Responsabilidad Individual y Colectiva: Cada empleado tiene la responsabilidad individual de trabajar de manera segura y de velar por la seguridad de sus compañeros. La cooperación y el apoyo mutuo son fundamentales para crear un ambiente laboral seguro.

8. Manejo de Emergencias: Todos los empleados deben estar familiarizados con los procedimientos de emergencia, incluyendo evacuaciones, primeros auxilios y el uso de extintores de incendios. La práctica regular mediante simulacros asegura una respuesta rápida y eficaz en caso de una emergencia real.

9. Revisión del Manual: Este manual de higiene y seguridad laboral debe ser revisado y actualizado regularmente para reflejar cambios en las operaciones, tecnología y normativas. Las actualizaciones deben ser comunicadas a todos los empleados y la capacitación debe ser proporcionada según sea necesario.

10. Cultura de Seguridad: Promover una cultura de seguridad donde cada individuo se sienta responsable y comprometido con la seguridad colectiva es esencial. La dirección debe liderar con el ejemplo, demostrando un compromiso inquebrantable con la seguridad y salud de todos los empleados.

ELABORADO POR.	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Ing. Alejandro Castilblanco	Ing. Josue Castrillo	Gerente Administrativo



CAPITULO VII: CONCLUSIONES

Al finalizar el proyecto se pudo concluir que:

1. El diagnóstico de los aspectos organizacionales y productivos, llevado a cabo mediante encuestas al personal, permitió identificar las condiciones laborales existentes en Multiservicios Martínez. La participación del personal durante el diagnóstico aseguró que las soluciones propuestas fueran prácticas y ajustadas a la realidad de la empresa. Además, este diagnóstico proporcionó una base sólida para la intervención focalizada, permitiendo abordar de manera eficiente los desafíos organizacionales.
2. La identificación de los riesgos laborales se realizó utilizando una matriz de análisis de riesgos, que evaluó detalladamente los peligros presentes en el entorno de trabajo. El enfoque exhaustivo de la matriz aseguró una cobertura completa de los riesgos, subrayando la importancia de un análisis metódico para implementar medidas preventivas efectivas.
3. La clasificación de los riesgos según su probabilidad de ocurrencia y su impacto permitió priorizar aquellos que representan mayores amenazas para la seguridad de los empleados. Al establecer un modelo de riesgos, se optimizó la gestión de la seguridad laboral, permitiendo una respuesta más rápida y eficaz ante potenciales incidentes. Además, esta priorización promovió una mayor conciencia y compromiso hacia la seguridad dentro de la empresa, involucrando activamente a todos los trabajadores en la prevención de accidentes.
4. La elaboración del manual de higiene y seguridad consolidó todas las acciones preventivas en un documento práctico y accesible para todos los empleados de Multiservicios Martínez. Este manual no solo cumple con las normativas legales vigentes, sino que también fomenta una cultura de seguridad en el entorno laboral. Al incluir directrices claras y procedimientos detallados, el manual facilita la reducción de accidentes laborales y mejora el conocimiento sobre prácticas seguras entre los trabajadores.

Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad

¡Somos la Universidad de la Gente que Triunfa!



CAPITULO VIII RECOMENDACIONES

Se realizan una serie de recomendaciones en base al capítulo VI que plantea lo siguiente:

- Es crucial que Multiservicios Martínez implemente un sistema de diagnóstico continuo para evaluar las condiciones de trabajo de manera regular. Esto puede lograrse mediante encuestas trimestrales dirigidas a todos los empleados, permitiendo recopilar información sobre sus percepciones del ambiente laboral, riesgos percibidos y sugerencias de mejora. Además, se recomienda la organización de reuniones de retroalimentación donde los trabajadores puedan expresar libremente sus inquietudes y discutir posibles soluciones con la gerencia. Este sistema no solo mejorará el bienestar de los empleados, sino que también facilitará una respuesta rápida a problemas emergentes, asegurando un entorno de trabajo.
- Para garantizar un ambiente laboral seguro, Multiservicios Martínez debe revisar y actualizar su matriz de análisis de riesgos al menos cada seis meses. Esta revisión debe incluir una evaluación exhaustiva de todos los procesos y áreas de trabajo para identificar nuevos riesgos que puedan surgir debido a cambios en los procedimientos o condiciones laborales. La participación de un equipo multidisciplinario, que incluye representantes de seguridad, salud y personal operativo, es fundamental para asegurar una evaluación completa y precisa. Además, es recomendable documentar todas las actualizaciones y acciones tomadas, lo que permitirá un seguimiento más efectivo de las mejoras implementadas.
- Se debe crear un programa continuo que incluya talleres y simulacros para enseñar a los empleados sobre seguridad laboral. Esto mantendrá a los trabajadores informados y preparados para situaciones de emergencia, promoviendo una cultura de seguridad.



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- Blasco, Barrau, Gregori, & Mondelo. (2001).
Codigo del Trabajo. (1996).
- Diaz, C. (2007). *Salud y Seguridad del trabajo*.
- Falagan, Ferrer, & Fernandez. (2009). *El Manual Básico de Prevención de Riesgos Laborales*.
- Gómez, C. E. (2017). Gestión del riesgo en entornos laborales latinoamericanos. *Congreso Internacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, Lima, Perú.*, Todas.
- Gómez, C. E. (2018). Ergonomía participativa en el diseño de puestos de trabajo. *Revista Chilena de Ergonomía*, 55 - 72.
- Gonzales, L. &. (2000). *Seguridad, Higiene y Control ambiental*.
- Hodson. (1996). *Tendencia de la ingeniería Industrial*.
- Ley General de Higiene y Seguridad de Trabajo*. (2007).
- Ley 618. (s.f.). *Normas Jurídicas de Nicaragua*. Recuperado el 26 de Septiembre de 2023, de Normas Jurídicas de Nicaragua:
[http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/%28\\$All%29/16624DBD812ACC1B06257347006A6C8C](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/%28$All%29/16624DBD812ACC1B06257347006A6C8C)
- López, M. I. (2016). Desarrollando una cultura de seguridad en las organizaciones. *Revista Iberoamericana de Seguridad Ocupacional*, 33 - 47.
- Manual para protagonistas Higiene y Seguridad del Trabajo*. (2024).
- Martínez, J. A. (2015). Interdependencia entre aspectos técnicos y sociales en el entorno laboral. *Revista Latinoamericana de Seguridad y Salud en el Trabajo*, 45-60.
- MINSA. (s.f.). *Página oficial*. Recuperado el 27 de Septiembre de 2024, de Página oficial:
<https://www.minsa.gob.ni/entidades/regulaci%C3%B3n-sanitaria>
- MITRAB. (s.f.). *Higienes y Seguridad del Trabajo*. Recuperado el 26 de Septiembre de 2024, de Higienes y Seguridad del Trabajo:
<http://www.mitrab.gob.ni/servicios/hysdeltrabajo2015/higiene-y-seguridad-del-trabajo>
- Norma Ministerial sobre Señalización de Higiene y Seguridad del trabajo*. (2008).
- Ortiz, D. F. (2019). El rol de la supervisión en la prevención de accidentes laborales. *Revista Colombiana de Seguridad y Salud en el Trabajo*, 25 - 39.
- SAFETY. (s.f.). *safetyculture*. Recuperado el 30 de Septiembre de 2024, de safetyculture:
<https://safetyculture.com/es/temas/higiene-y-seguridad-industrial/>
- Trabajo, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo*. (2007).
- Zambrano, R. (2014). *Revision de instrumentos de evaluacion del clima organizacional*.

ANEXOS

Figura 11 Exposición a altas temperaturas



Figura 12 Inhalación de polvo



Figura 10 Falta de utilización de EPP



Figura 9 Uso Incompleto de EPP



Figura 14 Trabajando cerca de maquinaria agrícola



Figura 13 Falta de utilización de guantes para manipulación de químico (pegamento PVC)



Figura 16 Mal levantamiento de carga pesada



Figura 15 Trabajador presenta deshidratación por exposición al sol por tiempo duradero



Figura 19 personal en bodega de riego



Figura 18 Mediciones de longitud para conductora, área de trabajo estrecha



Figura 17 Medición de altura, presenta terreno irregular





REGISTRO DE OBSERVACION DIRECTA

Información General

Auditor: *Josué Castrillo*

Área Auditada: *Gerente Administrativo*

- **Sección 1: Recepción**

Seguridad Física

¿Las áreas de acceso están despejadas y señalizadas?

R: *Si están despejadas, pero no se encuentran señalizadas*

¿Existen equipos de seguridad contra incendios (extintores, detectores de humo)?

R: *Si hay en existencia*

¿Las salidas de emergencia están libres de obstrucciones?

R: *Si se encuentran libres*

Higiene

¿Se realiza limpieza diaria del área?

R: *Si de lunes a sábados*

¿Hay dispensadores de gel antibacterial disponibles?

R: *No se cuenta con dispensadores*

¿El personal utiliza EPP adecuado (mascarillas, guantes)?

R: *No*

- **Sección 2: Recepción de Pedidos y Despacho**

Seguridad Física

¿Las áreas de carga y descarga están claramente señalizadas?

R: *No se encuentran señalizada*

¿Se utilizan equipos de protección al manejar mercancías pesadas?

R: *No se utiliza*

¿Se cuenta con procedimientos claros para el manejo de materiales peligrosos?

R: *No se cuenta con un procedimiento*

Higiene

¿Las superficies de trabajo están limpias y desinfectadas?

R: *Si están limpias*



¿Se cuenta con zonas específicas para el almacenamiento de materiales?

R: Si se cuenta con una bodega

¿Hay procedimientos de limpieza después de cada turno?

R: No se realizan turnos

- **Sección 3: Pasillo Principal**

Seguridad Física

¿El pasillo está libre de obstáculos?

Si, se encuentra despejado

¿Las señales de seguridad y rutas de evacuación son visibles y claras?

R: No se cuenta con señalizaciones.

¿Las luces de emergencia funcionan correctamente?

R: No se cuenta con luces de emergencia

Higiene

¿Se realiza limpieza y mantenimiento regular del pasillo?

R: Si se realiza dos veces al día

¿Hay basureros disponibles y son vaciados frecuentemente?

R: Cada Oficina cuenta con ellos.

¿Las superficies del pasillo están en buen estado (sin grietas o roturas)?

R: No se encuentran en buen estado, se requiere mantenimiento.

- **Sección 4: Oficinas**

Seguridad Física

¿Las estaciones de trabajo están libres de cables sueltos y objetos peligrosos?

R: Si se encuentran libres de cualquier obstrucción.

¿Se cuenta con extintores y detectores de humo en funcionamiento?

R: Se cuenta con uno en el pasillo

¿Las salidas de emergencia son accesibles y conocidas por el personal?

R: Son accesibles y conocida por el personal.



Higiene

¿Las oficinas se limpian regularmente?

R: Dos veces por día.

¿Hay dispensadores de gel antibacterial y toallitas desinfectantes disponibles?

R No, cada personal carga el propio

¿El personal sigue protocolos de higiene al usar equipos compartidos?

R: No se cuenta con un protocolo.

- **Sección 5: Bodega de Equipos**

Seguridad Física

¿Los equipos están almacenados de manera segura y ordenada?

R: Se almacenan según el tipo de material.

¿Se utilizan equipos de protección adecuados al manipular equipos?

R: El personal de bodega utiliza el EPP correspondiente para la actividad.

¿Las rutas de evacuación están libres de obstrucciones?

R: Se encuentran despejadas.

Higiene

¿La bodega se limpia y organiza regularmente?

R: Se limpia constantemente y se organiza al entrar material nuevo

¿Los equipos se inspeccionan y mantienen en buenas condiciones?

R: Se inspeccionan después de cada uso

¿Se eliminan adecuadamente los desechos y residuos?

R: Se eliminan adecuadamente y se desechan dos veces por semana.

- **Sección 6: Bodega de Equipos de Combustión**

Seguridad Física

¿Se almacenan los equipos de combustión de acuerdo con las normas de seguridad?

R: Los equipos se organizan a criterio propio del bodeguero.



¿Existen detectores de gases y sistemas de ventilación adecuados?

R: No se cuenta con detectores de gases.

¿El personal recibe capacitación sobre el manejo seguro de equipos de combustión?

R: No se cuenta con capacitación continua.

Higiene

¿La bodega se mantiene limpia y ordenada?

R: Si se mantiene limpia y ordenada

¿Se realiza el mantenimiento preventivo de los equipos de combustión?

R: Si se realiza según el uso del equipo

¿Se almacenan los combustibles en contenedores apropiados y seguros?

R: Se cuenta con contenedores apropiados para almacenar combustible, pero se pretende no mantener combustible guardado en bodega, en ocasiones se hace compra directa al momento del uso.

- **Sección 7: Comedor**

Seguridad Física

¿Las áreas de comedor están libres de riesgos eléctricos y de incendio?

R: Si se encuentran libres de estos riesgos

¿Existen protocolos para manejar derrames y accidentes en el comedor?

R: No se cuenta con protocolo para esta situaciones

¿Las salidas de emergencia están claramente señalizadas?

R: No se cuenta con señalizaciones

Higiene

¿El comedor se limpia y desinfecta después de cada uso?

R: El personal que use el comedor se encarga se limpiar el área que utilizo después de cada uso para mantener limpio.

¿El personal sigue protocolos de higiene al manipular alimentos?

R: No se cuenta con protocolo.



¿Se disponen de suficientes basureros y se vacían regularmente?

R: Se cuenta con un basurero en esta área y se vacía diario.

- **Sección 8: Baños**

Seguridad Física

¿Las instalaciones eléctricas están en buen estado?

R: Si se encuentran en buen estado

¿Los suelos están libres de agua estancada y resbaladiza?

R: Si se encuentra libre y limpio.

¿Las puertas y cerraduras funcionan correctamente?

R: Todas las puertas y cerraduras se encuentran en óptimas condiciones.

Higiene

¿Los baños se limpian y desinfectan varias veces al día?

R: Se limpian dos veces al día.

¿Hay suficientes suministros de papel higiénico, jabón y toallas desechables?

R: Si se rellena constantemente

¿Se realiza un mantenimiento regular de las instalaciones?

R: Se realiza hasta el momento que se encuentre algún desperfecto o falla.