

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NUCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA TIERRA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**PROPUESTA DE PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGO
LABORAL EN LA EMPRESA INVERSIONES EDMAR F.P.,
UBICADA EN CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR.**

**TRABAJO FINAL DE GRADO
PRESENTADO POR LOS
BACHILLERES GUTIÉRREZ
G., JAILIZMAR V Y
SÁNCHEZ R., EDGARDO J.
PARA OPTAR AL TÍTULO
DE INGENIERO
INDUSTRIAL**

CIUDAD BOLÍVAR, JUNIO 2024i



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA TIERRA**

ACTA DE APROBACIÓN

Este Trabajo de Grado, intitulado “**PROPUESTA DE PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGO LABORAL EN LA EMPRESA INVERSIONES EDMAR F.P., UBICADA EN CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR.**”, presentado por los bachilleres **GUTIÉRREZ GUTIÉRREZ, JAILIZMAR DEL VALLE** titular de la cédula de identidad No **25.932.226** y **SÁNCHEZ REBOLLEDO, EDGARDO JOSÉ** titular de la cedula de identidad No **26.692.368** ha sido **APROBADO** como requisito parcial para optar por el título de **INGENIERO INDUSTRIAL**, de acuerdo a los reglamentos de la Universidad de Oriente, por el jurado integrado por los profesores:

Nombres:

Firmas:

Prof. Eneida Graffe

(Asesor)

Prof. Dafnis Echeverría

(Jurado)

Prof. Mauyori Estanga

(Jurado)

Prof. Dafnis Echeverría
Jefe del Departamento de Ingeniería
Industrial

Doc. Francisco Monteverde
Director de Escuela de Ciencias de la
Tierra

Ciudad Bolívar, ____ de _____ del 2024

DEDICATORIA

Dedico ésta Tesis primeramente a mi madre Betzaliz y a mis tías Betzaira, Betzanira, Betzaluz, Betzamar, Maigua que me apoyaron incondicionalmente y han creído en mí siempre y fueron el motor de este nuevo logro en mi vida. A mi padre Javier y a mi abuela Marina que desde el cielo me cuidaron y me guiaron para que todo me saliera bien, me regalaron fuerza y la sabiduría necesaria para seguir adelante.

Jailizmar Gutiérrez

A mi amada madre Elsy Rebolledo, por darme la vida, porque me ha dado todo lo que estuvo su alcance para apoyarme en mis metas y sueños y me ha entendido en las decisiones que he tomado. A mis viejos, Filomena Torres, Fernanda, Ramón Sánchez, Diego Rebolledo que no pudieron estar físicamente para verme alcanzar este logro pero tengo la certeza que estarían muy orgullosos, los llevo en mi corazón eternamente.

A mi hermanita Katerine, que siempre me apoya en todo desde siempre, este logro es nuestro. A mi hermano Henry por creer en mí. A mi padre Henry, a mi tía Haibee, por el apoyo que me han dado en todo este camino.

Edgardo Sánchez

AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a Dios por darme fuerzas para continuar en lo adverso, por guiarme en el camino de lo prudente y darme la sabiduría para superar esta etapa. Extiendo mi sincera gratitud a los profesores Eneida Graffe, Dafnis Echeverría y Mauyori Estanga que han sido los pilares fundamentales de este proceso de investigación.

A mi familia, mi mamá, mis tías, mi hermano Javier y a mis primos Luis Daniel, Maili, Duli, Jormary a cada uno de ustedes mi más profundo agradecimiento por su invaluable contribución en éste viaje académico. También agradezco a mi compañero de tesis Edgardo Sánchez por su amistad, por compartir su tiempo, por ser mi apoyo y fortaleza durante el desarrollo de esta tesis además me acompañó desde el inicio de la carrera. Y a mi gran amigo Luismi que siempre estuvo desde la distancia.

Jailizmar Gutiérrez

Primeramente Gracias a Dios, por guiarme en todo el camino. Gracias a mi madre Elsy por tu apoyo, consejos, tiempo, recursos, estaré siempre agradecido contigo, te amo. Les agradezco a mis hermanos Katerine y Henry por su apoyo y creer en mí. A mi padre, por sus consejos a todos aquellos familiares que me apoyaron durante el camino.

A Eneida, por su tiempo y su comprensión, ¡gracias profe! por darme esas palabras que necesitaba para culminar mi meta. Amiga y compañera de tesis Jaili, te agradezco por darme tu apoyo, fuerzas y ganas en todo el camino. Por último, les agradezco a todos aquellos que hicieron mis días más alegres; en especial a mi hermana de otros padres Heyza Sánchez, Gino, Gerson, Marcos y Rafael.

Edgardo Sánchez

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo central proponer un plan de prevención de riesgo laboral en la empresa Inversiones EDMAR F.P., ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar. La cual se estableció como una investigación tipo descriptiva y proyectiva con diseño de campo y documental. Con una población de ocho (8) trabajadores y una muestra del 100% de la población. En primer lugar se diagnosticó la situación que presentan los trabajadores en tema de la higiene y seguridad laboral, por medio de entrevistas no estructuradas y las observaciones realizadas, se aplicó el diagrama Ishikawa la cual se aclaró que las mayores causas de la deficiente se encontraron en el apartado de mano de obra, métodos y medio ambiente; luego, se aplicó la matriz FODA para identificar los factores internos y externos que influyen en la deficiencia de la higiene y seguridad laboral; los cuales se evaluaron por MEFI y MEFE, con un puntaje de 1,70 y 2,44 respectivamente, el cual, reveló que internamente hay mucho que mejorar y externamente hay mucho que aprovechar. Seguidamente, se realizó una descripción de cada uno de los puestos de trabajos utilizando Diagrama de flujos de procesos para luego identificar los riesgos presenten que perjudican a los trabajadores durante la ejecución de actividades, para ello se desarrolló un Análisis de trabajo seguro (ATS) por cada puesto de trabajo. Posteriormente, se evaluaron mediante el método FINE, se obtuvo que los obreros son el puesto con más riesgo al realizar sus actividades y, al mismo tiempo se desarrolló un gráfico que permitió visualizar de manera sencilla los riesgo más peligrosos son la presencia de polvo, iluminación deficiente, la mala postura y el sobreesfuerzo. Finalmente se elaboró unas medidas preventivas generales y un plan de prevención de riesgos con su respectivo desglose, de tal manera que se garantice la salud de todos los trabajadores y mejorar las condiciones donde desarrollan sus actividades.

CONTENIDO

ACTA DE APROBACIÓN.....	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
RESUMEN.....	v
CONTENIDO	vi
LISTA DE FIGURAS	x
LISTA DE TABLAS	xi
LISTA DE APENDICE	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	4
1.1 Situación objeto de estudio	4
1.2 Objetivos de la investigación	9
1.2.1 Objetivo general.....	9
1.2.2 Objetivos específicos	9
1.3 Justificación de la investigación.....	9
1.4 Alcance de la justificación	10
CAPITULO II	11
GENERALIDADES	11
2.1 Reseña histórica	11
2.2 Misión	11
2.3 Visión	11
2.4 Valores	12
2.5 Ubicación geográfica	12
CAPÍTULO III	13
MARCO TEÓRICO.....	13
3.1 Antecedentes de la investigación	13
3.2 Bases teóricas.....	18
3.2.1 Seguridad laboral	18
3.2.2 Salud ocupacional.....	18

3.2.3	Importancia de la seguridad y salud ocupacional	18
3.2.4	Higiene laboral.....	19
3.2.5	Condiciones de trabajo	19
3.2.5.1	Condición insegura	19
3.2.5.2	Condiciones disergonomicas.....	19
3.2.6	Riesgo laboral	20
3.2.6.1	Clasificación de los riesgos.....	20
3.2.6.2	Evaluación de riesgos.....	22
3.2.6.3	Etapas de la evaluación de riesgos	22
3.2.6.4	Análisis de riesgo	23
3.2.6.5	Valoración de riesgos	23
3.2.6.6	Medidas preventivas.....	23
3.2.6.7	Medidas de control.....	23
3.2.6.8	Factores de riesgos laborales.....	23
3.2.7	Accidente de trabajo	24
3.2.7.1	Lesión.....	24
3.2.8	Protección personal.....	24
3.2.8.1	Objetivo de la protección personal.....	24
3.2.8.2	Equipos de protección personal (EPP).....	25
3.2.9	Señalización de seguridad.....	28
3.2.10	Método William Fine.....	28
3.2.10.1	Importancia del método William Fine	28
3.2.11	Análisis de seguridad de trabajo (AST)	29
3.2.11.1	Pasos del análisis de seguridad por puesto de trabajo.....	29
3.2.12	Diagrama de Ishikawa	30
3.2.12.1	Elementos del diagrama de Ishikawa.....	30
3.2.12.2	Metodología del diagrama de Ishikawa	31
3.2.13	El análisis FODA.....	32
3.2.13.1	Identificación de las fortalezas y debilidades.....	32
3.2.13.2	Matriz MEFI	33
3.2.13.3	Matriz MEFE	35

3.2.14 Diagrama de procesos.....	36
3.2.15 Matriz de riesgos.....	36
3.3 Bases legales	37
3.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.....	37
3.3.2 Ley Orgánica del Trabajo	37
3.3.3 Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT)	37
3.3.4 La LOTTT (Ley Orgánica del Trabajo, Trabajador y Trabajadoras)	38
3.3.5 Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN)	38
3.3.6 Normas Técnica de Seguridad y Salud en el trabajo (NT-04.-2023)	38
3.3.7 Instituto nacional de Prevención, Salud y Seguridad laboral (INPSASEL)	39
3.4 Definición de términos básicos	39
CAPITULO IV.....	42
METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	42
4.1 Tipo de investigación	42
4.2 Diseño de investigación	43
4.3 Población y muestra de la investigación	44
4.3.1 Población de la investigación	44
4.3.2 Muestra de la investigación	45
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	45
4.4.1 Técnicas de recolección de datos.....	45
4.4.1.1 Entrevistas no estructurada	46
4.4.1.3 Observación directa.....	46
4.4.1.4 Revisión documental.....	46
4.4.2 Técnicas de Ingeniería Industrial a aplicar	47
4.4.2.1 Diagrama de Ishiwaka.....	47
4.4.2.2 Matriz FODA	47
4.4.2.3 MEFE & MEFI	47
4.4.2.4 Diagrama de proceso.....	48
4.4.2.5 Análisis de trabajo seguro (ATS).....	48
4.4.2.6 Método William Fine	48

4.4.3 Instrumentos de recolección de datos	48
4.4.3.1 Equipos de campo	49
4.4.3 .2 Equipos y herramientas de oficina	49
CAPÍTULO V	50
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	50
5.1 Diagnosticar la situación actual en materia de seguridad y salud ocupacional en la empresa EDMAR F.P., ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.....	50
5.1.1 Identificación de las causas que afectan a la higiene y seguridad industrial de la empresa.....	50
5.1.2 Análisis de los factores que afectan la higiene y seguridad del área	53
5.1.3 Evaluación de los factores que afectan la higiene y seguridad industrial del área	56
5.2 Identificar los riesgos presentes en cada puesto de trabajo de la empresa EDMAR F.P., ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.	60
5.2.1 Descripción de los puestos de trabajos de la empresa EDMAR F.P., ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.....	60
5.2.2 Identificación de los riegos presentes por puestos de trabajos	61
5.3 Evaluar los riesgos presentes en cada puesto de trabajo de la empresa Inversiones EDMAR F.P., ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.....	61
5.4 Elaborar la propuesta de un plan de prevención de riesgos laborales para la empresa Inversiones EDMAR F.P., ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar. .	64
5.4.1 Plan de prevención general de riesgos laborales en la empresa EDMAR F.P.	64
5.4.2 Plan de prevención de seguridad laboral generales	65
5.4.3 Plan de prevención de riesgos laborales por puestos de trabajo de la empresa EDMAR F.P	66
5.4.4 Desglose del plan de prevención de riesgos laborales de la empresa EDMAR F.P.....	70
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	74
Conclusiones	74
Recomendaciones.....	76
REFERENCIAS	77
APÉNDICES.....	79

LISTA DE FIGURAS

2.1	Ubicación de la empresa. (Google Maps, 2024).....	12
5.1	Diagrama de Ishikawa con respecto a la higiene y seguridad industrial. (Elaboración propia, 2024)	51
5.2	Puesto con mayor riesgos según el método Fine (Elaboración propia, 2024) ...	63

LISTA DE TABLAS

4.1	Población de la investigación (Elaboración propia, 2024).....	44
5.1	Matriz FODA con respecto a la higiene y seguridad industrial. (Elaboración propia, 2024).....	54
5.2	Matriz de evaluación de los factores internos. (Elaboración propia, 2024).....	57
5.3	Matriz de evaluación de los factores externos. (Elaboración propia, 2024)	58
5.4	Valoración del riesgo según el Método William Fine (Petit, 2019)	62
5.5	Grado de riesgo por el Método William Fine (Petit, 2019)	62
5.6	Plan de prevención de riesgos del puesto de Presidente (Elaboración propia, 2024)	66
5.7	Plan de prevención de riesgos del puesto de Administrador. (Elaboración propia, 2024).....	67
5.8	Plan de prevención de riesgos del puesto Encargado de ventas. (Elaboración propia, 2024).....	67
5.9	Plan de prevención de riesgos del puesto Encargado de compras. (Elaboración propia, 2024).....	68
5.10	Plan de prevención de riesgos del puesto Supervisor de operaciones. (Elaboración propia, 2024)	69
5.11	Plan de prevención de riesgos del puesto Obrero. (Elaboración propia, 2024)	70

LISTA DE APENDICE

A	DESCRIPCIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO	80
	A.1 Descripción del puesto de presidente.....	81
	A.2 Descripción del puesto de administrador.....	82
	A.3 Descripción del puesto de encargado de compras	83
	A.4 Descripción del puesto de encargado de ventas.....	84
	A.5 Descripción del puesto de supervisor de operaciones	85
	A.6 Descripción del puesto de obrero.....	86
B	IDENTIFICACION DE LOS RIESGO PRESENTES EN LOS PUESTOS DE TRABAJO	87
	B.1 Análisis de trabajo seguro del puesto de presidente	88
	B.2 Análisis de trabajo seguro del puesto de administrador.....	89
	B.3 Análisis de trabajo seguro del puesto de encargado de compras	90
	B.4 Análisis de trabajo seguro del puesto de encargado de ventas	93
	B.5 Análisis de trabajo seguro del puesto de supervisor de operaciones	95
	B.6 Análisis de trabajo seguro del puesto de obrero operaciones	96
C	METODO FINE APLICADO A LOS PUESTO DE TRABAJO	99
	C.1 Aplicación del método FINE en los puestos de trabajo	100

INTRODUCCIÓN

Los trabajadores de las diversas empresas y organizaciones realizan sus actividades de forma empírica, dejando a un lado la técnica por lo que son muchos los riesgos a los que se enfrentan a diario, tanto físicos como psicológicos, que pueden derivar en accidentes y/o enfermedades laborales. Las enfermedades y dolencias aumentan día a día, amenazando la vida de los trabajadores.

Por lo que, hoy en día, la seguridad y salud en el trabajo es un tema importante para la industria, ha ido acrecentándose una cultura preventiva entre todos los miembros de la empresa. Ahora que se han abordado los problemas de salud, también se han abordado los problemas de seguridad. Porque, por definición, un lugar de trabajo saludable es un lugar de trabajo seguro.

Es importante abordar las cuestiones de salud y seguridad en todos los lugares de trabajo de igual manera proteger la salud de los trabajadores gestionando su entorno laboral para reducir o eliminar los accidentes laborales y garantizar su salud física y mental, y garantizar que los trabajadores sean conscientes de los riesgos implicados. en sus límites y actividades es necesario desarrollar medidas preventivas para que sean plenamente comprendidos. Además, el hecho de que los empleados sean conscientes de un entorno de trabajo más seguro es una buena señal para la empresa y mejora el ambiente de trabajo.

Por tal motivo, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo general proponer un plan de prevención de riesgos laborales en materia de higiene y seguridad en la empresa Inversiones EDMAR F.P., para reducir o mitigar los riesgos que puedan enfrentar los trabajadores y ofrecer herramientas a la empresa para conseguir la mejora continua.

Las actividades que desarrollan los trabajadores a nivel mundial realizan varias de sus actividades de manera empírica, esto indica que no se realiza de una manera técnica. Los riesgos y enfermedades cada día aumentan poniendo en peligro la vida del trabajador

En cuanto a la estructuración del trabajo de grado, está distribuido de la siguiente manera:

Capítulo I. Planteamiento del problema, en donde se contextualiza el problema y se justifica el problema investigado, se establecen los objetivos a alcanzar y se delimita el alcance que tuvo el estudio.

Capítulo II. Descripción de la empresa, donde se detallan elementos importantes tales como sus antecedentes, ubicación, misión, visión, valores y su estructura organizativa.

Capítulo III. Presenta el marco teórico donde se desarrollan los distintos tópicos que giran en torno al eje temático de la investigación. En este sentido se encuentran los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y la definición de términos básicos.

Capítulo VI. Conformado por el marco metodológico cuyo contenido muestra los pasos y métodos de la investigación que se aplicaron para el alcance de los objetivos formulados, el cual incluye el tipo y diseño de la investigación, unidades de estudio comprendidas por la población y muestra, así como las técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Capítulo V. Denominado análisis e interpretación de resultados, el cual describe los resultados obtenidos en cada objetivo específico analizado y desarrollado.

Y por último se presentan las conclusiones y recomendaciones; resultado de un profundo análisis de los resultados obtenidos. Así como las listas de referencias, utilizadas en la investigación y los apéndices que sustentan la investigación.

CAPÍTULO I

SITUACIÓN A INVESTIGAR

1.1 Situación objeto de estudio

En la actualidad el desafío permanente que presentan las empresas, sea cual sea la actividad a la que se dediquen, por tomar medidas de seguridad para proteger la integridad de sus trabajadores, disminuir y controlar los accidentes, enfermedades y lesiones se ha acrecentado. De forma que han buscado revolucionar su percepción y encargarse de priorizar la gestión de riesgos en materia de la seguridad y salud de sus trabajadores para alcanzar vislumbrar un horizonte desarrollado con ambientes sanos y seguros que permitan la mejora continua, eficiencia y productividad. La seguridad y salud ocupacional resulta ser fundamental para el bienestar de todas las personas que entran a la empresa.

De acuerdo con Carrera, Rivadeneira, Moreno, & Reina (2019) “La seguridad y salud ocupacional se ocupa de las condiciones y factores que afectan o podrían afectar la salud y seguridad de los trabajadores (incluyendo contratos externos o transitorios), visitas o cualquier otra persona en el lugar de trabajo”.

Al respecto, a pesar de los esfuerzos las empresas han percibido la complejidad de adoptar las medidas necesarias para garantizar la prevención y control de los riesgos derivados del trabajo que pueden ser causantes de muerte de su personal. Según con las estimaciones de la Organización Internacional de Trabajo (OIT) en el 2023 “cerca de tres millones de trabajadores mueren cada año debido a accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo, un aumento de más del 5 por ciento en comparación con 2015.”

El implemento de directrices sobre la seguridad laboral no se limita solo a la prevención de accidentes mortales; también, trata de evitar o reducir las enfermedades y/o discapacidades producidas como consecuencias de las condiciones que se encuentra expuesto el personal en cada puesto de trabajos. De acuerdo con cifras de la OIT (2022), “cada año 402 millones de personas sufren accidentes o enfermedades laborales no fatales y 2,9 millones de trabajadores mueren por estas causas”.

En América Latina y el Caribe es importante que las empresas centren sus esfuerzos en el área de capacitación y que los directivos comprendan lo primordial que es mantener un lugar de trabajo saludable y seguro. Asimismo, que los trabajadores conozcan y reciban más información sobre el uso herramientas de protección en la vida laboral. Las empresas también necesitan comprender los costos, incidentes indirectos y daños a herramientas, maquinaria, etc., materiales o equipos. Ya que, algunas empresas “carecen de una actitud proactiva al momento de aplicar medidas sobre prevención de riesgo, observada en su falta de iniciativa para resguardar la salud de los trabajadores, además, la escasez de control sobre los riesgos que se puedan dar, por considerar un gasto de tiempo y económico en realizar una evaluación de riesgos” (Quezada Correa & Miranda Aguilar , 2019).

En Venezuela existen una gran variedad de entidades, leyes y normativas para el correcto planteamiento de medidas de seguridad y salud laboral y velar por su aplicación más idónea; entre las cuales podemos nombrar a las leyes en la Constitución de Venezuela, Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT), Ley del trabajador, el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales (INPSASEL) y la Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN). Sin embargo, muchas empresas no aplican los reglamentos existentes o los utilizan de manera deficiente, debido a diversos factores como es el total desconocimiento de las existencias de los reglamentos (en el caso de

algunas pymes), la reducción de costo, falta de personal capacitado, mala gestión en tema de seguridad. Teniendo como resultado mayor número de enfermedades, accidentes e incidentes laborales; el cual se traduce como, menor productividad y eficacia en las áreas de trabajo.

Las empresas en Venezuela no se escapan de los riesgos involucrados en sus áreas productivas y en los procesos que llevan a cabo. En este mismo escenario encontramos a la Inversiones EDMAR F.P. Ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar. Dedicada a la venta y distribución de materiales de construcción y artesanías como; lajas decorativas, gravilla, granito, arena de mina, flejes, entre otros. La cual cuenta con ocho (8) trabajadores, divididos en seis (6) cargos, quienes realizan las funciones y son la base de la empresa.

En visitas realizadas a la empresa y por medio de la entrevista no estructurada y observaciones directas realizadas a los trabajadores en sus labores se evidenció que la empresa no ha desarrollado un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional que permita mantener identificado y evaluado los factores de riesgos y permitan el manejo de eventos adversos, esto incluye; la falta de capacitación en el personal en temas de seguridad y salud, carencias en normas y planes de control para prevenir accidentes y enfermedades. Falta de señalización adecuada, falta de equipo de protección personal y la mala utilización de los mismos, no permiten que realicen su trabajo de manera segura y se aumenten la probabilidad de accidentes.

Anudados a los problemas expuestos, se evidenciaron unas series de condiciones que representan o podrían llegar a representar un riesgo al personal que labora en la empresa. En el área del galpón donde se almacenan los materiales, como cementos, variedades de bloques, ladrillos, vasijas, gravillas, tejas, entre otros materiales. Dichos materiales están aglomerados de tal forma que los pasillos resultantes entre ellos son muy angostos lo que hace muy tedioso el traslado de los

mismos, la presencia de partículas y polvo derivados de los materiales es abundante por lo que podría ocasionar algunas enfermedades, no existe un buen sistema de ventilación ocasionando fatiga, erupciones cutáneas y falta de concentración, carece totalmente de iluminación eléctrica en el almacén lo que en algunos casos ha producido lesiones en los trabajadores y dolores de cabeza, el terreno es irregular lo que provoca el desequilibrio y posibles caídas del personal, la existencia de moho en algunas paredes lo que representa una causa de diversas alergias y reacciones en las personas, el filtro de agua y los vasos destinados para los trabajadores se encuentran expuestos a menos de un (1) metro de materiales (cal y cemento) que generan contaminación que podría afectar en la salud de los consumidores, en las tomas de corriente los cables están expuesto debido a que el cajetín esta destapado o roto el cual a alguna persona podría tener contacto y ocasionar un accidente.

Igualmente, se evidencia algunas condiciones inseguras en el área que se encuentra al aire libre donde se almacena los distintos tipos de arenas, las piedras y otros materiales que pueden estar expuestos a condiciones climáticas. Al estar manipulando maquinaria pesada (camiones) los trabajadores se encuentran en riesgo de aplastamientos, enganches, cortes, arrastre, atrapamientos, entre otros accidentes los cuales en su mayoría podrían ser mortales. Los materiales; a pesar de tener procesos previos de lavado, se encuentran expuestos a múltiples patógenos como hongos, parásitos y bacterias pueden ser contaminados, mediante el aire, lluvia, algunos tipos de animales como; ratas, pájaros, murciélagos y/o lagartijas, o insectos como cucarachas, chiripas, mosquitos, entre otros, como consecuencias los trabajadores en esa área podrían estar expuestos a muchos microorganismos (*Escherichia coli*, *Enterococcus*, *Salmonella*, *Campylobacter*, entre otros) causantes de una gran variedad enfermedades. Al movilizar grandes cantidades de arena o piedra lavada se crea una nube de polvo que la aspiración, el contacto en los ojos o la piel pueden llegar a perjudicar la salud. El personal que desarrolla sus actividades en el área se encuentra mayormente expuesto a la radiación solar causando dolores de

cabeza, estrés y existe el riesgo que a largo plazo padezca de alguna enfermedad; tal es el caso de envejecimiento prematuro, cataratas y cáncer en la piel.

Es de menester resaltar que dada las condiciones inseguras acotadas anteriormente en las distintas áreas de la empresa, en conjunto con el constante trabajo de fuerza y movimientos repetitivos, como lo es cargar, descargar y trasladar bloques, sacos de cementos, sacos de cal, sacos de gravilla, vasijas, tejas y flejes. Los trabajadores están sometidos a estrés laboral afectándolos psicológicamente durante y después de sus jornadas de trabajo.

Por la problemática antes expuesta el desarrollo de este proyecto permite a la empresa Inversiones EDMAR F.P., ofrecer un mejor desarrollo de sus prácticas de seguridad en sus instalaciones, trabajadores, y continuar implementando acciones para reducir problemas, prevenir y gestionar accidentes e incidentes. Y el entorno que lo rodea. De hecho, mejorará la calidad y la seguridad de los empleados en el lugar de trabajo, haciendo a la empresa más competitiva en el mercado nacional e internacional.

De la situación antes descrita se plantean las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuál es la situación actual con relación a la seguridad y salud ocupacional en la empresa Inversiones EDMAR F.P.?
2. ¿Cuáles son los riesgos que existen en cada puesto de trabajo de la empresa Inversiones EDMAR F.P.?
3. ¿Cuáles son los niveles de riesgos en cada puesto de trabajo de la empresa Inversiones EDMAR F.P.?

4. ¿Cuáles serán las medidas que regulan las actividades para la prevención de los riesgos en cada puesto de trabajo de la empresa Inversiones EDMAR F.P.?

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo general

Proponer un plan de prevención de riesgo laboral en la empresa Inversiones EDMAR F.P., ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Diagnosticar la situación actual en materia de seguridad y salud ocupacional en la empresa Inversiones EDMAR F.P., ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.

2. Identificar los riesgos presentes en cada puesto de trabajo de la empresa Inversiones EDMAR F.P., ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.

3. Evaluar los riesgos presentes en cada puesto de trabajo de la empresa Inversiones EDMAR F.P., ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.

4. Elaborar la propuesta de un plan de prevención de riesgos laborales para la empresa Inversiones EDMAR F.P., ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.

1.3 Justificación de la investigación

La investigación se justifica debido a la importancia que acarrea la seguridad y la salud ocupacional para lograr el correcto funcionamiento de la empresa, previniendo o mitigando los riesgos y accidentes de su personal. Proponer un plan de

prevención de riesgos laborales permitirá al personal de la empresa a conocer las posibles causas de los factores de riesgos que existen en su puesto de trabajo y adoptar las medidas preventivas pertinentes como el uso de los equipos de protección adecuados. Un ambiente sano se traduce en incremento de la utilidad de los empleados, un mayor desarrollo, una máxima eficiencia en la ejecución de sus actividades y en consecuencia el logro de los objetivos empresariales.

De la misma forma, la propuesta permitirá que la empresa cumpla con las leyes y normas de seguridad y salud estipuladas por el estado venezolano, evitando sanciones y multas.

1.4 Alcance de la justificación

El trabajo de grado tiene como objetivo general proponer un plan de prevención de riesgos en la empresa Inversiones EDMAR F.P., mediante el diagnóstico de la seguridad y salud ocupacional en la empresa y la evaluación de los factores de riesgos que existen en cada puesto de trabajo para desarrollar acciones que mejoren las condiciones laborales y controlen o reduzcan los riesgos a los que se exponen los trabajadores.

CAPITULO II

GENERALIDADES

2.1 Reseña histórica

EDMAR F.P empresa de carácter privado dedicada a la comercialización y distribución de materiales decorativos y de construcción inició su trayectoria en el año 2020 con el propósito de satisfacer las demandas de esta industria en la ciudad.

La empresa ha logrado consolidar sus relaciones comerciales con el tiempo gracias a la variedad e innovación de los materiales de construcción y decoración que ofrecen y al cumplimiento de los compromisos con los clientes.

2.2 Misión

Somos una empresa comprometida a comercializar rentablemente materiales para decoración y construcción dentro de los plazos y presupuestos establecidos con materiales de calidad, bajo los estándares de calidad y seguridad.

2.3 Visión

Ser una empresa líder en el sector de la comercialización de materiales para decoración y construcción, evolucionando constantemente nuestros servicios con productos que satisfagan las necesidades de los clientes con altos estándares de calidad.

2.4 Valores

Los valores que promueve esta empresa son:

1. Ética.
2. Honestidad
3. responsabilidad social.
4. Servicio
5. Innovación
6. Respeto por el medio ambiente
7. Puntualidad
8. Trabajo en equipo.

2.5 Ubicación geográfica

La empresa se encuentra ubicada en la Calle Los Rosales, Sector “David Morales Bellos”. Parroquia La sabanita. Ciudad Bolívar.



Figura 2.1 Ubicación de la empresa. (Google Maps, 2024)

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

3.1 Antecedentes de la investigación

Pérez, J. y Rivero C. (2023), en su trabajo de grado titulado: “ELABORACION DE UN PLAN DE SEGURIDAD, HIGIENE Y SALUD LABORAL, EN LA A.C.ACUIICULTURA BARRANCAMAR, EN EL MUNICIPIO TOCÓPERO, ESTADO FALCON”. En el Programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, Venezuela. Primeramente se diagnosticó las condiciones mediante observación directa y la aplicación de entrevistas estructuradas a los trabajadores teniendo como resultado un índice alto de debilidades en temas de identificación, evaluación, monitoreo, y análisis de las condiciones de trabajos. Posterior a ello, procedieron a identificar la situación de los posibles riesgos que existen en el ambiente de trabajo, donde analizaron los incidentes ocurrido en cada área mediante la herramienta la pirámide de Bird; tomándose en cuenta los factores físicos, mecánicos, químicos, biológicos, psicosocial y ergonómicos; también la utilización de equipo de protección durante un año. El resultado que se obtuvo fue que la empresa tuvo diez (10) incidentes sin identificar, accidentes con lesión uno (1) y la fatalidad fue cero (0), para un análisis más concreto utilizaron evaluaron los factores de riesgos mediante el método Willian Fine en donde se constató que los puestos de trabajo con mayor riesgo son los que pertenecen al área de las bombas, seguido del área de larvicultura y donde las áreas más segura son la admiración y almacén. Seguidamente, diseñaron el plan de seguridad, higiene y salud laboral; apegado a la norma COVENIN para el cumplimiento legal y disminuir el riesgo en las condiciones de trabajo, e incentivaron a los trabajadores al uso de medidas de seguridad, higiene y salud. Finalmente evaluaron el costo de llevar a cabo el plan de seguridad y la incentivación. El objetivo de la investigación implantar

instrumentos que ayuden a maximizar los recursos de la empresa, mejorar las condiciones de trabajo y aumentar la eficiencia de los trabajadores.

La investigación mencionada, tienen una estrecha relación con el presente proyecto, proporciona datos referente a la formulación de un plan de seguridad, analizando y evaluando los riesgos en los áreas de trabajo a través de métodos FINE y la herramienta BIRD. Así como también sigue los lineamientos de la norma COVENIN el cual, servirá como guía para la correcta elaboración de un plan de prevención de riesgos laborales.

Torres, A. (2022) en su trabajo de titulación: “PROPUESTA DE UN PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA LA EMPRESA DE VENTA DE PARTES Y REPUESTOS AUTOMOTRICES MOTOR AUTO PARTS” previo a obtener el título de Ingeniero Industrial en la Universidad de Guayaquil, Ecuador. En su investigación empezó describiendo la empresa y elaborando diagramas de flujo y diagramas SIPOC en los procesos estratégicos y procesos claves. Luego, realizó una evaluación de la seguridad de la empresa utilizando una encuesta a los trabajadores y la matriz IPER, se pudo constatar que el 98% de los trabajadores no usan equipos de protección personal (EPP), el 35,7% de los trabajadores perciben el ruido como irritante o molesto, el 28,6 % de los trabajadores señalo que están expuesto a la inhalación de polvos, humos, gases o vapores nocivos, el 42, 9% indicó que el ambiente laboral es inconfortable debido a las altas temperaturas. En cuanto a los factores ergonómicos la mayoría indicó que hacen sus labores en posturas incómodas, de pie o caminando con frecuencia, otro porcentaje indico el uso excesivo de fuerza para trasladar materiales. Posteriormente se calificaron por puesto de trabajos los factores de riesgos y se valoraron donde el puesto de auxiliar de bodega y el repartidos presentaron mayor nivel de riegos. Seguido a ello, a través de un diagrama de Pareto se demostró que el 80% de los riesgos hallados corresponden a la categoría de mecánicos y ergonómicos. Sucesivamente, se representó mediante un diagrama de

Ishikawa las causas principales del alto índice de riesgo laboral, partiendo de un diagrama se desarrolló una matriz de identificación de causas principales para su posterior valoración, teniendo como resultado que el uso inadecuado de los equipos o el mal estado de los mismo impide el cumplimiento de las funciones de manera eficaz. Por último, se procede a elaborar una propuesta de un plan de prevención de riesgos laborales teniendo en cuenta los resultados obtenidos, el impacto a los trabajadores, a la empresa y la sociedad. El objetivo de la investigación fue brindar herramientas que permitirán mejorar las condiciones de trabajo del personal, aumentar la eficiencia de los procesos en la organización y establecer un ambiente laboral seguro.

La investigación anterior es muy similar al proyecto actual, ya que ambas buscan describir los puestos de la organización y detectando los posibles factores de riesgo que se encuentran. Por lo que, proporciona un modelo sistemático que sirve como guía para la investigación; por otra parte, nos brinda un ejemplo de aplicación del diagrama de flujo y diagrama de Ishikawa que se implementaran para lograr los objetivos planteados

Samame, M. (2022). En su trabajo de grado titulado: “PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PARA LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA AGROSALAS”. Para optar por el título de Ingeniería Industrial en la Universidad Señor Sipán en Pimentel, Perú. Para realizar este plan se inició con la recolección de datos donde se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario el cual fue aplicado a los veintisiete (27) trabajadores de la empresa y comprendía ítems sobre los riesgos; físicos, mecánicos, ergonómicos y locativos. Por ello para dar solución a la situación que enfrenta la empresa se procedió a realizar un análisis donde los resultados mostraron que el 100% de los trabajadores se encuentra en un nivel de riesgos medio. Seguidamente se prosiguió con la descripción del proceso productivo utilizando un diagrama de flujo de proceso. A continuación se

realizó una matriz IPER, cuyos resultados arrojaron un grado de riesgo trivial del 3%; tolerable del 11%; moderado del 45%; importante del 39%; y tolerable de 3%. Finalmente se elaboró el plan de seguridad y salud ocupacional para la empresa.

La investigación antes mencionada, proporciona información acerca de seguridad industrial y salud ocupacional que servirá como base teórica para el desarrollo de la presente investigación. Al igual que, proporciona una manera idónea de clasificar los factores de riesgos en cada proceso que se lleva a cabo en la empresa.

Guerra, J. (2021) en su trabajo de titulación : “PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL PROCESO OPERATIVO DE LA EMPRESA ALUMIHIERRO DEL CANTÓN DURÁN”. Para optar por el título de Ingeniero Industrial en la Universidad de Guayaquil, Ecuador. En su investigación empezó a describir los procesos que se llevan a cabo en la empresa utilizando diagramas de flujos, posteriormente se establecieron indicadores de reactivos para medir el riesgo en la organización y mediante el método de la matriz triple de criterio o matriz PGV se evaluaron, obteniendo como resultados un total de 43 riesgos persistente; distribuido como: 51% importantes, 33% moderados, 16% intolerable. Seguidamente, se evaluaron los factores de riesgos físicos, mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicológicos, de manera muy detallada en base a su frecuencia. Mostrando el resultado en un diagrama de Pareto se evidencio que los riesgos ergonómicos y físicos. Luego, utilizaron el diagrama de Ishikawa para determinar las causas que existen y generan los factores de riesgos y con la ayuda de una matriz de priorización de causas demostrando que existe mayor incidencia en la rama de métodos. Finalmente, se elaboró un plan de prevención de riesgos laborales basándose en los resultados obtenidos y cumpliendo los requisitos legales.

La investigación descrita anteriormente, resalta la importancia de una buena metodología para la evaluación de riesgos laborales, Se implementa métodos como la matriz PGV, diagramas de flujo y diagrama de Ishikawa entre otros métodos y

herramientas que sistematizan todo el proceso que conlleva la elaboración de un plan de prevención de riesgos laborales. Por lo que proporciona una investigación en la cual sirve de guía para la ejecución del presente proyecto.

Chérrez, G. (2023) en su trabajo de grado titulado: “PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA “TALLARINES VALERIA”” para optar por el título de ingeniero industrial en la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador; en primer lugar, para la descripción de los procesos que se llevan a cabo dentro de la organización se describieron utilizando diagramas de flujos y se diagnosticó la situación de la empresa implementando cuestionarios, observación propia y revisión de documentos. Luego, desarrollaron una matriz de triple criterio para obtener resultados cuali-cuantitativo de los factores de riesgo; del mismo modo utilizaron herramientas de proporcionado por entidades de su país de origen como NTE INEN-ISO 9612, NTP 808, ISTAS 21 reducido, con el fin de cumplir con los lineamientos legales. Se evidenció que los factores más relevantes a tratar son el ruido, los espacios reducidos, pisos irregulares, polvo orgánico, sobre esfuerzo físico y sobre carga mental. Finalmente, se propone un plan de prevención de riesgos laborales teniendo en cuenta los resultados de la investigación. El objetivo primordial de la investigación fue diseñar estrategias y regulaciones que maximicen la eficiencia de los procesos que se llevan a cabo en la empresa y evitar accidentes e incidentes laborales.

La investigación antes mencionada y la actual se relacionan, debido a que se propone un plan de prevención de riesgo laborales para una determinada empresa; de igual manera, establecer estrategias y regulaciones para minimizar y controlar los riesgos. Anudado a ello, se observa la aplicación de normas y reglamentos del país de origen para cumplir con los lineamientos legales.

3.2 Bases teóricas

3.2.1 Seguridad laboral

La seguridad laboral se refiere a la aplicación de un conjunto de medidas que velan por la seguridad y prevención de riesgos laborales para los trabajadores, de esta forma, puedan desarrollar las actividades sus puestos de trabajo sin deteriorar su salud ni comprometer su integridad física (Ecoparque, 2019).

3.2.2 Salud ocupacional

La Organización Mundial de la Salud define a la salud ocupacional como una actividad multidisciplinaria enfocada a promover y proteger la salud de los trabajadores mediante la prevención y control de enfermedades y accidentes suscitados en el trabajo (Martínez y Yandún, 2017).

3.2.3 Importancia de la seguridad y salud ocupacional

“La seguridad laboral en conjunto con la salud laboral buscan la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos vinculados con el trabajo, que permitan dar fiel cumplimiento a los derechos del trabajador proporcionando condiciones de trabajo dignas. De forma más específica, se centra en asuntos de prevención de riesgos laborales a través de la identificación, evaluación y control de los riesgos posibles y reales dentro del área laboral, así como de los riesgos que se podrían generar a largo plazo” (Salina y Cisneros, 2017, p. 18). “Para alcanzar dentro del área laboral condiciones seguras es fundamental desarrollar acciones y/o medidas preventivas, tales como capacitación continua a los trabajadores sobre salud y seguridad ocupacional, entrega de EPP, mantenimiento de equipos y

maquinarias, entre otras, que permitan prevenir accidentes laborales” (Chinchilla, 2002, p. 39).

3.2.4 Higiene laboral

Según Chiavenato (2009) la higiene laboral es el conjunto de normas y procedimientos que busca proteger la integridad física y mental del trabajador, al resguardarlo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del puesto y al ambiente físico donde las realiza. Por tanto, esta gira en torno al diagnóstico y la prevención de males ocupacionales, a partir del estudio y el control de dos variables: el hombre y su ambiente laboral.

3.2.5 Condiciones de trabajo

Según Sainz, C. (2005) las condiciones de trabajo son aquellas de carácter general y especial bajo las cuales se realizan labores por los trabajadores, sean estos permanentes u ocasionales. (p.143).

3.2.5.1 Condición insegura

Según la Norma COVENIN 2270: 2000 define: es cualquier situación o característica física o ambiental previsible que se desvía de aquella que es aceptable, normal o correcta, capaz de producir un accidente de trabajo, enfermedad ocupacional al trabajador. (p.2).

3.2.5.2 Condiciones disergonomicas

Según Díaz. y Ruiz (1994), es: el análisis de la actividad del trabajo de las personas identificando factores (Posturas, Movimientos, Carga), que puedan

constituir un riesgo y un obstáculo para la producción, para la seguridad y Salud de las personas o para la seguridad en el funcionamiento de las instalaciones. (p.4).

3.2.6 Riesgo laboral

La Norma COVENIN 2270: 2000, lo define el riesgo, “es una medida del potencial de pérdida económica o lesión en términos de la probabilidad de ocurrencia de un evento no deseado junto con la magnitud de las consecuencias. (p.1).

3.2.6.1 Clasificación de los riesgos

Según el manual de Seguridad Industrial (SI-S-06, PDVSA 2001 p. 6) Esta clasificación se basa en los métodos de evaluación para determinar la existencia de los riesgos y la misma se subdivide en:

- **Riesgos mecánicos**

Son aquellos que son observables y que se presentan de manera mecánica, en su mayoría son circunstanciales, ya que pueden ser corregidos inmediatamente.

- **Riesgos físicos**

Son todos aquellos factores ambientales de naturaleza física que al ser percibidos por las personas pueden llegar a tener efectos nocivos según la intensidad, concentración y exposición.

- **Riesgos ocupacionales**

Es la posibilidad de ocurrencia de un evento de características negativas en el trabajar, que pueden ser generados por una condición de trabajo capaz de desencadenar alguna perturbación en la salud o integridad física del trabajador, como daño en los materiales y equipos o alteraciones del ambiente.

- **Riesgos químicos**

Son los riesgos que abarcan todos aquellos elementos y sustancias que al entrar en contacto con el organismo por cualquier vía de ingreso pueda provocar intoxicación.

- **Riesgos biológicos**

Son aquellos que son determinados por la realización de exámenes biológicos o por la subsistencia del origen en el medio que pueden ser producidos por mordeduras de serpiente, picaduras de avispa, abejas o insectos, hongos, virus y bacterias.

- **Riesgos ergonómicos**

Son todos aquellos riesgos que involucran objetos, puestos de trabajo, máquinas y equipos debido a sobre esfuerzo físico, manejo de cargas, posturas y entorno de trabajo.

- **Riesgos psicosociales**

Consiste en interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción del trabajo y las condiciones de su organización, por una parte, y por la otra parte, las

capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, puede influir en la salud, rendimiento y la satisfacción en el trabajo.

3.2.6.2 Evaluación de riesgos

Según la Norma Covenin 4004 (2000). “La evaluación de riesgos, es el proceso dirigido a estimar la magnitud de los mismos, obteniendo información necesaria para que la organización esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas”. (p. 6).

3.2.6.3 Etapas de la evaluación de riesgos

De acuerdo con lo que se plantea en la Norma COVENIN 4004 (2000). “Sistemas de Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional (SGSHO). Guía para su implantación” la evaluación del riesgo comprende las siguientes etapas:

- Análisis del riesgo: mediante la cual se identifica el peligro y se estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro.
- Valoración del riesgo: mediante la cual se compara el valor obtenido (del riesgo) con el valor tolerable y se emite un juicio sobre el riesgo en cuestión. (p. 6).

3.2.6.4 Análisis de riesgo

Según Cortés, (2002), define: el análisis de riesgo consiste en la identificación de peligros asociados a cada fase o etapa del trabajo y la posterior estimación de los riesgos teniendo en cuenta conjuntamente la probabilidad y las consecuencias en el caso que el riesgo se materialice”. (p.116).

3.2.6.5 Valoración de riesgos

En consecuencia de los resultados de la valoración del riesgo, Cortés (2002), plantea que se podrá emitir un juicio sobre el riesgo que se analice, resultando en un nivel de actuación para su eliminación. (p.116).

3.2.6.6 Medidas preventivas

Son un conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de la actividad de la empresa, con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo. (Grimaldi, J. y Simonds, R., 1996).

3.2.6.7 Medidas de control

Aquellas acciones y/o actividades que se requieren para eliminar peligros y reducir su ocurrencia hasta un nivel aceptable. (Grimaldi, J. y Simonds, R. 1996).

3.2.6.8 Factores de riesgos laborales

“Dentro de los riesgos existen factores que determinan si el tipo de situación laboral tendrá consecuencias en la salud, entre ellos están el tiempo de exposición, la

concentración de contaminante, la acción de varios agentes contaminantes, las características individuales de cada individuo” (Marrero Santos , y otros, 2015).

3.2.7 Accidente de trabajo

Según la ley Orgánica de Prevención Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (2005). Se entiende por accidente de trabajo, todo suceso que produzca en el trabajador o la trabajadora una lesión funcional o corporal, permanente o temporal, inmediata o posterior, o la muerte, resultante de una acción que pueda ser determinada o sobrevenida en el curso del trabajo, por el hecho o con ocasión del trabajo. (p. 34).

3.2.7.1 Lesión

Es el daño o deterioro físico o mental, inmediato o posterior como consecuencia de un accidente de trabajo. (Montero, 1996).

3.2.8 Protección personal

Es la técnica que tiene como objetivo proteger al trabajador frente a agentes eternos, ya sean de tipo físico, químico o biológico, que se pueden presentar en el desempeño de la actividad laboral. Constituye el último eslabón en la cadena preventiva entre el hombre y el riesgo. (Cortés, 2001).

3.2.8.1 Objetivo de la protección personal

La protección personal o individual tiene como objetivo reducir o eliminar las consecuencias personales o lesiones que este pueda producir en el trabajo. (Cortés, 2001).

3.2.8.2 Equipos de protección personal (EPP)

Son todos los dispositivos o accesorios de uso personal, diseñados de acuerdo a los riesgos ocupacionales para proteger a los empleados en el lugar de trabajo de lesiones o enfermedades serias que puedan resultar del contacto con agentes químicos, radiológicos, físicos, eléctricos, mecánicos u otros. El equipo de protección personal está diseñado para proteger a los trabajadores de los agresores externos, teniendo presente que los mismos no eliminan los riesgos, solo sirve para minimizar sus consecuencias. (Cortés, 2001).

- Equipo de protección auditiva: los protectores auditivos son equipos de protección personal que, debido a sus propiedades por la atenuación de sonido, reducen los efectos del ruido en la audición, para evitar así un daño en el oído. Los tipos de protectores auditivos más usados en la industria son los siguientes:
 1. Protectores auditivos tipo “tapones”.
 2. Protectores auditivos desechables o reutilizables.
 3. Protectores auditivos tipo “orejeras”, con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca.
 4. Cascos anti ruido.
 5. Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección para la industria.
 6. Protectores auditivos dependientes del nivel. (Cortés, 2001).

- Equipo de protectores respiratoria: los equipos de protección respiratoria son equipos de protección de las vías respiratorias en los que la protección contra los contaminantes aerotransportados se obtiene reduciendo la concentración

de estos en la zona de inhalación por debajo de los niveles de exposición recomendados. Esencialmente se tienen los siguientes tipos de protectores:

1. Equipos filtrantes de partículas (molestas, nocivas, tóxicas o radiactivas).
 2. Equipos filtrantes frente a gases y vapores.
 3. Equipos filtrantes mixtos.
 4. Equipos aislantes de aire libre.
 5. Equipos aislantes con suministro de aire.
 6. Equipos respiratorios con casos o pantalla para soldadura.
 7. Equipos respiratorios con máscara amovible para soldadura. (Cortés, 2001).
- Equipos de protección para los pies: es un calzado de uso profesional que proporciona protección en la parte de los dedos. Incorpora tope o puntera de seguridad que garantiza una protección suficiente frente al impacto o contra los riesgos derivados de la realización de una actividad laboral. La gran mayoría de daños a los pies se debe a la caída de objetos pesados. Es fácil conseguir zapatos de seguridad que protejan en contra de esa clase de riesgo. Esa clase de zapato puede conseguirse en tamaños, formas y estilos, que a la vez se adaptan bien a diferentes pies, y además tienen buen aspecto. Entre el tipo de calzado para protección de los pies se encuentran:
 1. Botas con punta de acero.
 2. Botas no productoras de chispas.
 3. Botas dieléctricas. (Cortés, 2001)
 - Equipos de protección para las manos: los guantes tienen la capacidad de minimizar los posibles impactos o heridas que se puedan recibir en las manos, además actúan como barrera entre las manos y los materiales peligrosos.

Algunos guantes pueden absorber también la transpiración y proteger las manos del calor. Los guantes de uso más comunes en las industrias son:

1. Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones).
 2. Guantes contra las agresiones químicas (guantes de neopreno).
 3. Guantes contra las agresiones de origen eléctrico.
 4. Guantes contra las agresiones de origen térmico.
 5. Manoplas.
 6. Manguito y mangas. (Cortés, 2001)
- Equipos de protección ocular y facial: a la hora de considerar la protección ocular y facial, se suelen subdividir los protectores existentes de dos grandes grupos en función de la zona protegida, a saber:
 - A. Si el protector solo protege los ojos, se habla de gafas de protección.
 - B. Si además de los ojos, el protector protege parte o la totalidad de la cara u otras zonas de la cabeza, se habla de pantallas de protección.

A continuación se presentan los principales elementos de ambos grupos:

- 1) Gafas de montura “universal”.
- 2) Gafas de montura “integral” (uní o biocular).
- 3) Gafas de montura “cazoletas”.
- 4) Pantallas faciales.
- 5) Pantallas para soldadura: de mano, de cabeza, acoplables a cascos de protección para la industria. (Cortés, 2001).

3.2.9 Señalización de seguridad

Se entiende por señalización de seguridad y salud la que, referida a un objeto, una actividad o una situación determinada proporciona una indicación u obligación relativa a la seguridad o salud en el trabajo mediante señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda. (Oshas, 1999).

3.2.10 Método William Fine

Según Romero (2005): El método de William Fine "es un método de evaluación matemática de los riesgos. Fine proponía por un lado, el uso de la exposición o frecuencia con la que se produce la situación de riesgo, los sucesos iniciadores que desencadenan la secuencia del accidente, y por otro lado la probabilidad de que una vez que se haya dado la situación de riesgo, llegue a ocurrir el accidente. (p.17).

Este método permite evaluar a través de cálculos mediante análisis del grado de riesgos que existe en el área establecida. Fue publicado en el año 1971 por William T. Fine, determinando que los análisis se los realiza en base a los elementos: Esta la probabilidad de ocurrencia, el grado de exposición al peligro, las consecuencias que pueden originar estos riesgos, mediante estos indicadores, conjuntamente con otros necesarios como son el número de trabajadores expuestos, duración de la exposición al riesgo, medidas correctivas a tomar para la eliminación de estos riesgos, entre otros (Quezada Correa & Miranda Aguilar , 2019).

3.2.10.1 Importancia del método William Fine

Este método tiene una gran importancia ya que el uso adecuado ayuda a llegar a un análisis del grado de peligrosidad de los riesgos que existen, obteniendo

información para las medidas de acción que se deben utilizar para minimizar o eliminar los sucesos encontrados. “Para el desarrollo del método, se utilizan unos cuadros de cuantificación, los cuales resultan luego de una serie de pruebas; hechas por el autor, estas permiten, en primer lugar, hallar un valor de riesgo, para en seguida calcular la justificación o no de la inversión propuesta” (Gonzales B & Inche M, 2004).

3.2.11 Análisis de seguridad de trabajo (AST)

El análisis de seguridad por puesto de trabajo, es una metodología que tiene como propósito identificar los factores de riesgos y/o peligros a los que se exponen los trabajadores en un determinado puesto de trabajo, con la finalidad de establecer las medidas de seguridad necesarias para prevenir los accidentes laborales. (Grimaldi, J. y Simonds, R., 1996).

3.2.11.1 Pasos del análisis de seguridad por puesto de trabajo

El análisis de seguridad por puesto de trabajo comprende los siguientes pasos:

1. Definir los cargos a ser evaluados.
2. Levantar el inventario de puestos de trabajo por cargo.
3. Preparar programa de trabajo.
4. Elaborar y/o revisar las descripciones de cargos e instrucciones de trabajo.
5. Dividir el trabajo de cada puesto en varias etapas.
6. Identificar los peligros en cada etapa del trabajo.
7. Desarrollar soluciones para eliminar y controlar los peligros que han sido identificados.
8. Llenar formato de análisis de seguridad por puesto de trabajo.

9. Revisar análisis de riesgo por puesto de trabajo preliminar con los trabajadores y supervisores.
10. Notificar riesgos. Martínez (2001)

3.2.12 Diagrama de Ishikawa

Según Gutiérrez (2005, p. 165) el diagrama causa-efecto o diagrama de Ishikawa es un método gráfico que refleja la relación entre una característica de calidad (muchas veces en el área problemática) y los factores que posiblemente contribuyen a que existan. En otras palabras, es una gráfica que relaciona el efecto (problema) con sus causas potenciales.

El concepto de "causa raíz", es bastante simple en teoría. El descubrimiento y la corrección de la causa de la falla que se debe eliminar (o al menos minimizar) la probabilidad de una repetición. El objetivo es encontrar y eliminar todo lo que encuentre en la raíz del proceso de fracaso. (Nailen, 2015. p. 19).

3.2.12.1 Elementos del diagrama de Ishikawa

- Efecto: significa un determinado resultado de la labor de la vista observada del sistema en un momento dado y en determinadas circunstancias; como resultados de impacto relacionados con el efecto de la temperatura y el trastorno en el proceso, es evidente que el tamaño del carácter aleatorio y se puede clasificar en dos categorías principales - tanto dentro como fuera de los límites de tolerancias colocados función objetivo. (Stefanovic et al, 2014, p. 95)
- Causa: significa un conjunto de condiciones ambientales y los procesos del sistema que resultan en un estado particular del resultado de la obra: desde el

punto de vista de alcanzar el estado proyectado - efectos que tienen el tamaño de la circulación de caracteres resultante. (Stefanovic et al, 2014, p. 95)

3.2.12.2 Metodología del diagrama de Ishikawa

Paso 1: Definición del problema Se define el problema donde se presentan las consecuencias, del por qué sucede las fallas de las maquinarias pesadas, realizando en conjunto los supervisores con los técnicos; así llegar a la identificación del problema raíz.

Paso 2: Identificación de la causa. Formando el problema de todas las posibles causas del problema a analizar. Es obvio que una visión general puede ser el resultado de una consecuencia, donde se realiza en grupos o equipos profesionales, donde en esta etapa recomiendan los resultados en clasificar por tipo de la causa, el modo y características relacionadas. (Stefanovic et al, 2014: 96)

Paso 3: Selección de la estructura básica La presente etapa del análisis consiste en la selección de una determinada estructura causas - efecto. Tipo de estructura 4M o 7M pueden ser una buena base para la formación de la estructura básica del diagrama.

Paso 4: Desarrollar un diagrama En la primera etapa, es necesario hacer ajustes del diagrama básico en caso de ocurrencia de la causa de la concentración de uno o dos grupos básicos para la generación de un diagrama equilibrado. Esto permite que se determine la visión básica sobre el efecto de ciertas causas, la necesidad de su asignación o eliminación en casos posibles fallas.

Paso 5: El proceso de difusión (ramificación) Un método de difusión se realiza a partir de la causa conectada en múltiples etapas, sin limitación, con tal de que no agote todo el análisis de las causas identificadas.

Paso 6: Análisis Un proceso determinado, además de la orientación de las causas fundamentales de los problemas, permite, en ciertos casos, la búsqueda de la causa crítica, que es sin duda uno de los resultados más importantes de este método. Por estas razones, es necesario recoger datos con el fin de comprobar la causa más importante (más probable) y la solución de cualquier otro método adecuado (ABC o Pareto diagrama). (Stefanovic et al, 2014: 98).

3.2.13 El análisis FODA

Estas siglas provienen del acrónimo en inglés SWOT (strenghts, weak- nesses, oportunities, threats); en español, aluden a fortalezas, oportuidades, debilidades y amenazas

El análisis FODA consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que, en su conjunto, diagnostican la situación interna de una organización, así como su evaluación externa, es decir, las oportuidades y amenazas. También es una herramienta que puede considerarse sencilla y que permite obtener una perspectiva general de la situación estratégica de una organización determinada. Thompson y Strikland (1998) establecen que el análisis FODA estima el efecto que una estrategia tiene para lograr un equilibrio o ajuste entre la capacidad interna de la organización y su situación externa, esto es, las oportuidades y amenazas.

3.2.13.1 Identificación de las fortalezas y debilidades

Una fortaleza de la organización es alguna función que ésta realiza de manera correcta, como son ciertas habilidades y capacidades del personal con ciertos atributos psicológicos y la evidencia de su competencia (McConkey, 1988; Stevenson, 1976). Otro aspecto identificado como una fortaleza son los recursos considerados valiosos y la misma capacidad competitiva de la organización como un logro que brinda ésta o una situación favorable en el medio social. Una debilidad se

define como un factor que hace vulnerable a la organización o simplemente una actividad que la empresa realiza en forma deficiente, lo que la coloca en una situación débil (Henry, 1980).

Para Porter (1998), las fortalezas y oportunidades son, en conjunto, las capacidades, esto es, los aspectos fuertes como débiles de las organizaciones o empresas competidoras (productos, distribución, comercialización y ventas, operaciones, investigación e ingeniería, costos generales, estructura financiera, organización, habilidad directiva, etc). Estos talones de Aquiles pueden generar en la organización una posición competitiva vulnerable (Vandenberg y Lance, 1992).

Para el análisis FODA, una vez identificados los aspectos fuertes y débiles de una organización se debe proceder a la evaluación de ambos. Es importante destacar que algunos factores tienen mayor preponderancia que otros: mientras que los aspectos considerados fuertes de una organización son los activos competitivos, los débiles son los pasivos también competitivos. Pero se comete un error si se trata de equilibrar la balanza. Lo importante radica en que los activos competitivos superen a los pasivos o situaciones débiles; es decir, lo trascendente es dar mayor preponderancia a los activos.

El éxito de la dirección es diseñar estrategias a partir de las que la organización realiza de la mejor manera, obviamente tratando de evitar las estrategias cuya probabilidad de éxito se encuentre en función de los pasivos competitivos (Wilhelm, 1992).

3.2.13.2 Matriz MEFI

Una vez elaborada la matriz FODA, que enlista los factores internos y externos que influyen en el desempeño de una organización, el siguiente paso es evaluar

primeramente la situación interna de la compañía mediante la Matriz de Evaluación de los Factores Internos (MEFI).

El procedimiento para la elaboración de una MEFI consiste de cinco etapas, y la diferencia se tomará solamente para realizar la evaluación de las fortalezas y debilidades de la organización, siendo distintos los valores de las calificaciones.

Es fundamental hacer una lista de las fortalezas y debilidades de la organización para su análisis como la siguiente:

- a) Asignar un peso entre 0.0 (no importante) hasta 1.0 (muy importante); el peso otorgado a cada factor expresa su importancia relativa, y el total de todos los pesos debe dar la suma de 1.0.
- b) Asignar una calificación entre 1 y 4, donde el 1 es irrelevante y el 4 se evalúa como muy importante.
- c) Efectuar la multiplicación del peso de cada factor para su calificación correspondiente para determinar una calificación ponderada de cada factor, ya sea fortaleza o debilidad.
- d) Sumar las calificaciones ponderadas de cada factor para determinar el total ponderado de la organización en su conjunto.

Lo más importante no consiste en sumar el peso ponderado de las fortalezas y las debilidades, sino comparar el peso ponderado total de las fortalezas contra el peso ponderado total de las debilidades, determinando si las fuerzas internas de la organización en su conjunto son favorables o desfavorables, o si lo es su medio ambiente interno. En el caso anterior, las fuerzas internas son favorables a la

organización, con un peso ponderado total de 2.20, contra 0.60 de las debilidades. David, F. (1997).

3.2.13.3 Matriz MEFE

La matriz MEFE evalúa los factores externos, donde se observan algunos cambios con respecto a las anteriores, ya que establece un análisis cuantitativo simple de los factores externos, es decir, de las oportunidades y las amenazas mediante el siguiente procedimiento:

- a) Hacer una lista de las oportunidades y amenazas externas con que cuenta la empresa.
- b) Asignar un peso relativo en un rango de 0 (irrelevante) a 1.0 (muy importante); el peso manifiesta la importancia considerada relativa que tiene cada factor, soslayando que las oportunidades deben tener más peso que las amenazas, siendo necesario establecer que la suma de todas las oportunidades y las amenazas debe ser 1.0.
- c) Ponderar con una calificación de 1 a 4 cada uno de los factores considerados determinantes para el éxito con el propósito de evaluar si las estrategias actuales de la empresa son realmente eficaces; 4 es una respuesta considerada superior, 3 es superior a la media, 2 una respuesta de término medio y 1 una respuesta mala.
- d) Multiplicar el peso de cada factor por su calificación para obtener una calificación ponderada.

- e) Sumar las calificaciones ponderadas de cada una de las variables para determinar el total del ponderado de la organización en cuestión. David, F. (1997).

3.2.14 Diagrama de procesos

Según García (2005, p. 42) Esta herramienta de análisis es una representación gráfica de los pasos que se siguen en una secuencia de actividades que constituyen un proceso o un procedimiento, identificándolos mediante símbolos de acuerdo con su naturaleza; además, incluye toda la información que se considera necesaria para el análisis, tal como distancias recorridas, cantidad considerada y tiempo requerido.

El autor Chase, B. et al (2009), señala que las tareas o actividades se presentan en forma de rectángulos, los flujos como flechas y el almacenamiento de bienes o de otros artículos como triángulos invertidos. Asimismo, los puntos de decisión son representados como un rombo con diferentes flujos que salen de las puntas del mismo.

3.2.15 Matriz de riesgos

La matriz de riesgos es un documento que permite realizar la identificación de las actividades que realiza una empresa, los riesgos inherentes a las mismas y la probabilidad de que estos riesgos se acaben materializando. Es una herramienta que permite documentar los procesos y evaluar el riesgo integral de una organización. Para que sea eficaz es necesario que participen en su elaboración todas las partes interesadas, unidades productivas, operativas y funcionales de la compañía además de que sea sometida a revisiones periódicas. (Romero, 2022)

3.3 Bases legales

3.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela

En su artículo 83 establece “todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República”. Lo que quiere decir que la República Bolivariana de Venezuela se encarga del desarrollo de un ambiente de trabajo apto para el trabajador.

La ley fundamental bajo la cual se rigen todos los factores de la sociedad venezolana. La misma se encuentra formada por artículos y a su vez estos ordenados en títulos y capítulos. Con relación al tema de Higiene y Seguridad en el trabajo la Constitución en su Artículo 87.

3.3.2 Ley Orgánica del Trabajo

Su artículo 2. “El Estado protegerá y enaltecerá el trabajo, amparará la dignidad de la persona humana, del trabajador y dictará las normas para el mejor cumplimiento de su función como factor de desarrollo, bajo la inspiración de la justicia social y de la equidad”.

3.3.3 Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT)

Tiene como objetivo establecer un régimen de seguridad y salud en el trabajo que les garantice a las trabajadoras y trabajadores condiciones adecuadas en un medio

ambiente de trabajo propicio para el ejercicio de las facultades mentales y físicas. (Artículos 53,56 y 60).

3.3.4 La LOTTT (Ley Orgánica del Trabajo, Trabajador y Trabajadoras)

Tiene por objeto proteger al trabajo como hecho social y garantizar los derechos de los trabajadores y de las trabajadoras, creadores de la riqueza socialmente producida y sujetos protagónicos de los procesos de educación y trabajo para alcanzar los fines del Estado democrático, de conformidad con la constitución de la República Bolivariana,(artículo 156).

3.3.5 Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN)

Dichas normas buscan establecer los requisitos mínimos para la elaboración de procedimientos, materiales, productos, actividades y demás aspectos que en ellas se rigen. Para su redacción participan comisiones gubernamentales y no gubernamentales que se especializan en el área en cuestión, en el caso de los temas que competen en esta investigación se encargó de su redacción el Comité Técnico de Higiene, Seguridad y Protección.

3.3.6 Normas Técnica Programa de Seguridad y Salud en el trabajo (NT-04.-2023)

El objetivo principal de esta norma es establecer los criterios, pautas y procedimientos fundamentales para el diseño, elaboración, implementación, seguimiento y evaluación de un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, con el fin de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales en cada empresa, establecimiento, unidad de explotación, faena, cooperativa u otras formas asociativas

comunitarias de carácter productivo o de servicios, específico y adecuado a sus procesos de trabajo, persigan o no fines de lucro, sean públicas o privadas, de conformidad a lo establecido en la LOPCYMAT y su Reglamento Parcial y el Reglamento de las Condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

3.3.7 Instituto nacional de Prevención, Salud y Seguridad laboral (INPSASEL)

Es un organismo autónomo adscrito al ministerio del trabajo, creado según lo establecido en artículo 12 de la ley orgánica de prevención, Condiciones y Medio ambiente de Trabajo. Encargado de diseñar y ejecutar la política nacional en materia de prevención, salud y seguridad en el trabajo.

3.4 Definición de términos básicos

Accidente: es un acontecimiento no deseado que tiene por resultado una lesión, enfermedad ocupacional a una persona o un daño a la propiedad. Malfavon, (2003:31).

Acción correctiva: la acción tomada cuando los resultados indican una tendencia a la pérdida del control. (Grimaldi, J. y Simonds, R., 1996).

Accidente de trabajo: toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo quieran que sea el lugar y el tiempo en que se presente. Cortes, J.(2002:35).

Acto inseguro: son las acciones que desarrolla una persona con una alta probabilidad de que suceda un accidente, son todos aquellos que dan por resultado un peligro. Malfavon, (2003:31).

Condición insegura: son las condiciones que únicamente se refieren al medio, cualquier condición física del medio con una alta probabilidad de provocar un accidente o incidente. Cortés, J. (2002:30).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas. Cortés, J. (2002:28).

Incidente: es un acontecimiento no deseado que bajo circunstancias ligeramente diferente hubiese dado como resultado una lesión o un daño a la persona. Malfavon, (2003:31).

Peligro: es todo aquello que puede producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas. Cortés, J. (2002:28).

Prevención: técnica de actuación sobre los peligros con el fin de suprimirlos y evitar sus consecuencias perjudiciales. Cortés, J.(2002:28).

Protección: técnica de actuación sobre las consecuencias perjudiciales que un peligro puede producir sobre un individuo, colectividad, o su entorno, provocando daños. Cortés, J. (2002:28).

Riesgo: es todo estado latente de accidente, la probabilidad de que suceda un evento que modifique negativamente un estado de equilibrio. Cortes, J. (2007).

Salud: es un estado de bienestar completo, mental, físico y social y no solamente la ausencia de la enfermedad o de invalidez según la organización mundial de la salud, según se establece en la Norma Venezolana”, (COVENIN 2237).

Seguridad industrial: es el conjunto de conocimientos para evitar accidentes en el trabajo". (Janania, 2000).

CAPITULO IV.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

4.1 Tipo de investigación

Según Arias, F. (2006), la investigación descriptiva “consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere”. Por lo tanto se considera que el estudio realizado es de carácter descriptivo, debido a que partiendo de un diagnóstico de la situación actual se detallaron las condiciones en materia de seguridad y salud ocupacional con las que los empleados de la empresa Inversiones EDMAR F.P., ejecutan sus actividades diarias.

Además para Hurtado Barrera, J. (1998), la investigación proyectiva “tiene como objetivo diseñar o crear respuestas dirigidas a resolver determinadas situaciones. Los proyectos de arquitectura e ingeniería, el diseño de maquinarias, la creación de programas de intervención social, el diseño de programas de estudio, los inventos, la elaboración de programas informáticos, etc., son ejemplos de investigación proyectiva, este tipo de investigación potencia el desarrollo tecnológico”. Por ende la presente investigación se considera de carácter proyectivo dado que presenta una propuesta de un “plan de prevención de riesgos laborales” con el objetivo de reducir las situaciones de peligros y riesgos de las actividades que se llevan a cabo en la empresa.

4.2 Diseño de investigación

Arias, F. (2006) establece que “el diseño de investigación es la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado. En la atención al diseño, la investigación se clasifica en: documental, de campo y experimental” (p.27).

Según los diseños mencionados la presente investigación se puede definir como una investigación de campo y documental.

La investigación de campo o de diseño de campo, según Arias, F. (2006) “es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados o de la totalidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes”. Por consiguiente, la presente investigación se considera con diseño de campo, pues los datos son obtenidos directamente de la empresa Inversiones EDMAR F.P. Sin condiciones, estímulos o manipulaciones permitiendo aumentar la confiabilidad de los datos obtenidos.

Por otra parte la investigación documental o de diseño documental según Arias F. (2006) “es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos”. En el presente trabajo de grado se compila, interpreta y analiza la información recolectada de fuentes electrónicas, libros, revistas y bibliografías para realizar el marco teórico y legal que servirá de base para el desarrollo de los objetivos específicos.

4.3 Población y muestra de la investigación

4.3.1 Población de la investigación

Arias, F. (2006) afirma que la población “es un conjunto de elementos finitos o infinitos con características comunes para las cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación”.

Particularmente en la investigación tenemos como población objetivo a los trabajadores de la empresa Inversiones EDMAR F.P., los cuales son elementos finitos compuestos por ocho (8) personas y son a quienes se les hará extensiva o se le podrá generalizar la información obtenida de esta investigación. A continuación se presentan en la siguiente tabla:

Cargo	Cantidad
Presidente	1
Administrador	1
Encargado de compras	1
Encargado de ventas	1
Supervisor de operaciones	1
Obrero	3
Total	8

Tabla 4.1 Población de la investigación (Elaboración propia, 2024)

4.3.2 Muestra de la investigación

La muestra para Arias, F. (2006) “es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible. Existen dos (2) tipos básicos de muestreo: probabilístico aleatorio y no probabilístico”. Según Arias, F. (2006), define el muestreo no probabilístico como: “es un procedimiento de selección en el que se desconoce la probabilidad que tiene los elementos de la población para integrar la muestra.”

Una de las técnicas de muestreo no probabilístico es el intencional u opinático, el cual Arias, F. (2006) define como: “en este caso los elementos son escogidos con base en criterios o juicios preestablecidos por el investigador”.

Según lo anteriormente expuesto, la investigación se caracteriza en un muestreo no probabilístico intencional, debido a la que muestra va ser el 100% de la población, con el criterio de poder analizar todos los puestos de trabajo de la empresa para identificar y controlar los riesgos laborales.

4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.4.1 Técnicas de recolección de datos

Según Arias, F. (2006) las técnicas de recolección de datos se definen como: “el conjunto de procedimientos y métodos que se utilizan durante el proceso de investigación, con el propósito de conseguir la información pertinente a los objetivos formulados en una investigación”.

Fue indispensable aplicar las siguientes técnicas de forma adecuada para poder desarrollar la investigación:

4.4.1.1 Entrevistas no estructurada

Según Arias, F (2006) la entrevista no estructurada “más que un simple interrogatorio es una técnica basada en un dialogo o conversación “cara a cara”, entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida” (p.73).

Esta técnica se utilizó para recolectar información sobre el funcionamiento de la empresa Inversiones EDMAR F.P., se procedió a conversar con sus trabajadores, permitiéndoles expresar libremente sus puntos de vista para obtener una visión de la situación actual en materia de seguridad y salud ocupacional y posteriormente desarrollar los objetivos específicos.

4.4.1.3 Observación directa

Arias, F. (2006) define a la observación como: “Una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos” (p.69).

Esta técnica fue empleada para visualizar y percibir de forma directa y presencial cómo se llevan a cabo la ejecución de las actividades de la empresa objeto de estudio, para seguidamente recopilar y analizar dicha información. De igual forma se utilizó esta técnica para el desarrollo de los objetivos específicos.

4.4.1.4 Revisión documental

Para Hurtado, J. (2008) la revisión documental es la “técnica en la cual se recurre a información escrita, ya sea por la toma de datos que pueden haber sido

producto de mediciones hechas por otros o como texto en sí mismo constituyen los eventos de estudio.”

Se indagó en tesis de grado, proyectos, libros y otras fuentes toda la información necesaria para la elaboración de la propuesta de diseño de un modelo gerencial basado en el cuadro de mando integral, con el objetivo de establecer las bases teóricas que sirven como sustento para alcanzar los objetivos establecidos en la investigación.

4.4.2 Técnicas de Ingeniería Industrial a aplicar

4.4.2.1 Diagrama de Ishiwaka

Se utilizará ésta técnica para realizar el análisis donde se relacionen los problemas que representan situaciones de riesgos en la empresa con las causas principales y secundarias que los ocasionan, lo que permitirá que se puedan dar una solución a los mismos.

4.4.2.2 Matriz FODA

Se utilizará esta herramienta para identificar, evaluar y analizar cualitativamente las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas relacionadas con la seguridad y salud ocupacional para implementar las acciones necesarias y disminuir su impacto.

4.4.2.3 MEFE & MEFI

Se usará este instrumento para evaluar cuantitativamente en qué grado afectan las debilidades y amenazas a la empresa en relación a la seguridad y salud

ocupacional, de forma que se elija la mejor estrategia en función de la situación actual.

4.4.2.4 Diagrama de proceso

Se implementará esta herramienta visual para describir de forma gráfica toda la sucesión de las actividades que se desarrollan en los puestos de trabajo.

4.4.2.5 Análisis de trabajo seguro (ATS)

Se utilizará para evaluar e identificar los riesgos y factores de riesgos que afectan a los trabajadores en sus puestos de trabajos, de acuerdo a sus actividades.

4.4.2.6 Método William Fine

Se aplicará este método probabilístico para determinar el grado de peligrosidad de los riesgos identificados, de forma que se puedan priorizar y adoptar las medidas preventivas.

4.4.3 Instrumentos de recolección de datos

Según el autor Arias, F. (2006) define: “los instrumentos de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital) que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información” (p.69)

4.4.3.1 Equipos de campo

Entre los equipos de campo que se utilizarán para asentar anotaciones, se encuentran los siguientes: block de notas, bolígrafos, lápices, borradores, libretas, corrector líquido.

4.4.3 .2 Equipos y herramientas de oficina

Los equipos y herramientas de oficina que se emplearán para transcribir son: computadoras, tablets, papel, software de computadoras (Microsoft Word, Power Point, PDF), pendrives.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1 Diagnosticar la situación actual en materia de seguridad y salud ocupacional en la empresa EDMAR F.P., ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.

En primera instancia, es necesario conocer el estado actual de la empresa con respecto a la higiene y seguridad laboral; de ese modo, se tendrá una visión más precisa del problema a tratar. Con ese fin se utilizará herramientas como el Diagrama de Ishikawa, Matriz FODA, MEFE, MEFI, conjuntamente con observación directa y entrevistas no estructurada.

5.1.1 Identificación de las causas que afectan a la higiene y seguridad industrial de la empresa.

Con el fin de identificar las causas se empleará el diagrama de Ishikawa, de esta manera se podrá ordenar y evidenciar las causas de la empresa que influyen en la deficiencia de la higiene y seguridad laboral, de manera gráfica y clara. Se debe agregar que, se desarrollará con la metodológica 5'M ya que es la manera más eficiente para ordenar las causas.

En la siguiente figura 5.1, se presenta el diagrama de Ishikawa que se obtuvo como resultado del estudio.

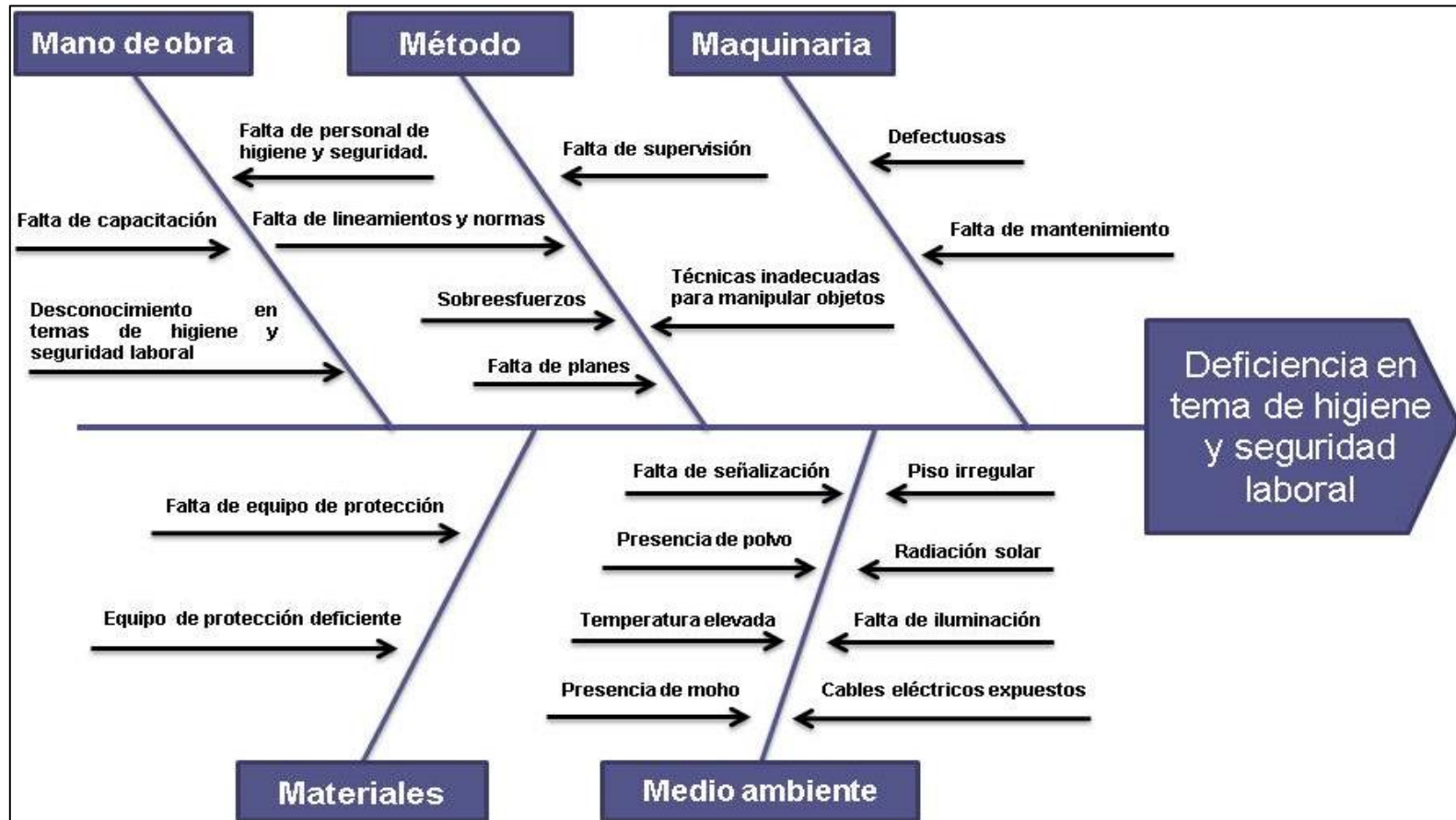


Figura 5.1 Diagrama de Ishikawa con respecto a la higiene y seguridad industrial. (Elaboración propia, 2024)

Luego de identificar las causas y su efecto en la empresa, se realiza el respectivo análisis de cada una de ellas para una mejor captación del problema, tal y como se muestra seguidamente:

1. Mano de obra: el principal problema radica en el desconocimiento en tema de higiene y salud laboral por parte de los trabajadores, no están consciente del riesgo que están expuestos al realizar sus actividades de manera imprudente. Por otra parte, carece de un personal que establezca un conjunto de indicaciones que tengan como objetivo la seguridad de los trabajadores; lo cual, influye en la falta de capacitación acerca de higiene y seguridad laboral de manera que los trabajadores comprendan su importancia y cumplan con sus funciones en la empresa, utilizando los equipos de protección adecuados y siguiendo métodos establecidos con el fin de resguardar su integridad.

2. Métodos: en este apartado la falta de un plan de higiene y seguridad laboral es lo más resaltante, ya que no existe un estudio de los riesgos que están enfrentando los trabajadores mientras realizan sus funciones; por ello, no existen medidas, normas o alineamientos para velar por la seguridad y mejorar las condiciones en el lugar de trabajo. Es evidente la falta de supervisión en tema de higiene y seguridad laboral porque no existe un seguimiento y control de cómo se realizan las actividades dentro de la empresa, en consecuencia, se puede notar las técnicas inadecuadas para levantar, mover o trasladar materiales pesados y sobreesfuerzos

3. Maquinaria: Algunas herramientas utilizadas por los trabajadores presentan un riesgo para ellos, como es el caso del carro pequeño de mano con una rueda (carretilla) que presenta oxidación y un filo cortante en uno de sus lados, el cual podría causar alguna herida en el trabajador; por otra parte, algunas herramientas no se le ofrece el mantenimiento adecuado, como ejemplo tenemos a las carretillas y el

carro de mano de dos ruedas (carrucha) que le falta lubricante en los rodamientos, esto ocasiona que el trabajador haga sobreesfuerzos al momento de trasladar una carga.

4. Materiales: la falta de equipos de protección es una de las causas principales en cuanto a la seguridad de los trabajadores, debido a que no se emplean los equipos necesarios para garantizar su integridad, como es en el caso de los tapabocas, al momento de cargar o descargar arena, cementos, pega, gravilla, bloques u otro material que libere polvo; gafas o protectores de polvo al momento de cargar o descargar los camiones de arena o piedra; fajas ergonómica para evitar lesiones al momento de manipular carga pesada. Por otra parte, algunos de los equipos de protección existentes presentan desgaste, como es el caso de los guantes al momento de manipular los bloques, tejas u otros materiales abrasivos que pueden afectar las manos de los trabajadores.

5. Medio ambiente: Existen muchos factores del ambiente que influyen aumentando el riesgo de los trabajadores, como es el caso de la presencia de polvo dentro del galpón, ya que están aglomerados los sacos de cementos, bloques y cal; a pesar que el galpón está abierto, no posee ningún bombillo o ventilador adentro por lo que la temperatura es alta y hay poca iluminación en las tardes, existe moho en algunas paredes donde se filtra el agua de lluvia. Por otra parte, hay baches o desniveles en el piso que pueden desequilibrar y causar una caída a los trabajadores; algunos cajetines de electricidad no poseen interruptores de luz o tomacorrientes por lo que el cableado se encuentra expuesto. De igual manera, en la parte afuera del galpón se trabaja expuesto a la radiación solar que es un factor a considerar.

5.1.2 Análisis de los factores que afectan la higiene y seguridad del área

Con la idea de identificar los factores que tienen; de manera directa o indirectamente, su impacto en la empresa se desarrollara una matriz FODA la cual permite conocer aquellos factores internos o externos que afectan a la misma. Por otro lado, esta herramienta nos permite señalar los elementos que representan una debilidad para la empresa y las posibles amenazas sobre ella.

En la siguiente tabla 5.1, se presenta la matriz FODA pertinente para el estudio.

Tabla 5.1 Matriz FODA con respecto a la higiene y seguridad industrial.
(Elaboración propia, 2024)

Fortalezas	Debilidades
1. Conocimiento del personal de las actividades a realizar. 2. Disposición del personal para mejorar las condiciones trabajo 3. Espacio e infraestructura propia 4. Compromiso de cumplir con los requisitos legales en tema de seguridad y salud laboral.	1. Falta de lineamientos y seguimientos de higiene y seguridad industrial 2. Falta de un plan de higiene y seguridad industrial 3. Maquinaria defectuosas. 4. Falta de capacitación de higiene y seguridad industrial 5. Falta de equipo de protección personal. 6. Falta de un personal de higiene y seguridad industrial. 7. Iluminación deficiente. 8. Alto riesgo de accidentes e incidentes laborales.
Oportunidades	Amenazas
1.Posibilidad de contrato con personal especializado en higiene y seguridad	1. Inestabilidad política y económica del país.

laboral	2. Acción legal por infracciones de higiene y seguridad industrial..
Oportunidades	Amenazas
<p>2. Empresas especializadas en capacitación de higiene y seguridad laboral.</p> <p>3. Servicios de gestión en higiene y seguridad laboral.</p> <p>4. Normas, leyes y reglamentos especializados en higiene y seguridad laboral.</p>	3. Competencia de empresas similares con mejores condiciones de seguridad

Continuación de la tabla 5.1

Posteriormente se procede a analizar aquellos factores que tiene su repercusión en la empresa de manera negativa, tal como se presenta a continuación:

i. Con respecto a los factores internos (debilidades), el problema radica en la inexistencia de un sistema de gestión de higiene y seguridad laboral, lo que se traduce como falta de un personal que establezca unas medidas, alineamientos o planes de higiene y seguridad, así como también una capacitación de los trabajadores para que cumplan sus funciones de manera segura; además, llevar un control del cumplimiento de las medidas. Aunado a ello, se carece de equipo de protección personal y algunos elementos que aumentan la probabilidad de accidentes en los lugares de trabajo.

ii. Con respecto a los factores externos (amenazas), El factor más perjudicial sería una acción una legal por parte de los entes gubernamentales debido al incumplimiento de los requerimientos en tema de higiene y salud laboral. Por otro

lado, la existencia de empresas con mejores condiciones de trabajos podría ser causante de renuncias y la actual incertidumbre en la política y la economía del país tiene su impacto en las mejores de las condiciones de la empresa.

5.1.3 Evaluación de los factores que afectan la higiene y seguridad industrial del área

Posteriormente a la identificación de los factores de la matriz FODA, se le dará valor cuantitativo a los factores para simultáneamente evaluarlos, con el objetivo de establecer cierta relevancia en cada grupo de factores; y de esa manera, tener una idea clara de los grupos indispensables a mejorar. A continuación se presenta las evaluaciones:

- Matriz de evaluación de los factores internos (MEFI): Se procede a otorgarle valor cuantitativo y su respectiva evaluación a los factores internos de la empresa; el cual engloba dos grupos de factores, las fortalezas y las debilidades, se realiza con el fin de diagnosticar si se está sacando el máximo beneficio a los pro en la parte interna de la empresa.

En la siguiente tabla 5.3, se presenta la MEFI y su respectivo resultado.

Tabla 5.2 Matriz de evaluación de los factores internos. (Elaboración propia, 2024)

Factores internos	Valor	Calificación	Valor ponderado
Fortalezas			
1. Conocimiento del personal de las actividades a realizar.	0,04	3	0,12
2. Disposición del personal para mejorar las condiciones trabajo.	0,06	3	0,18
3. Espacio e infraestructura propia.	0,05	3	0,15
4. Compromiso de cumplir con los requisitos legales en tema de seguridad y salud laboral.	0,09	4	0,36
Sub-Total	0,23	13	0,81
Debilidades			
1. Falta de lineamientos y seguimientos de higiene y seguridad industrial.	0,11	1	0,11
2. Falta de un plan de higiene y seguridad industrial.	0,11	1	0,11
3. Maquinaria defectuosas.	0,02	2	0,04
4. Falta de capacitación de higiene y seguridad industrial.	0,09	2	0,18
5. Falta de equipo de protección personal.	0,11	1	0,11
6. Falta de un personal de higiene y seguridad industrial.	0,17	1	0,17
7. Iluminación deficiente.	0,02	2	0,04
8. Alto riesgo de accidentes e incidentes laborales.	0,14	1	0,14
Sub-Total	0,77	11	0,90
		Total	1,71

Según la tabla anterior, el valor que se obtuvo como resultado del estudio fue 1,71; lo cual, está por debajo de 2,5 que se establece en el procedimiento, lo que indica que no se está sacando el máximo beneficio a las fortalezas con respecto a las debilidades; lo que se traduce como, la existencia de una gran deficiencia interna con respecto a la higiene y seguridad laboral. Puede agregarse que, el valor de los puntajes de las fortalezas y las debilidades fueron 0,81 y 0,90 respectivamente, por lo que aprecia que las debilidades tienen mayor repercusión en la empresa.

- Matriz de evaluación de los factores externos (MEFE): Seguidamente, se procede a darle valor cuantitativo y evaluar el aspecto externo de la empresa; para ello se utiliza los grupos de factores denominados oportunidades y amenazas, con el fin de comprobar si se están utilizando las oportunidades para disminuir el impacto de las amenazas.

En la siguiente tabla 5.3, se presenta el MEFE aplicado y el resultado del mismo.

Tabla 5.3 Matriz de evaluación de los factores externos. (Elaboración propia, 2024)

Factores externos	Valor	Calificación	Valor ponderado
Oportunidades			
1.Posibilidad de contrato con personal especializado en higiene y seguridad laboral	0,16	4	0,64
2. Empresas especializadas en capacitación de higiene y seguridad laboral.	0,10	3	0,30
3. Servicios de gestión en higiene y seguridad laboral.	0,16	3	0,48

Factores externos	Valor	Calificación	Valor ponderado
Oportunidades			
4. Normas, leyes y reglamentos especializados en higiene y seguridad laboral.	0,08	3	0,24
Sub-Total	0,50	14	1,66
Amenazas			
1. Inestabilidad política y económica del país.	0,18	2	0,36
2. Acción legal por infracciones de higiene y seguridad industrial.	0,22	1	0,22
3. Competencia de empresas similares con mejores condiciones de seguridad.	0,10	2	0,20
Sub-Total	0,50	5	0,78
Total			2,44

Continuación de la tabla 5.3

Según lo observado en la anterior tabla, el resultado del valor total que se obtuvo fue de 2,44; el cual, está por debajo de la media de 2.5 establecida en la metodología, esto indica que la empresa no está aprovechando las oportunidades para minimizar el impacto de las amenazas. Por otra parte, el valor ponderado de las oportunidades y de las amenazas son de 1,66 y 0,78 respectivamente, lo cual evidencia que existen muchos factores de éxito que con el uso correcto pueden apaciguar el impacto de las amenazas.

5.2 Identificar los riesgos presentes en cada puesto de trabajo de la empresa EDMAR F.P., ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.

Luego del diagnóstico general de la empresa en tema de higiene y seguridad laboral, se procede a identificar los riesgos presentes por puesto de trabajo. Para ello, es necesario describir los puestos de trabajos para conocer a fondo sus funciones, con el objetivo de identificar los riesgos que acarrearán los trabajadores cumpliendo sus actividades. Con ese propósito, se utilizará el diagrama de flujo de operaciones, los análisis de trabajo seguros (ATS), al mismo tiempo se empleará las técnicas de observación directa y observación indirecta.

5.2.1 Descripción de los puestos de trabajos de la empresa EDMAR F.P., ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.

En primer lugar es necesario describir las actividades que realiza cada trabajador en su respectivo puesto de trabajo, ya que de esta manera se podrá conocer detalladamente sus funciones. Por tanto, los diagramas serán en función al hombre porque son el objeto de estudio de la investigación. De la Tabla 1 tenemos que los puestos de trabajo de la empresa son los siguientes:

1. Presidente
2. Administrador
3. Encargado de compras
4. Encargado de ventas
5. Supervisor de operaciones
6. Obrero

Las descripciones de dichos puestos se encuentran en el apéndice A.

5.2.2 Identificación de los riesgos presentes por puestos de trabajos

Posteriormente de la descripción de los puestos de trabajo, se realiza la identificación para cada puesto, con la tarea de conocer a los riesgos que están expuestos cada uno de los trabajadores en el momento de realizar sus actividades y a la misma vez proponer medidas de prevención y/o de mejora para minimizar los riesgos identificados.

Es importante señalar que la empresa nunca ha realizado un estudio de identificación de riesgos, por lo que la información para desarrollar el ATS se extrajo de las visitas técnicas a través de la observación directa y la entrevista no estructurada realizada a los ocho (8) trabajadores de la empresa.

Los análisis de trabajo seguros (ATS), correspondiente a los puestos de trabajos se presentan en el apéndice B.

5.3 Evaluar los riesgos presentes en cada puesto de trabajo de la empresa Inversiones EDMAR F.P., ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.

La información requerida para realizar el análisis con el Método de William Fine se establecieron de las entrevistas no estructuradas para la ponderación de los riesgos, primeramente se clasificaron cada una de las actividades a realizar, de acuerdo a la información obtenida de la situación actual y la investigación de riesgos por puestos de trabajo, posteriormente se establecieron la clasificación de los riesgos a los cuales se encuentra sometido el personal al realizar dicha actividad, donde se ven mayor presencia de riesgos físicos, mecánicos, químicos, biológicos, psicosociales y ergonómicos, se determinaron los riesgos y con ello se procedió a evaluar la Matriz de Riesgo, la cual pondera los factores de Consecuencia (C)

Exposición (E) y Probabilidad (P), para determinar el grado de riesgo. (Ver Tablas 5.4 y 5.5).

VALORACIÓN DEL RIESGO SEGÚN MÉTODO FINE		
FACTOR	CLASIFICACIÓN	VALOR
1 Consecuencias (C) (resultado más probable de un accidente)	1. Catástrofe: numerosas muertes, daño extenso	100
	2. Múltiples víctimas mortales	50
	3. Muerte	25
	4. Lesiones extremadamente graves (amputación, discapacidad permanente)	15
	5. Lesiones con baja	5
	6. Heridas leves, contusiones, golpes, pequeños daños	1
2 Exposición (E) (Frecuencia con que ocurre la situación de riesgo)	1. Continuamente (muchas veces al día)	10
	2. Frecuentemente (aprox. una vez al día)	6
	3. Ocasionalmente (de una vez por semana a una vez al mes)	3
	4. De forma extraordinaria (de una vez al mes a una vez al año)	2
	6. Raramente (se sabe que ocurre)	1
	7. Remotamente posible (no se sabe que haya ocurrido)	0,5
	3 Probabilidad (P) (Probabilidad de que la secuencia de accidente se complete)	1. Es el resultado más probable y esperado si la situación de riesgo tiene lugar
2. Es completamente posible, nada extraño, tiene una probabilidad del 50%		6
3. Sería una secuencia o coincidencia rara		3
4. Sería una coincidencia remotamente posible. Se sabe que ha ocurrido.		1
5. Extremadamente remota pero concebible. (Nunca ha sucedido en muchos años de exposición)		0,5
6. Secuencia o coincidencia prácticamente imposible (probabilidad de una entre un millón)		0,1

Tabla 5.4 Valoración del riesgo según el Método William Fine (Petit, 2019)

GRADO DE RIESGO	CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	ACTUACIÓN
Mayor de 400	Riesgo Muy Alto (grave e inminente)	Detención inmediata de la actividad
Entre 200 y 400	Riesgo Alto	Corrección inmediata
Entre 70 y 200	Riesgo Notable	Corrección necesaria urgente
Entre 20 y 70	Riesgo Moderado	Debe corregirse pero no es una emergencia
Menos de 20	Riesgo Aceptable	Puede omitirse corrección

Tabla 5.5 Grado de riesgo por el Método William Fine (Petit, 2019)

La matriz resultante de la aplicación del método FINE se encuentra en el apéndice C.

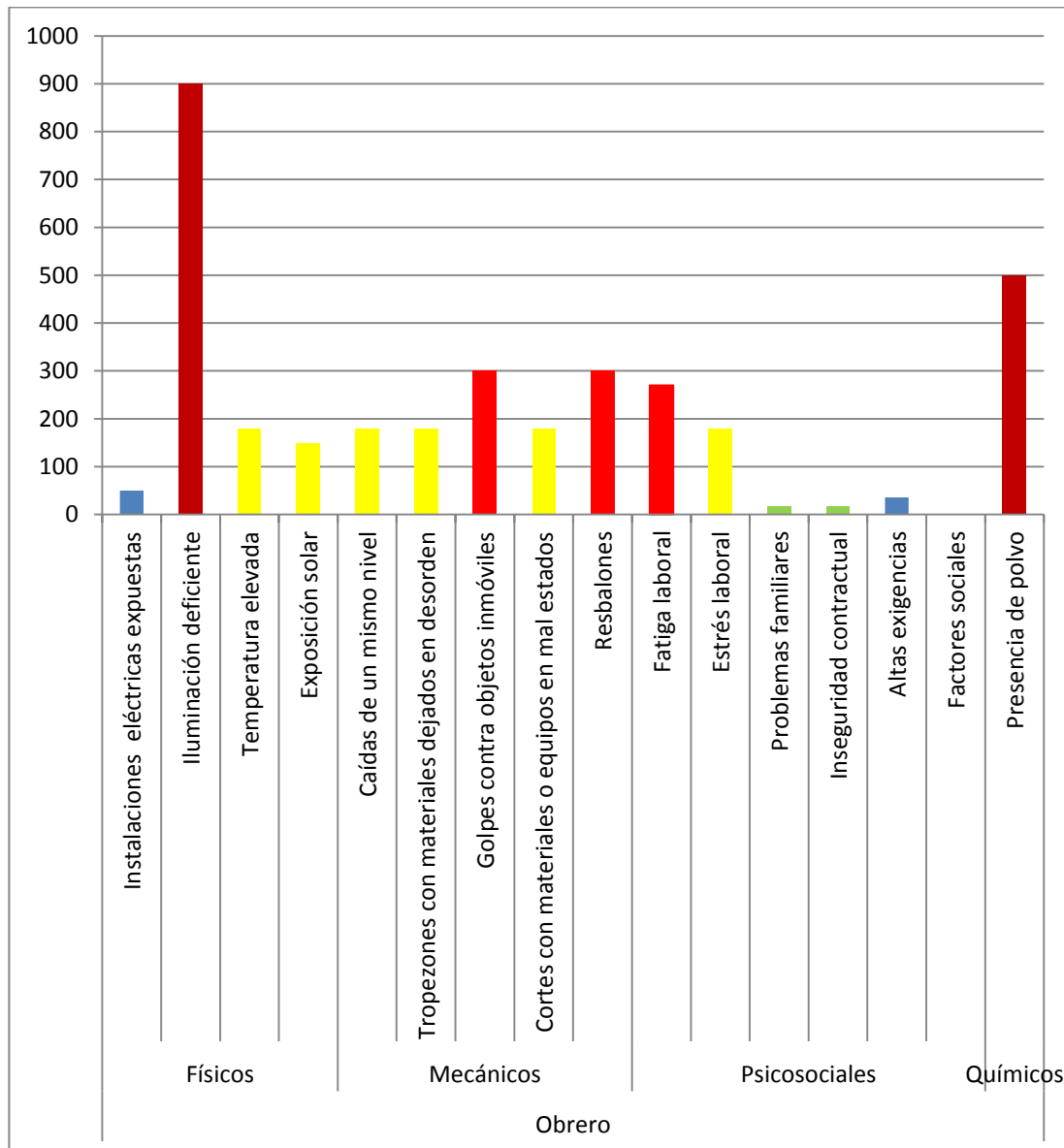


Figura 5.2 Puesto con mayor riesgos según el método Fine (Elaboración propia, 2024)

Con la información observada en el gráfico anterior, se puede conocer que los principales riesgos presentes actualmente en el puesto de trabajo de Obrero en la empresa EDMAR F.P., son los que requieren de una actuación más rápida y de medidas de prevención. Dentro de los riesgos muy altos físicos encontramos la iluminación deficiente; la ausencia de luz dificulta el traslado de los materiales de un

lugar a otro, también se encuentran la presencia de polvo con un índice muy alto de riesgo ya que la arena esta esparcida tanto adentro como afuera de la empresa. Mientras que en los riesgos altos se encuentran los golpes contra objetos inmóviles; la empresa se encuentra desordenada lo que puede hacer que fácilmente se tropiecen y el estrés laboral que sufren por cumplir multitud de tareas.

5.4 Elaborar la propuesta de un plan de prevención de riesgos laborales para la empresa Inversiones EDMAR F.P., ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.

La presente investigación realizada en la empresa EDMAR F.P, establecida en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, no contaba con un plan de prevención, por lo tanto, no se lograba una planificación adecuada de las actividades.

5.4.1 Plan de prevención general de riesgos laborales en la empresa EDMAR F.P.

Una vez logrados los objetivos descritos anteriormente, se tiene conocimientos de los problemas presentes en cuanto a los riesgos a los cuales están sometidos el personal que labora en la empresa, la misma al realizar en su mayoría actividades de campo se ve expuesta a agentes externos, los cuales no pueden ser eliminados pero si prevenidos, es por ello que se plantean medidas de prevención para los riesgos que son considerados.

El puesto que presenta riesgos de mayor grado es el de obrero, esto se debe a las actividades que requieren mayor esfuerzo físico, aunado a las condiciones de trabajo como los son la poca iluminación y los desniveles en el piso. Por otra parte, hay actividades de otros puestos que son repetitivas, mucha de las cuales se ven empeoradas por malas posturas y por un ambiente inadecuado, ya que los equipos y mobiliario debe ser ergonómico y amigable para el uso continuo de largas jornadas,

incluido a esto, cuando las actividades son de largas jornadas y repetitivas se deben establecer pequeños periodos de descanso entre horas, de modo que se puedan evitar enfermedades y estrés ocupacionales.

5.4.2 Plan de prevención de seguridad laboral generales

En este apartado es necesario recordar las normas que se deben tener en cuenta en todos los puestos de trabajo y que ayudaran a conseguir a conseguir un buen ambiente laboral y evitar posibles riesgos que puedan surgir por la imprudencia de los trabajadores. Estas son:

1. Usar sistema de ventilación HVLS para evitar la humedad y las temperaturas altas dentro del galpón.
2. Evitar obstaculizar puertas y salidas.
3. Mejorar los sistemas de ventilación
4. Mover el filtro de agua a una de las oficinas cerradas para que el personal obrero y el supervisor de operaciones.
5. Evitar posturas viciadas en el puesto de trabajo.
6. Cuidar la maquinaria, materiales y herramientas con las que se trabaja.
7. Usar los EPP (guantes, calzado de seguridad, cascos, gafas, mascarar).
8. Transportar y almacenar mediante sistemas mecánicos las cargas pesadas, formando previamente a los trabajadores para su manejo.
9. Evitar pasar por debajo de lugares donde se realizan tareas de carga y descarga en altura.
10. Evitar la falta de limpieza y el desorden del puesto de trabajo, equipos, herramientas y entorno.
11. No comer ni beber mientras se trabaja y fuera de los periodos de descanso.
12. Nivelar el piso.

5.4.3 Plan de prevención de riesgos laborales por puestos de trabajo de la empresa EDMAR F.P

Esta fase comprende la aplicación o implementación de las medidas de prevención y/o control específicas establecidas para cada puesto de trabajo, que permitirán orientar la acción en forma diferencial para priorizar las intervenciones requeridas según las labores del personal. A continuación se muestra la propuesta por puesto de trabajo en las tablas 5.7

PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		
Puesto: Presidente	Fecha: 22/04/24	Realizado por: Gutiérrez J. & Sánchez E.
<ul style="list-style-type: none"> • Rediseñar el lugar de trabajo mediante un mobiliario adecuado a las actividades que se llevan a cabo y que cumplan con los requisitos ergonómicos. • Prevenir situaciones de urgencia y falta de tiempo. • Evitar tareas que requieran de grandes esfuerzos y continuados. • Prevenir jornadas excesivas. • Adoptar buenos hábitos posturales. • Procurar que las relaciones entre superiores y subordinados y entre iguales sean respetuosas y fluidas. • Diversificar las tareas cuando sea posible. • Elegir lámparas adecuadas. <p>Avisar inmediatamente si se detecta algún problema en las instalaciones eléctricas.</p>		

Tabla 5.6. Plan de prevención de riesgos del puesto de Presidente (Elaboración propia, 2024)

Tabla 5.7 Plan de prevención de riesgos del puesto de Administrador. (Elaboración propia, 2024)

PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		
Puesto: Administrador	Fecha: 22/04/24	Realizado por: Gutiérrez J. & Sánchez E.
<ul style="list-style-type: none"> • Cerrar cajones de mesas y archivadores • Limpiar y mantener ordenadas las zonas de paso • Adecuar la carga de trabajo a las competencias del trabajador • Evitar tareas que requieran grandes esfuerzos y continuados. • Rediseñar el lugar de trabajo mediante un mobiliario adecuado a las actividades que se llevan a cabo y cumpla con los requisitos ergonómicos • Adoptar buenos hábitos posturales • Prevenir jornadas excesivas • Elegir lámparas adecuadas • Avisar inmediatamente si se detecta algún problema en las instalaciones eléctricas 		

Tabla 5.8 Plan de prevención de riesgos del puesto Encargado de ventas. (Elaboración propia, 2024)

PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		
Puesto: Encargado de ventas	Fecha: 22/04/24	Realizado por: Gutiérrez J. & Sánchez E.
<ul style="list-style-type: none"> • Avisar inmediatamente si se detecta algún problema en las instalaciones eléctricas • Adoptar buenos hábitos posturales • Utilizar siempre que sea posible la luz natural • Mantener el orden en el área • Usar equipos de protección personal • Comprobar la calidad y cantidad de la información que se maneja • Prevenir sensaciones de urgencia • Formación e información 		

Tabla 5.9 Plan de prevención de riesgos del puesto Encargado de compras.
(Elaboración propia, 2024)

PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		
Puesto: Encargado de compras	Fecha: 22/04/24	Realizado por: Gutiérrez J. & Sánchez E.
<ul style="list-style-type: none"> • Mantener ordenadas las zonas de paso. • Limitar el tiempo de exposición haciendo rotaciones. • Evitar superar la capacidad de almacenamiento reglamentario. • Colocar los productos atendiendo su incompatibilidad química. • Formar e informar a los trabajadores. • Adoptar buenos hábitos posturales. • Usar equipos de protección personal. • Avisar inmediatamente si se detecta algún problema en las instalaciones eléctricas. 		

Tabla 5.10 Plan de prevención de riesgos del puesto Supervisor de operaciones.
(Elaboración propia, 2024)

PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		
Puesto: Supervisor de operaciones	Fecha: 22/04/24	Realizado por: Gutiérrez J. & Sánchez E.
<ul style="list-style-type: none"> • Informar y formar a los trabajadores. • Usar equipos de protección individual y encargarse que los subordinados también los usen. • Mantener el orden y la limpieza en todo momento. • Fijar normas de circulación. • Controlar el tiempo de exposición al calor durante el recibimiento o carga del material en la parte exterior de la empresa. • Hacer rotaciones y organizar las tareas de manera que aquellas que sean más intensas se realicen durante las horas que no haga demasiado calor. • Prevenir sensaciones de urgencia y falta de tiempo. • Prestar mayor atención de a los puestos donde haya mayor probabilidad de cometer errores. • Planificar descansos. • Adoptar buenos hábitos posturales • Avisar inmediatamente si se detecta algún problema en las instalaciones eléctricas • Capacitar a los trabajadores sobre el uso de herramientas y maquinarias 		

Tabla5.11 Plan de prevención de riesgos del puesto Obrero. (Elaboración propia, 2024)

PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		
Puesto: Obrero	Fecha: 22/04/24	Realizado por: Gutiérrez J. & Sánchez E.
<ul style="list-style-type: none"> • Respetar las superficies mínimas de cada lugar. • Usar equipos de protección individual. • Adoptar buenos hábitos posturales al manipular materiales. • Avisar inmediatamente si se detecta algún problema en las instalaciones eléctricas. • Mantener el orden y la limpieza constante en el área. • Evitar a la medida posible la sobrecarga de peso al momento de carga, descargar y trasladar los materiales. • Seguir y respetar las indicaciones dada por el jefe de operaciones 		

5.4.4 Desglose del plan de prevención de riesgos laborales de la empresa EDMAR F.P.

La propuesta del plan de prevención riesgos laborales de se encarga de establecer las actividades que se deben realizar en cada uno en sus puestos de trabajo al igual que pautas generales con el fin de llevar a cabo la implementación de un sistema de información continuo sobre los riesgos inherentes a los cuales se ven sometidos el personal que labora en la empresa, ya que muchos de los riesgos solo necesitan de mayor información para su prevención y adicionalmente tener conocimiento sobre cómo realizar las tareas diarias de manera correcta, tomando en cuenta las acciones preventivas mostradas anteriormente.

Dichas actividades se presentan a continuación y deben ser ejercidas para implementar de manera eficiente el plan:

1. Designar las responsabilidades y autoridades: definir y establecer a los responsables y autoridades que revisaran el desarrollo de la implementación del Sistema de Información.

Para designar las responsabilidades se debe convocar a una reunión entre el presidente, administrador y jefe de operaciones en la cual se debe definir al:

- Responsable del Plan de Información. Este debe poseer el conocimiento y la experiencia necesaria para llevar con éxito el proyecto.
- Autoridades del Plan de Información de riesgos. Está constituido por 2 personas que revisaran el desarrollo de la implementación del Plan.

2. Organizar las tareas a realizar: establecer las actividades que va a realizar cada responsable y revisar la documentación necesaria para dar marcha al plan de información, en el cual se deben establecer cada una de las actividades por cargos y los riesgos a los cuales se encuentran sometidos, adicionalmente se debe registrar toda la data para realizar las tareas de manera correcta.

Actividades del Responsable:

- Lograr la participación activa del personal que labora en la empresa.
- Capacitar y formar al personal involucrado en la gestión del proyecto.
- Elaborar un plan de comunicación del proyecto a través de reuniones, trípticos de bolsillo, etc., dado que es imprescindible comunicar el proyecto al personal involucrado y recoger opiniones de ellos, puesto que el compromiso al proyecto de forma compartida se sitúa por encima de cualquier otra consideración.
- Establecer el lenguaje a utilizar.
- Permitir como conclusión de la jornada que se aclaren todas las dudas que se

pueden tener y que puedan bloquear el proceso.

3. Capacitar al personal sobre el Plan de Información de Riesgos: formar a todo el personal involucrado para que sea competente en el en proceso de puesta en marcha del plan.

- Capacitación para el manejo y ejecución de las actividades a realizar sobre la difusión de la información y prevención de riesgos.

4. Ejecutar el Plan de Información de Riesgos Laborales: se debe definir el tiempo de ejecución de cada actividad. Para ello se debe realizar charlas informativas programadas sobre todos los tipos de riesgos y los agentes que los causan, además de las consecuencias que acarrearán cada tipo de actividad.

5. Monitoreo y Documentación de los Riesgos: se debe realizar un monitoreo exhaustivo de las actividades laborales del personal, de manera que se puedan evitar repetitividad en las labores lo cual ocasiona sobreesfuerzo, se tiene que realizar un estudio sobre el ambiente de trabajo, de forma que se puedan adaptar a mobiliarios ergonómicos.

- Documentar toda la información sobre los riesgos, mantener un archivo actualizado sobre las actividades y las consecuencias a las cuales se ven inmersos el personal, así mismo mantener informado a la plantilla laboral sobre dicha información.

6. Actualización del Plan de Información: para el seguimiento y prolongación del

plan, se deben realizar acciones y estudios para que la data suministrada este de acuerdo a las condiciones presentadas en periodos determinados, de manera que se analicen posibles errores en el proceder del personal, lo cual puede acarrear en enfermedades ocupacionales, posterior a ello, se deben eliminar las situaciones que generan un ambiente inadecuado y con condiciones peligrosas.

7. Seguimiento del Plan de Información sobre Riesgos Laborales: después de elaborado el Plan se le debe realizar un seguimiento mensual de las acciones presentadas, con la finalidad de dar continuidad al desarrollo y puesta en marcha de dicho plan.

El Plan de Información de Riesgos Laborales desglosado anteriormente tiene la finalidad de exponer las estrategias y acciones a seguir para implementar un sistema de información continuo sobre los riesgos laborales de los trabajadores en la EDMAR F.P., por lo cual contribuye en el seguimiento y control de los procesos para realizar trabajos seguros, adicionalmente del establecimiento de acciones preventivas y correctivas para los riesgos que actualmente presentar mayor grado, de manera que la empresa pueda aplicar dichas acciones para corregir y contrarrestar los riesgos en las actividades del Presidente, Administrador, Encargado de Ventas, Encargado de compras, Jefe de operaciones y obreros.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Al finalizar esta investigación se considera importante mencionar las siguientes conclusiones:

1. Al diagnosticar la situación actual en cada uno de los puestos de trabajo se establecieron los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores, siendo el medio ambiente de la empresa en donde se encuentran los mayores deficiencias en el diagrama de Ishikawa; por otra parte, en la realización del análisis FODA en los factores externos la falta de un personal de higiene y seguridad tuvo mayor peso con una ponderación de 0,17 y en los factores internos la falta de compromiso de cumplir con los requisitos legales en tema de seguridad y salud laboral fue ponderada con mayor peso con 0.09.

2. Mediante la caracterización de las actividades realizadas, los riesgos presentes y las acciones recomendadas en cada uno de los puestos de trabajo con el ATS. Se estableció un diagrama de flujo para determinar cada proceso de los puestos, pudiéndose observar particularmente que el puesto de obrero el que tiene más cantidad de riesgos presentes y es el personal que mayor desplazamiento tiene dentro de la empresa.

3. En la Matrices de Riesgos elaboradas según el Método William Fine se evidenció que el puesto con mayores riesgos es el de Obrero, siendo la iluminación deficiente, y la presencia de polvo los que representan un riesgo muy alto, siguiéndole con un riesgo alto los golpes contra objetos inmóviles, y el estrés laboral.

Mientras que el supervisor de operaciones fue el segundo puesto con mayores riesgos en el transcurso de la realización de sus actividades.

4. La propuesta del plan de prevención de riesgos laborales tiene la finalidad de mantener informado al personal sobre los riesgos diarios a los cuales se ven sometidos para que tomen en cuenta las acciones desarrolladas para prevenir y corregir situaciones de riesgos a nivel general así como también se establecieron actividades prioritarias según cada puesto de trabajo para favorecer la disminución y prevención de accidentes y adicionalmente se desglosó el plan de tal forma que en la empresa EDMAR F.P., pueda ejecutarlo, seguirlo y actualizarlo.

Recomendaciones

Entre las recomendaciones para la empresa se mencionan las siguientes:

1. Capacitar al personal de la empresa sobre salud y seguridad laboral para contribuir a la gestión y el control de los mismos durante el desarrollo de las actividades diarias de cada puesto de trabajo.

2. Utilizar equipos de protección personal para el trabajador, ya que son indispensables para proteger en accidentes y peligros que se puedan ocasionar dentro de la empresa y establecer pequeños periodos de descanso entre horas en jornadas largas, de modo que se puedan evitar enfermedades ocupacionales.

3. Es fundamental que los obreros y supervisor de operaciones posean conocimiento sobre las medidas ergonómicas para la prevención y mitigación de riesgos durante la carga y descarga de materiales. Así como cumplir con el mejoramiento de las condiciones estructurales de la empresa para evitar accidentes o daños.

4. Documentar toda la información sobre los riesgos, mantener un archivo actualizado sobre las actividades y las consecuencias a las cuales se ven inmersas el personal, así mismo mantener informado al personal sobre dicha información para continuidad a los seguimientos del plan de prevención de riesgos laborales en cada puesto de trabajo.

REFERENCIAS

Arias, F. (2006). **EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**. 5ta edición. Editorial Episteme. Caracas, Venezuela.

Balestrini, M. (2006). **COMO SE ELABORA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**. 7ma edición. BL Consultores Asociados Servicio Editorial. Caracas, Venezuela.

Chérrez, G. (2023). **PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA TALLARINES VALERIA**. Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Ingeniería Industrial. Ambato, Ecuador.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2000). **GACETA OFICIAL N° 5.453**. Caracas, 24 de marzo de 2000

Díaz, A. y Ruiz, M. (1994). **CONDICIONES DISERGONÓMICAS Y CALIDAD TOTAL**. 1 de Marzo de 2024. [<http://www.uv.mx/iiesca/revista2/anal.html>]

Guerra, J. (2021). **PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL PROCESO OPERATIVO DE LA EMPRESA ALUMIHIERRO DEL CANTÓN DURÁN**. Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Industrial. Guayaquil, Ecuador

Hurtado Barrera, J. (1998). **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN HOLÍSTICA**. -- Venezuela: Fundación Sypal. Caracas, Venezuela.

Ley Orgánica de Prevención Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT). (2005). **GACETA OFICIAL 38.236**, 26 de julio de 2005.

Ley Orgánica del Trabajo (LOT). (1997). **GACETA OFICIAL N° 5.152**. 19 de junio de 1997.

Manual de Seguridad Industrial (2001). **SISTEMAS INTEGRAL DE RIESGOS**. PDVSA

Pérez, J. y Rivero C. (2023). **ELABORACION DE UN PLAN DE SEGURIDAD, HIGIENE Y SALUD LABORAL, EN LA A.C.ACUIICULTURA BARRANCAMA EN EL MUNICIPIO TOCÓPERO, ESTADO FALCON.** Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, Programa de Ingeniería Industrial. Tocópero, Venezuela.

Samame, M. (2022). **PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PARA LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA AGROSALAS.** Universidad Señor Sipán, Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Urbanismo. Pimentel, Perú.

Torres, A. (2022). **PROPUESTA DE UN PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA LA EMPRESA DE VENTA DE PARTES Y REPUESTOS AUTOMOTRICES MOTOR AUTO PARTS.** Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Industrial. Guayaquil, Ecuador.

Universidad de Oriente (2020). **GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LAS TESIS DE GRADO DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA TIERRA (PREGRADO).** Ciudad Bolívar, Venezuela.

APÉNDICES

APÉNDICE A
DESCRIPCIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO

A. 1 Descripción del puesto de presidente

En la siguiente figura A.1, se presenta el diagrama de flujo de operaciones pertinente.

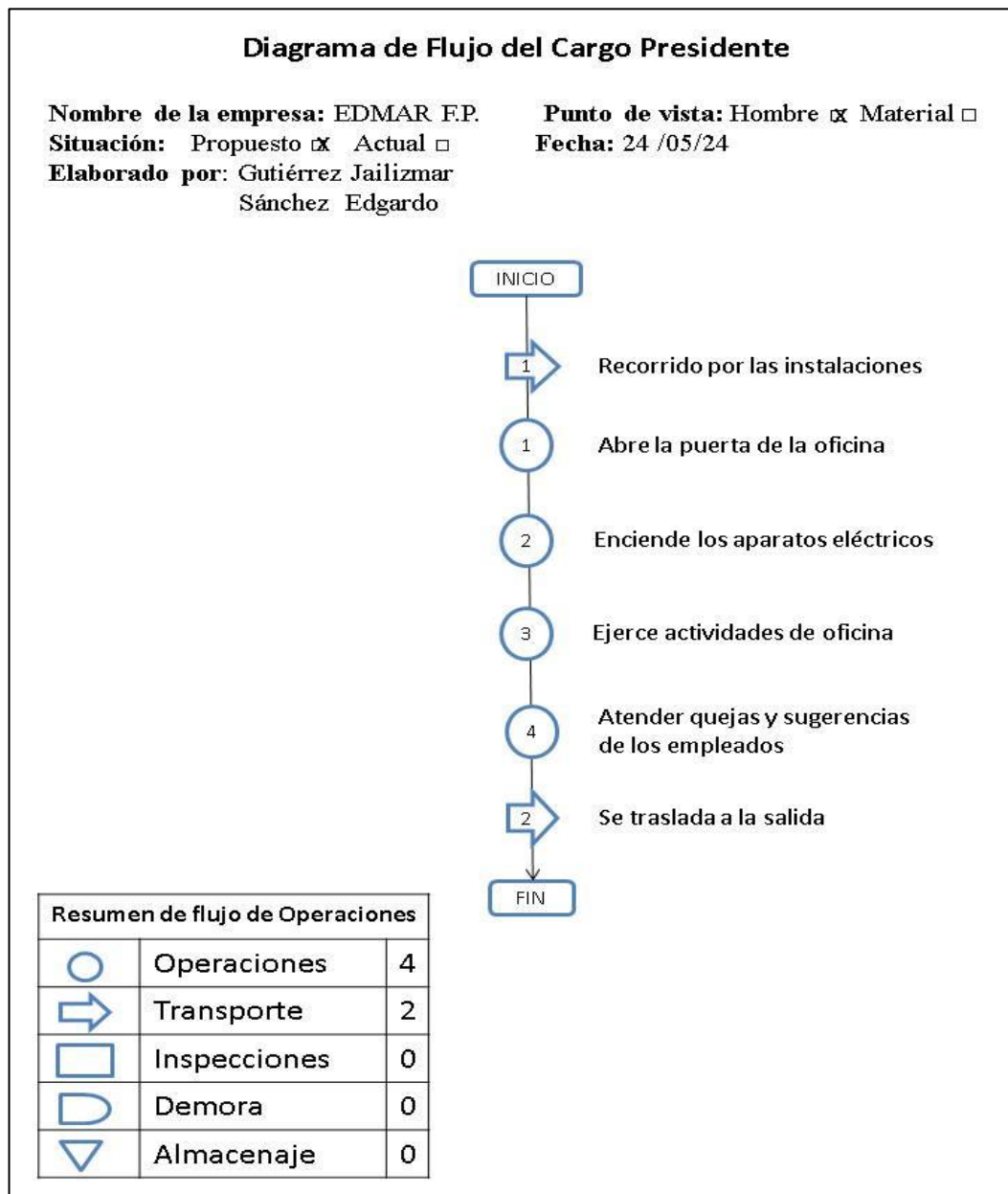


Figura A.1 Diagrama de flujo del cargo de Presidente (Elaboración propia, 2024)

A. 2 Descripción del puesto de administrador

En la siguiente figura A.2, se presenta el diagrama de flujo de operaciones pertinente.

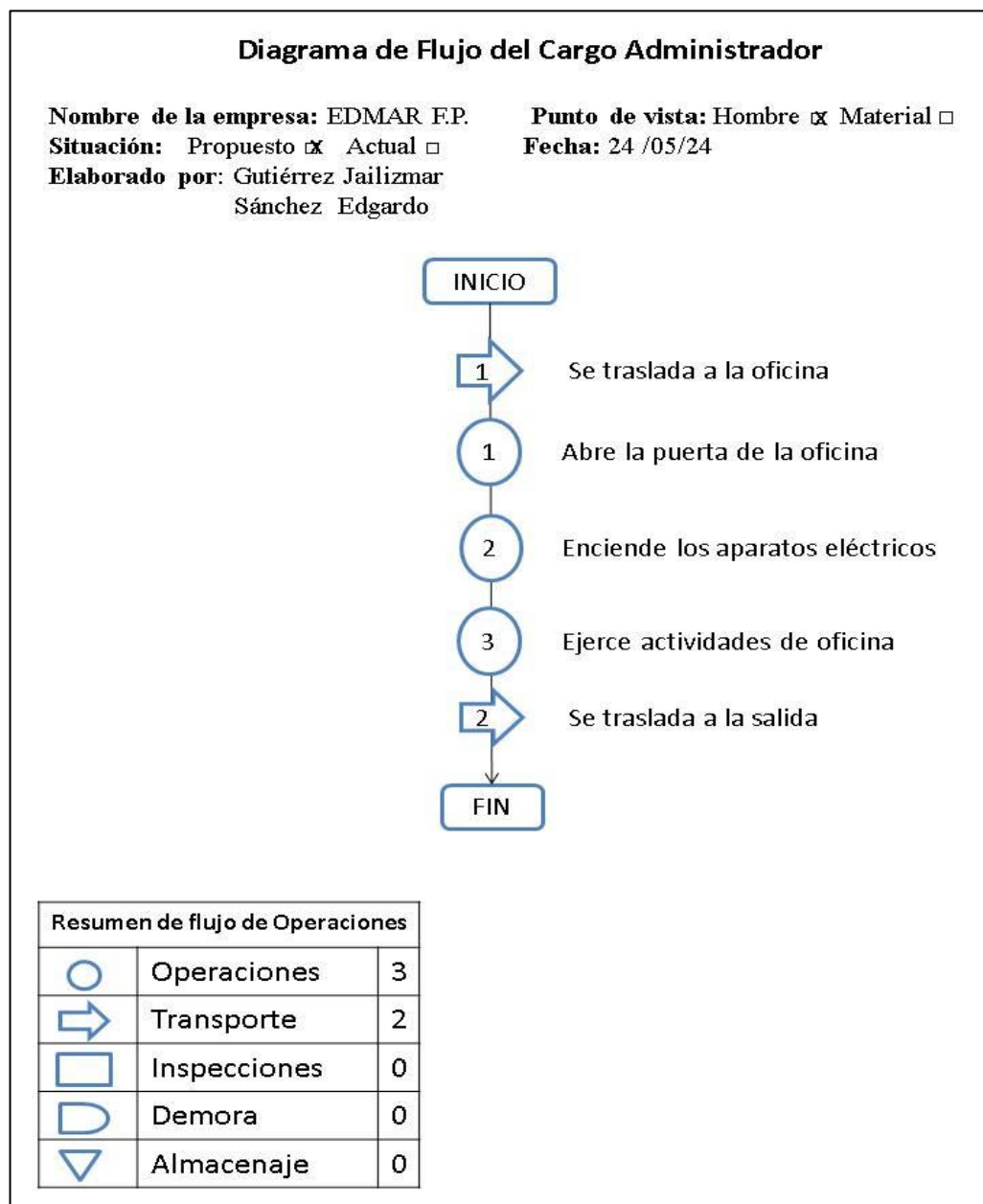


Figura A.3 Diagrama de flujo del cargo de Administrador (Elaboración propia, 2024)

A. 3 Descripción del puesto de encargado de compras

En la siguiente figura A.3, se presenta el diagrama de flujo de operaciones pertinente.

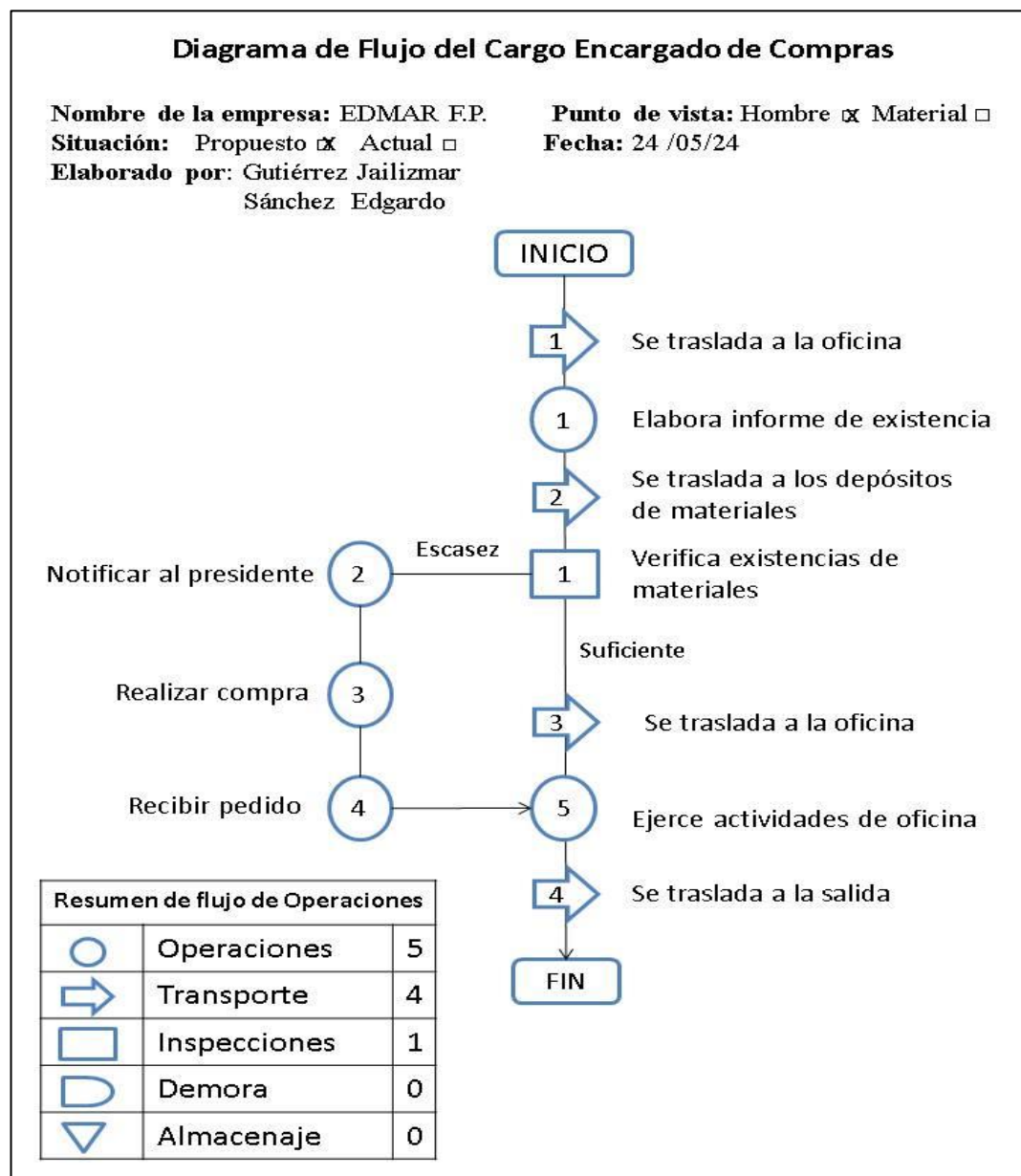


Figura A.3 Diagrama de flujo del cargo de Encargado de compras (Elaboración propia, 2024)

A. 4 Descripción del puesto de encargado de ventas

En la siguiente figura A.4, se presenta el diagrama de flujo de operaciones pertinente.

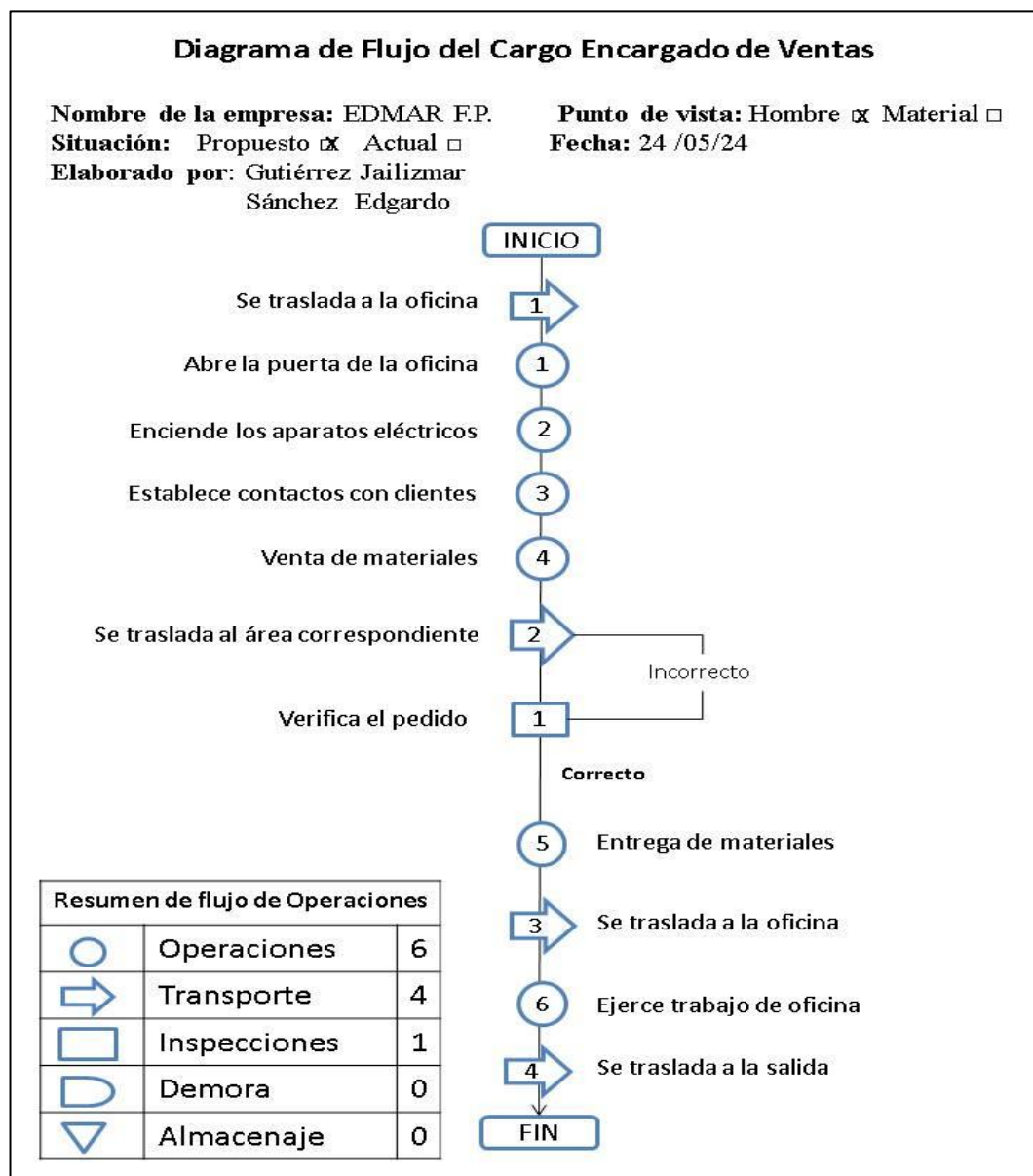


Figura A.4 Diagrama de flujo del cargo de Encargado de ventas (Elaboración propia, 2024)

A. 5 Descripción del puesto de supervisor de operaciones

En la siguiente figura A.5, se presenta el diagrama de flujo de operaciones pertinente.

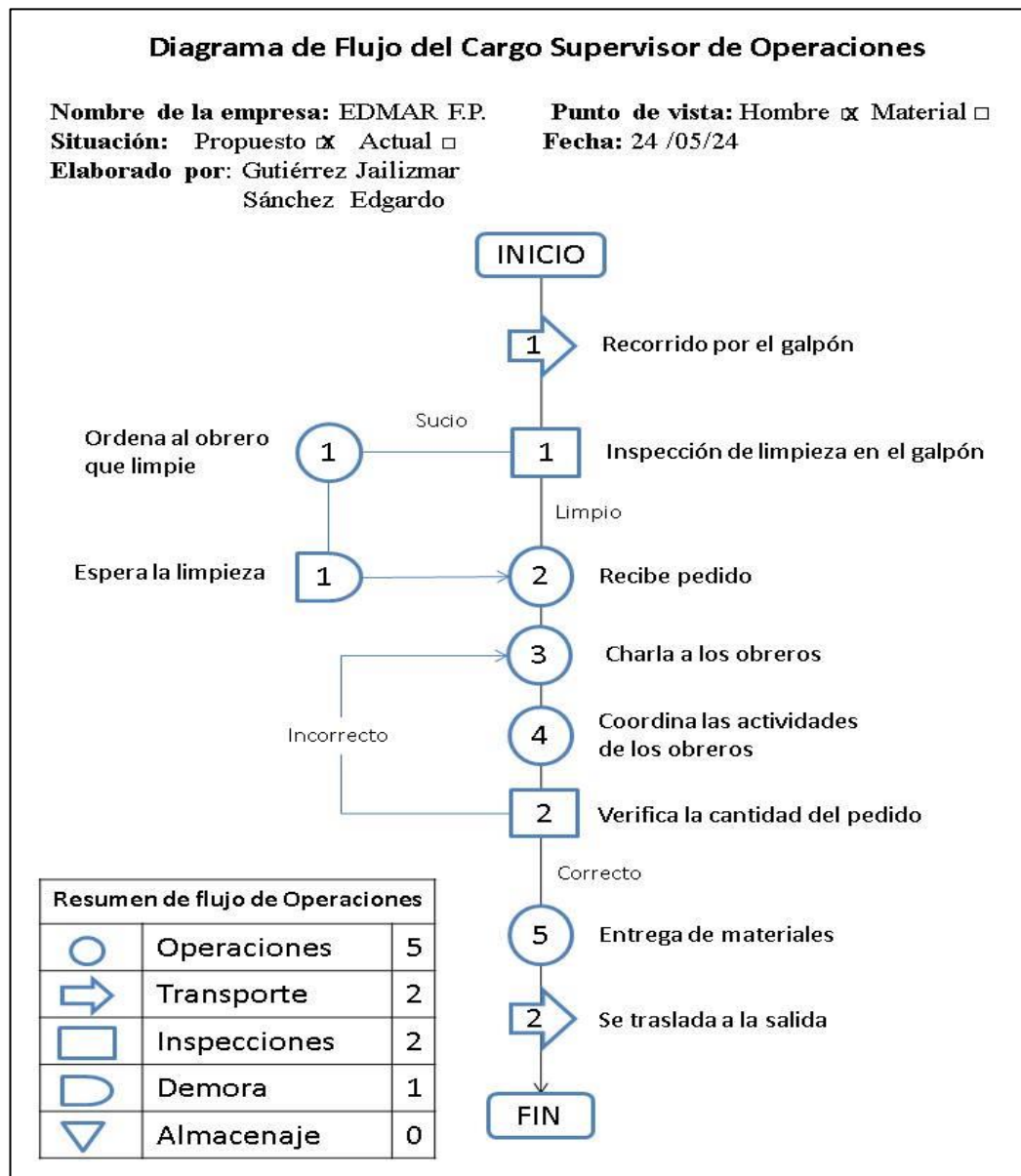


Figura A.5 Diagrama de flujo del cargo de Supervisor de operaciones (Elaboración propia, 2024)

A. 6 Descripción del puesto de obrero

En la siguiente figura A.6, se presenta el diagrama de flujo de operaciones pertinente.

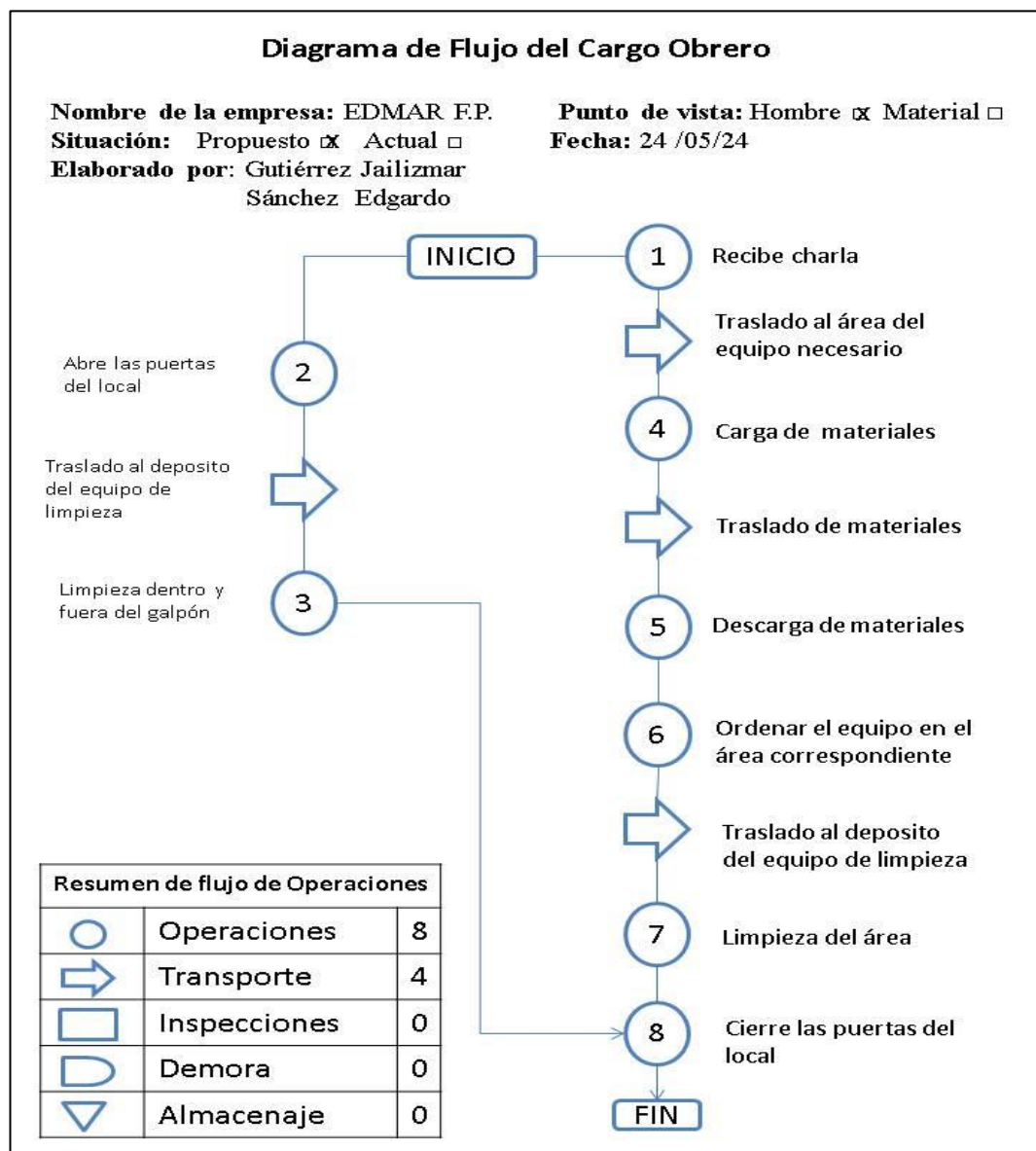


Figura A.5 Diagrama de flujo del cargo de Supervisor de operaciones (Elaboración propia, 2024)

APÉNDICE B
IDENTIFICACION DE LOS RIESGO PRESENTES EN LOS
PUESTOS DE TRABAJO

B. 1 Análisis de trabajo seguro del puesto de presidente

En la siguiente tabla B.1, se presenta el ATS del puesto correspondiente.

Tabla B.1 ATS del puesto de presidente. (Elaboración propia, 2024)

Empresa de ventas de materiales “EDMAR F.P.”		
Puesto: Presidente	Fecha: 22/04/24	Realizado por: Gutiérrez J. & Sánchez E.
Actividad	Riesgo presente	Acción recomendada
Recorrido por las instalaciones Abre la puerta de la oficina	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas del mismo nivel • Instalaciones eléctricas expuestas • Presencia de moho • Pasillos angostos • Iluminación deficiente • Presencia de polvo • Temperatura elevada 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir y usar los EPP necesarios • Colocar cajetines eléctricos • Adquirir y colocar la iluminaria necesaria • Eliminar los baches presentes • Eliminar la presencia de microorganismos en las paredes
Enciende los aparatos eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> • Potencial cortocircuito 	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar cajetines eléctricos
Ejerce actividades de oficina	<ul style="list-style-type: none"> • Estrés laboral • Fatiga laboral • Movimientos repetitivos • Postura inadecuadas • Excesivo tiempo sentado 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar pausas programadas

Empresa de ventas de materiales “EDMAR F.P.”		
Puesto: Presidente	Fecha: 22/04/24	Realizado por: Gutiérrez J. & Sánchez E.
Actividad	Riesgo presente	Acción recomendada
Atender quejas y sugerencias de los empleados	<ul style="list-style-type: none"> • Estrés laboral • Postura inadecuadas • Problemas con los trabajadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Potenciar el trabajo en quipo • Potenciar la comunicación efectiva
Se traslada a la salida	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas del mismo nivel • Instalaciones eléctricas expuestas • Presencia de polvo • Iluminación deficiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar cajetines eléctricos • Adquirir y colocar la iluminaria necesaria • Eliminar los baches

Continuación de la tabla B.1

B. 2 Análisis de trabajo seguro del puesto de administrador

En la siguiente tabla B.2, se presenta el ATS del puesto correspondiente.

Tabla B.2 ATS del puesto de administrador. (Elaboración propia, 2024)

Empresa de ventas de materiales “EDMAR F.P.”		
Puesto: Administrador	Fecha: 22/04/24	Realizado por: Gutiérrez J. & Sánchez E.
Actividad	Riesgo presente	Acción recomendada
Se traslada a la oficina	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas del mismo nivel • Presencia de polvo • Iluminaria deficiente • Instalaciones eléctricas expuestas 	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar cajetines eléctricos • Adquirir y colocar la iluminaria necesaria • Eliminar los baches
Abre la puerta de la oficina		

Empresa de ventas de materiales “EDMAR F.P.”		
Puesto: Administrador	Fecha: 22/04/24	Realizado por: Gutiérrez J. & Sánchez E.
Actividad	Riesgo presente	Acción recomendada
Enciende los aparatos eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> • Potencial cortocircuito 	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar cajetines eléctricos
Ejerce actividades de oficina	<ul style="list-style-type: none"> • Estrés laboral • Fatiga laboral • Movimientos repetitivos • Lámpara en posición incorrecta • Postura inadecuadas • Excesivo tiempo sentado 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar pausas programadas • Mejorar el posicionamiento de la fuente de luz
Se traslada a la salida	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas del mismo nivel • Instalaciones eléctricas expuestas • Presencia de polvo • Iluminación deficiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar cajetines eléctricos • Adquirir y colocar la iluminaria necesaria • Eliminar los baches.

Continuación de la tabla B.2

B. 3 Análisis de trabajo seguro del puesto de encargado de compras

En la siguiente tabla B.3, se presenta el ATS del puesto correspondiente.

Tabla B.3 ATS del puesto de encargado de compras. (Elaboración propia, 2024)

Empresa de ventas de materiales “EDMAR F.P.”		
Puesto: Encargado de compras	Fecha: 22/04/24	Realizado por: Gutiérrez J. & Sánchez E.
Actividad	Riesgo presente	Acción recomendada
Se traslada a la oficina	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas del mismo nivel • Presencia de polvo • Iluminación deficiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar cajetines eléctricos • Adquirir y colocar la iluminaria necesaria • Eliminar los baches
Elabora informe de existencia	<ul style="list-style-type: none"> • Estrés laboral • Movimientos repetitivos • Postura inadecuadas • Excesivo tiempo sentado 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar pausas programadas
Se traslada a los depósitos de materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas del mismo nivel • Instalaciones eléctricas expuestas • Presencia de moho • Pasillos angostos • Iluminación deficiente • Presencia de polvo • Temperatura elevada • Sin uso de EPP 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir y usar los EPP necesarios • Colocar cajetines eléctricos • Adquirir y colocar la iluminaria necesaria • Eliminar los baches presentes • Eliminar la presencia de microorganismos en las paredes

Empresa de ventas de materiales “EDMAR F.P.”		
Puesto: Encargado de compras	Fecha: 22/04/24	Realizado por: Gutiérrez J. & Sánchez E.
Actividad	Riesgo presente	Acción recomendada
Verifica existencias de materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas de materiales • Caídas del mismo nivel • Sin uso de EPP 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir y usar los EPP necesarios • Adquirir y colocar la iluminaria necesaria
Notificar al presidente	<ul style="list-style-type: none"> • Fatiga mental • Estrés laboral • Problemas con proveedores 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar pausas programadas
Realizar compra		
Recibir pedido		
Se traslada a la oficina	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas del mismo nivel • Presencia de polvo • Iluminaria deficiente • Instalaciones eléctricas expuestas 	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar cajetines eléctricos • Adquirir y colocar la iluminaria necesaria • Eliminar los baches.
Ejerce actividades de oficina	<ul style="list-style-type: none"> • Estrés laboral • Fatiga laboral • Movimientos repetitivos • Lámpara en posición incorrecta • Postura inadecuadas • Excesivo tiempo sentado 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar pausas programadas • Mejorar el posicionamiento de la fuente de luz

Continuación de la tabla B.3

Empresa de ventas de materiales “EDMAR F.P.”		
Puesto: Encargado de compras	Fecha: 22/04/24	Realizado por: Gutiérrez J. & Sánchez E.
Actividad	Riesgo presente	Acción recomendada
Se traslada a la salida	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas del mismo nivel • Instalaciones eléctricas expuestas • Presencia de polvo • Iluminación deficiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar cajetines eléctricos • Adquirir y colocar la iluminaria necesaria • Eliminar los baches.

Continuación de la tabla B.3

B. 4 Análisis de trabajo seguro del puesto de encargado de ventas

En la siguiente tabla B.4, se presenta el ATS del puesto correspondiente.

Tabla B.4 ATS del puesto de encargado de ventas. (Elaboración propia, 2024)

Empresa de ventas de materiales “EDMAR F.P.”		
Puesto: Encargado de ventas	Fecha: 22/04/24	Realizado por: Gutiérrez J. & Sánchez E.
Actividad	Riesgo presente	Acción recomendada
Se traslada a la oficina	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas del mismo nivel • Presencia de polvo • Iluminación deficiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar cajetines eléctricos • Adquirir y colocar la iluminaria necesaria • Eliminar los baches
Abre la puerta de la oficina		
Enciende los aparatos eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> • Potencial cortocircuito 	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar cajetines eléctricos

Empresa de ventas de materiales “EDMAR F.P.”		
Puesto: Encargado de ventas	Fecha: 22/04/24	Realizado por: Gutiérrez J. & Sánchez E.
Actividad	Riesgo presente	Acción recomendada
Establece contactos con clientes	<ul style="list-style-type: none"> • Estrés laboral • Fatiga laboral 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar pausas programadas
Venta de materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas del mismo nivel • Instalaciones eléctricas expuestas • Presencia de moho • Pasillos angostos • Iluminación deficiente • Presencia de polvo • Temperatura elevada • Sin uso de EPP 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir y usar los EPP necesarios • Colocar cajetines eléctricos • Adquirir y colocar la iluminaria necesaria • Eliminar los baches presentes • Eliminar la presencia de microorganismos en las paredes
Se traslada al área correspondiente		
Verifica el pedido		
Entrega de materiales		
Se traslada a la oficina		
Ejerce trabajo de oficina	<ul style="list-style-type: none"> • Estrés laboral • Fatiga laboral • Movimientos repetitivos • Lámpara en posición incorrecta • Postura inadecuadas • Excesivo tiempo sentado 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar pausas programadas • Mejorar el posicionamiento de la fuente de luz

Continuación de la tabla B.4

Empresa de ventas de materiales “EDMAR F.P.”		
Puesto: Encargado de ventas	Fecha: 22/04/24	Realizado por: Gutiérrez J. & Sánchez E.
Actividad	Riesgo presente	Acción recomendada
Se traslada a la salida	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas del mismo nivel • Instalaciones eléctricas expuestas • Presencia de polvo • Iluminación deficiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar cajetines eléctricos • Adquirir y colocar la iluminaria necesaria • Eliminar los baches.

Continuación de la tabla B.4

B. 5 Análisis de trabajo seguro del puesto de supervisor de operaciones

En la siguiente tabla B.5, se presenta el ATS del puesto correspondiente.

Tabla B.4 ATS del puesto de supervisor de operaciones. (Elaboración propia, 2024)

Empresa de ventas de materiales “EDMAR F.P.”		
Puesto: Supervisor de operaciones	Fecha: 22/04/24	Realizado por: Gutiérrez J. & Sánchez E.
Actividad	Riesgo presente	Acción recomendada
Recorrido por el galpón	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas del mismo nivel • Instalaciones eléctricas expuestas • Pasillos angostos • Iluminación deficiente • Presencia de polvo • Sin uso de EPP • Temperatura elevada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir y usar los EPP necesarios • Colocar cajetines eléctricos • Adquirir y colocar la iluminaria necesaria • Eliminar los baches presentes
Inspección de limpieza en el galpón		
Ordena al obrero que limpie		
Espera la limpieza		

Empresa de ventas de materiales “EDMAR F.P.”		
Puesto: Supervisor de operaciones	Fecha: 22/04/24	Realizado por: Gutiérrez J. & Sánchez E.
Actividad	Riesgo presente	Acción recomendada
	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de moho 	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminar la presencia de microorganismos en las paredes
Recibe pedido	<ul style="list-style-type: none"> • Estrés laboral 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar pausas programadas
Charla a los obreros	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos en mal estado • Problemas con los obreros • Caídas del mismo nivel • Instalaciones eléctricas expuestas • Presencia de moho • Pasillos angostos • Iluminación deficiente • Presencia de polvo • Temperatura elevada • Sin uso de EPP 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir y usar los EPP necesarios • Colocar cajetines eléctricos • Adquirir y colocar la iluminaria necesaria • Eliminar los baches presentes • Eliminar la presencia de microorganismos en las paredes
Coordina las actividades de los obreros		
Verifica la cantidad del pedido		
Entrega de materiales		
Se traslada a la salida		

Continuación de la tabla B.5

B. 6 Análisis de trabajo seguro del puesto de obrero operaciones

En la siguiente tabla B.6, se presenta el ATS del puesto correspondiente.

Tabla B.4 ATS del puesto de supervisor de obrero. (Elaboración propia, 2024)

Empresa de ventas de materiales “EDMAR F.P.”		
Puesto: Obrero	Fecha: 22/04/24	Realizado por: Gutiérrez J. & Sánchez E.
Actividad	Riesgo presente	Acción recomendada
Abre las puertas del local	<ul style="list-style-type: none"> • Fatiga laboral • Iluminación deficiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir y colocar la iluminaria necesaria
Traslado al depósito del equipo de limpieza	<ul style="list-style-type: none"> • Fatiga laboral • Iluminación deficiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir y colocar la iluminaria necesaria
Limpieza dentro y fuera del galpón	<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación deficiente • Caídas del mismo nivel • Pasillos Presencia de polvo angostos • Instalaciones eléctricas expuestas • Presencia de moho 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir y usar los EPP necesarios • Colocar cajetines eléctricos • Adquirir y colocar la iluminaria necesaria • Eliminar los baches • Eliminar la presencia de microorganismos en las paredes
Recibir charla	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas del mismo nivel 	<ul style="list-style-type: none"> •
Traslado al área del equipo necesario	<ul style="list-style-type: none"> • Sobreesfuerzo 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir y usar los EPP necesarios
Trasladar materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Fatiga laboral 	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar cajetines eléctricos
Descargar materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Movimientos repetitivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar cajetines eléctricos
Verifica la cantidad del pedido	<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones eléctricas expuestas 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir y colocar la iluminaria necesaria
Traslado del equipo al área correspondiente	<ul style="list-style-type: none"> • Pasillos angostos 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir y colocar la iluminaria necesaria
Traslado al depósito del equipo de limpieza	<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación deficiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminar los baches presentes

Empresa de ventas de materiales “EDMAR F.P.”		
Puesto: Obrero	Fecha: 22/04/24	Realizado por: Gutiérrez J. & Sánchez E.
Actividad	Riesgo presente	Acción recomendada
	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura elevada • Sin uso de EPP • Presencia de polvo • Exposición a luz solar 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar pausas programadas
Limpieza del área	<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación deficiente • Pasillos Presencia de polvo • angostos • Instalaciones eléctricas expuestas 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir y usar los EPP necesarios • Colocar cajetines eléctricos • Adquirir y colocar la iluminaria necesaria • Eliminar los baches presentes
Cierre las puertas del local	<ul style="list-style-type: none"> • Fatiga laboral • Iluminación deficiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir y colocar la iluminaria necesaria

Continuación de la tabla B.5

















APÉNDICE C
METODO FINE APLICADO A LOS PUESTO DE TRABAJO

C. 1 Aplicación del método FINE en los puestos de trabajo



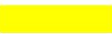











En la Siguiete tabla C.1 se muestra la matriz correspondiente de la aplicación del método FINE.

MATRIZ DE RIESGO							
<i>Método de William Fine</i>							
 Riesgo muy alto Riesgo alto Riesgo notable Riesgo moderable Riesgo aceptable							
Puesto de trabajo	Clasificación	Riesgo	Matriz de riesgo				
			Consecuencia (C)	Exposición (E)	Probabilidad (P)	Producto (C*E*P)	Tipo de riesgo
Presidente	Físicos	Iluminación deficiente	5	6	6	180	
		Instalaciones eléctricas expuestas	25	0,5	1	12,5	
		Temperatura elevada	1	6	6	18	
	Mecánicos	Caídas de un mismo nivel (resbalones, tropezones)	5	6	6	180	
		Golpes contra objetos inmóviles (cajones abiertos)	5	6	10	300	
		Cortocircuitos al dejar equipos informáticos encendidos	1	3	6	18	
	Psicosociales	Fatiga laboral	5	6	6	180	
		Estrés laboral	1	6	6	18	
		Carga de trabajo excesiva	15	3	6	270	
		Problemas con los trabajadores	1	3	3	9	
		Factores externos a la empresa.	1	3	6	18	



















Tabla C.1 Matriz resultante del método FINE aplicado a los puestos de trabajo (Elaboración propia, 2024)

MATRIZ DE RIESGO								
<i>Método de William Fine</i>								
		 Riesgo muy alto	 Riesgo alto	 Riesgo notable	 Riesgo moderable	 Riesgo aceptable		
Puesto de trabajo	Clasificación	Riesgo	Matriz de riesgo					
			Consecuencia (C)	Exposición (E)	Probabilidad (P)	Producto (C*E*P)	Tipo de riesgo	
Presidente	Ergonómicos	Espacio de trabajo insuficiente	1	10	10	100		
		Movimientos repetitivos	5	6	6	180		
		Malas posturas de trabajo	5	6	6	180		
		Malas posturas de las manos	5	6	6	180		
		Lámpara en posición incorrecta	1	6	6	36		
		Altura del monitor diferente al de la cabeza	5	10	10	500		
		Excesivo tiempo sentado	5	6	6	180		
		Biológicos	Presencia de moho	5	2	3	30	
	Químicos	Presencia de polvo	5	2	1	10		
Administrador	Físicos	Ruidos fuertes al recibir despacho (por tener la oficina cerca de los camiones, etc)	5	10	6	50		
		Iluminación deficiente	5	6	6	180		









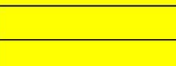







Continuación de la tabla C.1

MATRIZ DE RIESGO								
<i>Método de William Fine</i>								
		 Riesgo muy alto	 Riesgo alto	 Riesgo notable	 Riesgo moderable	 Riesgo aceptable		
Puesto de trabajo	Clasificación	Riesgo	Matriz de riesgo					
			Consecuencia (C)	Exposición (E)	Probabilidad (P)	Producto (C*E*P)	Tipo de riesgo	
Administrador	Físicos	Instalaciones eléctricas expuestas	25	0,5	1	12,5		
		Temperatura elevada	1	6	6	18		
	Mecánicos	Caídas de un mismo nivel (resbalones, tropezones)	5	2	6	60		
		Golpes contra objetos inmóviles (cajones abiertos ,materiales y objetos desacomodados)	5	3	6	90		
		Cortocircuitos al dejar equipos informáticos encendidos	100	0,5	0,5	25		
	Psicosociales	Fatiga laboral	5	6	6	180		
		Estrés laboral	1	6	6	18		
		Problemas con los trabajadores	1	6	6	36		
		Carga de trabajo excesiva	5	10	10	500		



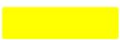








Continuación de la tabla C.1

MATRIZ DE RIESGO								
<i>Método de William Fine</i>								
		 Riesgo muy alto	 Riesgo alto	 Riesgo notable	 Riesgo moderable	 Riesgo aceptable		
Puesto de trabajo	Clasificación	Riesgo	Matriz de riesgo					
			Consecuencia (C)	Exposición (E)	Probabilidad (P)	Producto (C*E*P)	Tipo de riesgo	
Administrador	Ergonómicos	Espacio de trabajo insuficiente	5	6	10	300		
		Movimientos repetitivos	5	6	6	180		
		Malas posturas de trabajo	5	6	6	180		
		Malas posturas de las manos	1	6	6	36		
		Cuello girado para ver el monitor	5	10	10	500		
		Piernas cruzadas	5	6	6	180		
		Excesivo tiempo sentado	5	6	6	180		
	Químicos	Presencia de polvo	5	2	1	10		
Encargado de ventas	Físicos	Iluminación deficiente	15	10	6	900		
		Instalaciones eléctricas expuestas	25	0,5	1	12,5		
		Temperatura elevada	1	6	6	18		
	Mecánicos	Caídas de un mismo nivel (resbalones, tropezones)	5	6	6	180		
		Golpes con objetos	5	6	10	300		

















Continuación de la tabla C.1

MATRIZ DE RIESGO								
<i>Método de William Fine</i>								
		 Riesgo muy alto	 Riesgo alto	 Riesgo notable	 Riesgo moderable	 Riesgo aceptable		
Puesto de trabajo	Clasificación	Riesgo	Matriz de riesgo					
			Consecuencia (C)	Exposición (E)	Probabilidad (P)	Producto (C*E*P)	Tipo de riesgo	
Encargado de ventas	Ergonómicos	Movimientos repetitivos	5	6	6	180		
		Malas posturas de trabajo	15	6	6	540		
		Excesivo tiempo sentado	5	6	6	180		
	Químicos	Presencia de polvo	5	6	6	180		
	Biológicos	Presencia de moho	5	6	6	180		
	Psicosociales	Fatiga laboral	5	6	6	180		
		Estrés laboral	5	6	6	180		
		Tareas que conllevan trato con los clientes de los que se derivan problemas	1	6	10	60		
		Carga de trabajo excesiva	5	10	6	300		
		Factores externos a la empresa (calidad de vida)	1	2	3	6		
Presiones de tiempos, esfuerzos de atención y cantidad de tareas	1	6	6	36				





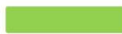


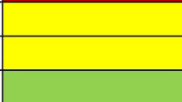








Continuación de la tabla C.1

MATRIZ DE RIESGO								
<i>Método de William Fine</i>								
		 Riesgo muy alto	 Riesgo alto	 Riesgo notable	 Riesgo moderable	 Riesgo aceptable		
Puesto de trabajo	Clasificación	Riesgo	Matriz de riesgo					
			Consecuencia (C)	Exposición (E)	Probabilidad (P)	Producto (C*E*P)	Tipo de riesgo	
Encargado de compras	Físicos	Iluminación deficiente	15	10	6	900		
		Instalaciones eléctricas expuestas	25	1	1	25		
		Temperatura elevada	1	6	6	18		
	Mecánicos	Cortocircuitos por dejar computadora encendida durante la noche	100	0,5	0,5	25		
		Caídas de objetos mientras revisa el stock	15	3	6	270		
		Golpes contra materiales	5	3	6	90		
		Caídas del mismo nivel por desniveles	5	1	1	5		
		Sin uso de EPP	25	6	3	450		
		Pisada de materiales al verificar el stock	5	6	6	36		










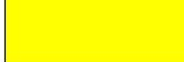










Continuación de la tabla C.1

MATRIZ DE RIESGO							
<i>Método de William Fine</i>							
		 Riesgo muy alto	 Riesgo alto	 Riesgo notable	 Riesgo moderable	 Riesgo aceptable	
Puesto de trabajo	Clasificación	Riesgo	Matriz de riesgo				
			Consecuencia (C)	Exposición (E)	Probabilidad (P)	Producto (C*E*P)	Tipo de riesgo
Encargado de compras	Psicosociales	Fatiga laboral	5	6	6	180	
		Estrés laboral	5	6	3	90	
		Inseguridad contractual	1	2	1	2	
		Tareas que conllevan trato con los proveedores de los que se derivan problemas	1	3	6	18	
		Factores externos a la empresa (calidad de vida)	1	1	1	1	
		Presiones de tiempos de despacho y distribución	1	10	10	100	
	Químicos	Presencia de polvo	5	6	6	180	
	Biológicos	Presencia de moho	5	6	6	180	
Supervisor de operaciones	Físicos	Iluminación deficiente	15	10	6	900	
		Instalaciones eléctricas expuestas	25	2	1	50	
		Temperatura elevada	1	6	6	18	










Continuación de la tabla C.1

MATRIZ DE RIESGO								
<i>Método de William Fine</i>								
		 Riesgo muy alto	 Riesgo alto	 Riesgo notable	 Riesgo moderable	 Riesgo aceptable		
Puesto de trabajo	Clasificación	Riesgo	Matriz de riesgo					
			Consecuencia (C)	Exposición (E)	Probabilidad (P)	Producto (C*E*P)	Tipo de riesgo	
Supervisor de operaciones	Mecánicos	Caídas por desniveles	5	1	6	30		
		Tropezones con materiales dejados en desorden	5	6	6	180		
		Golpes contra objetos inmóviles	15	6	3	270		
		Sin uso de EPP	25	6	3	450		
	Psicosociales	Fatiga laboral	5	6	6	180		
		Estrés laboral	5	6	6	180		
		Problemas con los obreros	1	3	6	18		
		Factores externos a la empresa (calidad de vida)	1	1	1	1		
		Presiones de tiempos en tiempo de despacho y distribución	1	6	10	60		
		Presiones con la calidad del material recibido	1	10	10	100		
		Químicos	Presencia de polvo	5	10	6	300	
		Biológicos	Presencia de moho	5	6	6	180	
	Obrero	Físicos	Iluminación deficiente	15	10	6	900	

Continuación de la tabla C.1

MATRIZ DE RIESGO							
<i>Método de William Fine</i>							
		 Riesgo muy alto	 Riesgo alto	 Riesgo notable	 Riesgo moderable	 Riesgo aceptable	
Puesto de trabajo	Clasificación	Riesgo	Matriz de riesgo				
			Consecuencia (C)	Exposición (E)	Probabilidad (P)	Producto (C*E*P)	Tipo de riesgo
Obrero	Físicos	Instalaciones eléctricas expuestas	25	2	1	50	
		Temperatura elevada	5	6	6	180	
		Exposición solar	5	10	3	150	
	Mecánicos	Caídas de un mismo nivel	5	6	6	180	
		Tropezones con materiales dejados en desorden	5	6	6	180	
		Golpes contra objetos inmóviles	5	10	6	300	
		Cortes con materiales o equipos en mal estados	5	6	6	180	
		Resbalones	5	10	6	300	
		Psicosociales	Fatiga laboral	15	6	3	270
	Estrés laboral		5	6	6	180	
	Problemas familiares		1	3	6	18	
	Inseguridad contractual		1	3	6	18	
	Altas exigencias		1	6	6	36	
	Factores sociales		1	1	0,5	0,5	
	Químicos	Presencia de polvo	5	10	10	500	
	Biológicos	Presencia de moho	5	6	1	30	

Continuación de la tabla C.1

MATRIZ DE RIESGO								
<i>Método de William Fine</i>								
		 Riesgo muy alto	 Riesgo alto	 Riesgo notable	 Riesgo moderable	 Riesgo aceptable		
Puesto de trabajo	Clasificación	Riesgo	Matriz de riesgo					
			Consecuencia (C)	Exposición (E)	Probabilidad (P)	Producto (C*E*P)	Tipo de riesgo	
Obrero	Ergonómicos	Movimientos repetitivos con altas frecuencias	5	6	6	180		
		Sobreesfuerzo	15	6	6	540		
		Malas posturas al manipular materiales	5	6	6	180		
		Trabajo excesivo por prolongadas horas de pie	5	3	3	45		

Continuación de la tabla C.1

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/6

Título	PROPUESTA DE PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGO LABORAL EN LA EMPRESA INVERSIONES EDMAR F.P., UBICADA EN CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR.
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Gutiérrez Gutiérrez, Jailizmar Del Valle	CVLAC	25.932.226
	e-mail	jgutierrez.dv07@gmail.com
	e-mail	
Sánchez Rebolledo, Edgardo José	CVLAC	26.692.368
	e-mail	edgardojosee1997@gmail.com
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	

Palabras o frases claves:

Higiene y seguridad laboral
Riesgo
Plan de prevención

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/6

Líneas y sub-líneas de investigación:

Área	Subárea
Seguridad industrial	Plan de prevención de riesgos

Resumen (abstract):

La presente investigación tiene como objetivo central proponer un plan de prevención de riesgo laboral en la empresa Inversiones EDMAR F.P., ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar. La cual se estableció como una investigación tipo descriptiva y proyectiva con diseño de campo y documental. Con una población de ocho (8) trabajadores y una muestra del 100% de la población. En primer lugar se diagnosticó la situación que presentan los trabajadores en tema de la higiene y seguridad laboral, por medio de entrevistas no estructuradas y las observaciones realizadas, se aplicó el diagrama Ishikawa la cual se aclaró que las mayores causas de la deficiente se encontraron en el apartado de mano de obra, métodos y medio ambiente; luego, se aplicó la matriz FODA para identificar los factores internos y externos que influyen en la deficiencia de la higiene y seguridad laboral; los cuales se evaluaron por MEFI y MEFE, con un puntaje de 1,70 y 2,44 respectivamente, el cual, reveló que internamente hay mucho que mejorar y externamente hay mucho que aprovechar. Seguidamente, se realizó una descripción de cada uno de los puestos de trabajos utilizando Diagrama de flujos de procesos para luego identificar los riesgos presenten que perjudican a los trabajadores durante la ejecución de actividades, para ello se desarrolló un Análisis de trabajo seguro (ATS) por cada puesto de trabajo. Posteriormente, se evaluaron mediante el método FINE, se obtuvo que los obreros son el puesto con más riesgo al realizar sus actividades y, al mismo tiempo se desarrolló un gráfico que permitió visualizar de manera sencilla los riesgos más peligrosos son la presencia de polvo, iluminación deficiente, la mala postura y el sobreesfuerzo. Finalmente se elaboró unas medidas preventivas generales y un plan de prevención de riesgos con su respectivo desglose, de tal manera que se garantice la salud de todos los trabajadores y mejorar las condiciones donde desarrollan sus actividades.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/6

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail	
Graffe Herrera, Eneida Rafaela	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input checked="" type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	10.553.178
	e-mail	enersh@gmail.com
	e-mail	
Echeverría Díaz, Dafnis José	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	4.506.408
	e-mail	dafnisecheverriaudo@gmail.com
	e-mail	
Estanga Humeidan, Mauyori Ysabel	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	15.970.481
	e-mail	Ysabelestanga83@gmail.com
	e-mail	

Fecha de discusión y aprobación:

Año	Mes	Día
2024	07	

Lenguaje: spa

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/6

Archivo(s):

Nombre de archivo	Tipo MIME
Tesis- Gutierrez Y Sanchez- ING INDUSTRIAL.docx	Application/msword

Caracteres permitidos en los nombres de los archivos: **A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 _ - .**

Alcance:

Espacial: Empresa Inversiones EDMAR F.P, ubicada en (Opcional)
Ciudad Bolívar, estado Bolívar.

Temporal: 2024 (Opcional)

Título o Grado asociado con el trabajo: Ingeniero Industrial

Nivel Asociado con el Trabajo: Pregrado

Área de Estudio: Seguridad industrial

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado: Universidad de Oriente

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CUN°0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI – 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

La publicación que hago a usted a los fines consiguientes.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE	
SISTEMA DE BIBLIOTECA	
RECIBIDO POR	<i>Martínez</i>
FECHA	5/8/09
HORA	5:30

Cordialmente,

Juan A. Bolanos Cumbel

JUAN A. BOLANOS CUMBEL
Secretario

C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YGC/marija

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO: 6/6

DERECHOS

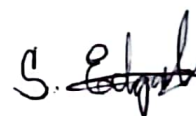
De acuerdo al artículo 41 del reglamento de trabajos de grado (Vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009) “Los Trabajos de grado son exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizadas a otros fines con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo, quien lo participara al Consejo Universitario “

Condiciones bajo las cuales los autores aceptan que el trabajo sea distribuido. La idea es dar la máxima distribución posible a las ideas contenidas en el trabajo, salvaguardando al mismo tiempo los derechos de propiedad intelectual de los realizadores del trabajo, y los beneficios para los autores y/o la Universidad de Oriente que pudieran derivarse de patentes comerciales o individuales.



AUTOR

Gutierrez G. Jailizmar Del Valle
C.I. 25.932.226



AUTOR

Sanchez R. Edgardo J.
C.I: 26.692.368



TUTOR
Graffe H. Eneida R.
C.I: 10.553.178

POR LA COMISIÓN DE TESIS