



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA
INGENIERIA INDUSTRIAL**

Propuesta de plan de mejora por puestos de trabajo en materia de higiene y seguridad para la empresa John May & Co. (Maquinarias) S.A. ubicada en el Km. 3 carretera norte.

AUTORES:

Br. David José Espinoza Blanco
Br. Carlos Alberto Plata Sequeira
Br. Tania Francella Useda Artola

TUTOR:

Ing. Manuel Alejandro Godínez Duriéz

Managua, 24 de enero del 2022



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Facultad de Tecnología de la Industria

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA** hace constar que:

ESPINOZA BLANCO DAVID JOSÉ

Carne: **2016-0090I** Turno **Diurno** Plan de Estudios **2015** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los once días del mes de agosto del año dos mil veinte.

Atentamente,

Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez
Secretario de Facultad





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Facultad de Tecnología de la Industria

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA** hace constar que:

PLATA SEQUEIRA CARLOS ALBERTO

Carne: **2016-0285I** Turno **Diurno** Plan de Estudios **2015** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los once días del mes de agosto del año dos mil veinte.

Atentamente,

Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez
Secretario de Facultad



SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA** hace constar que:

USEDA ARTOLA TANIA FRANCELLA

Carne: **2016-0085I** Turno **Diurno** Plan de Estudios **2015** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los once días del mes de agosto del año dos mil veinte.

Atentamente,



Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez
Secretario de Facultad





DECANATURA

Managua, 18 de marzo de 2021

Brs. David José Espinoza Blanco
Carlos Alberto Plata Sequeira
Tania Francella Useda Artola

Por este medio hago constar que el protocolo de su trabajo monográfico titulado **Propuesta de plan de mejora por puestos de trabajo en materia de higiene y seguridad para la empresa John May &Co. (Maquinarias) S.A. ubicada en el Km.3 carretera norte**, para obtener el título de **Ingeniero Industrial** y que contará con el **Ing. Manuel Alejandro Godínez Duriez** como tutor, ha sido aprobado por esta Decanatura.

Cordialmente,



MSc. Lester Antonio Artola Chavarría
Decano



Managua, 13 de enero del 2022

Msc. Lester Antonio Artola Chavarría

Decano

Facultad de Tecnología de la Industria

Su despacho

Estimado Decano Artola

Reciba de antemano un cordial saludo de mi parte.

Por medio de la presente me dirijo a usted con el objetivo de informarle que he fungido como tutor de la monografía titulada **“Propuesta de plan de mejora por puestos de trabajo en materia de higiene y seguridad para la empresa John May & Co. (Maquinarias) S.A. ubicada en el Km.3 carretera norte”**, Elaborada por los bachilleres:

Br. David José Espinoza Blanco

Br. Carlos Alberto Plata Sequeira

Br. Tania Francella Useda Artola

Después de revisar y analizar el contenido del trabajo y tomando en cuenta la calidad del mismo, considero que cumple con los requerimientos para este tipo de estudio establecidos en nuestra facultad, por tal motivo doy mi aprobación para que los bachilleres presenten, expongan y defiendan su monografía ante un jurado examinador y optar al título de INGENIERO INDUSTRIAL.

Sin más a que hacer referencia, me despido.

Atentamente,

Ing. Manuel Godínez Duriez
Coordinador de Extensión
F.T.I. (Tutor)

Managua, Nicaragua 10 de Noviembre del año 2021

Msc. Ing. Lester Antonio Artola Chavarría
Decano de la Facultad de Tecnología de la Industria
Su despacho

Por este medio hago constar que el trabajo monográfico titulado **“Propuesta de plan de mejora por puestos de trabajo en materia de higiene y seguridad para la empresa John May & Co. (Maquinarias) S.A ubicada en el Km.3 carretera norte”** propuesto por los bachilleres: **David José Espinoza Blanco, Carlos Alberto Plata Sequeira y Tania Francella Useda Artola** para obtener el título de **Ingeniero Industrial** cuyo tutor es el **Ing. Manuel Alejandro Godínez Duriéz**, ha sido autorizado por mi persona y finalizado en esta empresa.

Cordialmente,



Lic. Manuel Sánchez Montenegro
Gerente Activo. Financiero
John May & Co. (Maquinarias) S.A



C/c. Archivo



DEDICATORIA

¡A Dios sea la Gloria!

Primeramente, doy gracias a Dios, por la oportunidad de llegar a este momento inolvidable de mi vida, mi proceso de culminación universitaria.

A mis abuelitos, que en paz descansen, Enio José Espinoza Zepeda y Olga María García Gutiérrez; Mariano Eloy Blanco Paniagua y Luz María Velázquez Palacios, porque cada uno de ustedes influyo en gran manera en lo que hoy soy, con amor, paciencia, consejos y, sobre todo, las ganas de salir adelante ante las adversidades, los extraño demasiado y aunque no estén presentes para vivir este momento conmigo, los llevare eternamente en mi corazón.

A mis padres; David José Espinoza García y María Martha Blanco Velázquez, por haber confiado en mi todo este tiempo, por su amor y apoyo incondicional en mis diferentes procesos de formación, gracias por estar, todo lo que soy, es gracias a ustedes y este trabajo es parte de ustedes.

A mis hermanas; Olga Lucia y Helen Saraí, por su apoyo, sus consejos y cada uno de los momentos que hemos compartido juntos, son de basto regocijo el tenerlas todo el tiempo a mi lado.

A mis compañeros de trabajo, Francella Useda y Carlos Plata, por ser parte de este equipo de trabajo que nos ha ayudado a crecer y aprender como futuros profesionales.

Sin más que agregar, a todos

¡GRACIAS TOTALES!

Br. David José Espinoza Blanco



DEDICATORIA

Este trabajo de investigación está dedicado primeramente a nuestro creador Dios, quien supo guiarnos por buen camino, darnos fuerza y no rendirnos ante los problemas que se nos presentaban, dándonos sabiduría para culminar esta etapa de nuestras vidas.

A mi madre por brindarme su apoyo, trabajo, sacrificios por todos estos años y por regalarme la herencia más grande que puede existir “mis estudios”.

Br. Carlos Alberto Plata Sequeira



DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo monográfico, a Dios primeramente por haberme permitido llegar a culminar mis estudios y agradecerle por los abuelos y tíos que me dio quienes han sido mis guías y pilares durante mi vida.

A mi abuelo Francisco Useda, quien fue la figura paterna de mi vida, estaré eternamente agradecida por todo lo que hizo por mí.

A Zaida Useda, quien es una madre para mí, gracias por nunca dejarme sola, por ser un ejemplo de esfuerzo, de lucha y de humildad.

A mi tía Yadira, por todo su apoyo, por darme su mano de manera incondicional, por ser ejemplo de integridad y fortaleza.

A mi tía Aracely, por compartir su sabiduría, su profesionalismo, por esa luz de conocimientos.

A mi tío William, que en paz descansa, donde esté, quiero que sepa que logré realizar tu sueño y tu meta de verme como profesional, no pudo lograr verme en esta etapa, pero sé que desde el cielo está orgulloso de mí.

A mi tío Fernando que, aunque lejos esta, está presente con su lealtad y cariño.

A Johanela Payán, quien es una hermana para mí.

A Yamileth, quien desde pequeña con mucho cariño me inculcó disciplina.

Todo lo que soy se los debo a ustedes.

Llegar a este punto de mi vida es una meta de toda mi familia y estoy orgullosa de mi por haberlo logrado y aún más por ser el resultado de un trabajo en conjunto.

Solo puedo decirles gracias a cada uno de ustedes por sus esfuerzos, apoyo, consejos y por confiar siempre en mí.

Br. Tania Francella Useda Artola



Resumen ejecutivo

El presente estudio tiene como objetivo principal proponer un plan de mejora en materia de higiene y seguridad por puestos de trabajo en la empresa John May & Co. (Maquinarias) S.A., para dicho trabajo se realizó un diagnóstico general por puestos de trabajo, donde se analizaron cada una de las características y funciones realizadas en los puestos de trabajo. Esto permitió conocer los procedimientos de trabajo del personal laboral, posteriormente, se identificaron mediante observación directa los factores higiénicos industriales como ruido, iluminación, estrés térmico y ventilación, así también, técnicas de seguridad como señalizaciones, rutas de evacuación, procedimientos de trabajo seguros, equipos de protección personal, entre otros.

Asimismo, se elaboró una lista de chequeo basada en la Ley No. 618 “Ley General de Higiene y Seguridad del trabajo” para valorar el cumplimiento en materia de higiene, seguridad y aspectos organizacionales, todo esto para identificar los peligros a los que se encuentran expuestos los trabajadores y, de esta manera, proceder a la clasificación y estimación de los riesgos.

Se diseñó un mapa de riesgos que proporciona la distribución de los puestos, la ubicación, personas que se encuentran expuestas y el factor de riesgo al que pertenece, así también, se diseñó una ruta de evacuación y zona segura (punto de reunión) en caso de presencia de sismos o siniestros.

Por último, se propusieron medidas preventivas que ayuden a reducir o eliminar los focos de origen de los riesgos. Es importante mencionar que en este plan de mejora no se detalla el plazo de cumplimiento en el cual la empresa deba aplicarlo, debido a que no existe un encargado de Higiene y Seguridad y/o comisión mixta que este pendiente de la gestión y cumplimiento de este plan.



Índice de Contenido

I.	Introducción	1
II.	Antecedentes	2
III.	Justificación	4
IV.	Objetivos.....	5
	4.1. Objetivo General.....	5
	4.2. Objetivos Específicos	5
V.	Marco Teórico	6
	5.1. Diagnóstico	7
	5.2. Higiene.....	7
	5.2.1. Higiene en el trabajo.....	7
	5.2.2. Higiene Industrial.....	7
	5.3. Factores Ambientales.....	8
	5.3.1. Ruido	8
	5.3.2. Iluminación.....	8
	5.3.3. Estrés térmico.....	9
	5.3.4. Ventilación	9
	5.4. Seguridad en el trabajo	9
	5.5. Seguridad Industrial	9
	5.6. Prevención	10
	5.7. Accidente	10
	5.7.1. Accidentes de trabajo.....	10
	5.7.2. Identificación de las causas de accidentes	11
	5.8. Lesión laboral	12
	5.9. Incendios.....	12
	5.9.1. Tipos de extintores.....	13
	5.10. Señalización	14
	5.11. Tipos de señales	15
	5.12. Evaluación de Riesgos	16
	5.13. Clasificación de factores de riesgo.....	18
	5.14. Cultura preventiva.....	21
	5.15. Plan de Mejora.....	22
	5.16. Método de las 5´s	23
	5.16.1. Seiri – Clasificación	24



5.16.2. Seiton – Organización	24
5.16.3. Seiso – Limpieza.....	24
5.16.4. Seiketsu – Estandarización.....	24
5.16.5. Shitsuke – Disciplina	24
6. Diseño Metodológico.....	25
6.1. Enfoque de investigación.....	25
6.2. Alcance de la investigación	25
6.3. Tipo de diseño de investigación.....	25
6.4. Población y muestra.....	26
6.5. Tamaño y Selección de la Muestra	26
6.6. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de información.....	27
6.7. Entrevista	27
6.8. Observación	27
6.9. Fuentes de información.....	28
6.10. Procesamiento y análisis de resultados.....	28
CAPÍTULO I	32
I.1. Descripción general de John May & Co. (Maquinarias) S.A.	33
I.1.1. Estructura organizativa de la empresa.....	34
I.1.2. Organigrama funcional John May & Co. (Maquinarias) S.A.....	35
I.1.3. Horarios de trabajo	36
I.2. Funciones y características de cada uno de los puestos que conforman la empresa John May y Co. (Maquinarias) S.A.....	37
I.3. Resultado de las entrevistas	39
I.4. Diagnóstico inicial de cada área.....	43
I.5. Matriz FODA.....	51
CAPÍTULO II	56
II.1. Análisis de la lista de chequeo (checklist) por puestos de trabajo	57
II.1.1. Aspectos organizativos de la empresa.....	59
II.1.2. Área de Gerencia General	60
II.1.3. Área de Administración	62
II.1.4. Área de Gerencia de Ventas	64
II.1.5. Área de Logística y ventas	66
II.1.6. Área de Counter	68
II.1.7. Área de Recepción.....	70



II.1.8. Área de Caja	72
II.1.9. Área de Bodega.....	74
II.1.10. Área de Taller	76
II.2. Comparación general de los puestos de trabajo	78
II.3. Método de las 5's.....	81
II.4. Identificación y evaluación de riesgos por puestos de trabajo.....	90
II.4.1. Identificación del peligro por puestos de trabajo	91
II.4.2. Estimación de riesgos por puestos de trabajos	104
II.4.3. Valoración de riesgos según su jerarquía de prioridad	120
II.4.4. Control de riesgos por puestos de trabajo	119
CAPÍTULO III.....	132
III.1. Mapas de señalización.....	133
III.1.1. Mapas de Riesgos Laborales.....	136
III.1.1.1. Matriz de riegos laborales por puestos de trabajo (primer piso).....	140
III.1.1.2. Matriz de riegos laborales por puestos de trabajo (segundo piso)	154
III.2. Mapas de Ruta de Evacuación	161
III.3. Mapas de Señalización	163
CAPÍTULO IV	167
IV.1. Propuesta de plan de mejora	168
V. Conclusiones	195
VI. Recomendaciones.....	197
VII. Glosario.....	198
VIII. Referencias bibliográficas	200
IX. ANEXOS	203



Índice de Tablas

<i>Tabla I.1. Estructura organizativa de John May & Co. Maquinarias S.A.</i>	<i>34</i>
<i>Tabla I.2. Horarios de trabajo</i>	<i>36</i>
<i>Tabla I.3. Preguntas de entrevista (personal administrativo)</i>	<i>40</i>
<i>Tabla I.4. Preguntas de entrevista (gerente general y gerente administrativo)</i>	<i>41</i>
<i>Tabla I.5. Preguntas de entrevista (responsable de bodega).....</i>	<i>42</i>
<i>Tabla II.1. Resultado general de los aspectos organizativos de la empresa</i>	<i>59</i>
<i>Tabla II.2. Resultados obtenidos en el área de Gerencia General</i>	<i>60</i>
<i>Tabla II.3. Resultados obtenidos en el área de Administración.....</i>	<i>62</i>
<i>Tabla II.4. Resultados obtenidos en el área de Gerencia de Ventas.....</i>	<i>64</i>
<i>Tabla II.5. Resultados obtenidos en el área de Logística y Ventas</i>	<i>66</i>
<i>Tabla II.6. Resultados obtenidos en el área de Counter.....</i>	<i>68</i>
<i>Tabla II.7. Resultados obtenidos en el área de Recepción</i>	<i>70</i>
<i>Tabla II.8. Resultados obtenidos en el área de Caja.....</i>	<i>72</i>
<i>Tabla II.9. Resultados obtenidos en el área de Bodega</i>	<i>74</i>
<i>Tabla II.10. Resultados obtenidos en el área de Taller.....</i>	<i>76</i>
<i>Tabla II.11. Resultados obtenidos en el área de Gerencia General con el método de las 3´S.....</i>	<i>81</i>
<i>Tabla II.12. Resultados obtenidos en el área de Administración con el método de las 3´S.....</i>	<i>82</i>
<i>Tabla II.13. Resultados obtenidos en el área de Gerencia de Venta con el método de las 3´S.....</i>	<i>83</i>
<i>Tabla II.14. Resultados obtenidos en el área de Logística y Ventas con el método de las 3´S.....</i>	<i>84</i>
<i>Tabla II.15. Resultados obtenidos en el área de Counter con el método de las 3´S</i>	<i>85</i>
<i>Tabla II.16. Resultados obtenidos en el área de Recepción con el método de las 3´S</i>	<i>86</i>
<i>Tabla II.17. Resultados obtenidos en el área de Caja con el método de las 3´S.....</i>	<i>87</i>
<i>Tabla II.18. Resultados obtenidos en el área de Bodega con el método de las 3´S.....</i>	<i>88</i>
<i>Tabla II.19. Resultados obtenidos en el área de Taller con el método de las 3´S.....</i>	<i>89</i>
<i>Tabla II.20. Análisis de peligro en el área de Gerencia General.....</i>	<i>91</i>
<i>Tabla II.21. Análisis de peligro en el área de Administración</i>	<i>92</i>
<i>Tabla II.22. Análisis de peligro en el área de Gerencia de Venta.....</i>	<i>93</i>
<i>Tabla II.23. Análisis de peligro en el área de Logística y ventas</i>	<i>94</i>
<i>Tabla II.24. Análisis de peligro en el área de Counter</i>	<i>96</i>
<i>Tabla II.25. Análisis de peligro en el área de Recepción</i>	<i>97</i>



Tabla II.26. Análisis de peligro en el área de Caja	98
Tabla II.27. Análisis de peligro en el área de Entregas.....	99
Tabla II.28. Análisis de peligro en el área de Bodega.....	100
Tabla II.29. Análisis de peligro en el área de Taller	101
Tabla II.30. Análisis de peligro en el área de Servicios Generales (Limpieza).....	102
Tabla II.31. Análisis de peligro en el área de Servicios Generales (Vigilante).....	103
Tabla II.32. Condiciones para calcular la probabilidad de los riesgos.....	104
Tabla II.33. Probabilidad de que ocurran los riesgos	105
Tabla II.34. Selección de la severidad del daño respecto a la probabilidad de ocurrencia	105
Tabla II.35. Matriz de estimación de los riesgos	106
Tabla II.36. Estimación de riesgos del área de Gerencia General	107
Tabla II.37. Estimación de riesgos del área de Administración.....	108
Tabla II.38. Estimación de riesgos del área de Gerencia de Ventas.....	109
Tabla II.39. Estimación de riesgos del área de Logística y Ventas.....	110
Tabla II.40. Estimación de riesgos del área de Counter	112
Tabla II.41. Estimación de riesgos del área de Recepción.....	113
Tabla II.42. Estimación de riesgos del área de Caja	114
Tabla II.43. Estimación de riesgos del área de Entregas (motocicleta y camión)	115
Tabla II.44. Estimación de riesgos del área de Bodega.....	116
Tabla II.45. Estimación de riesgos del área de Taller	117
Tabla II.46. Estimación de riesgos del área de Servicios Generales (Limpieza).....	118
Tabla II.47. Estimación de riesgos del área de Servicios Generales (Vigilante).....	119
Tabla II.48. Jerarquía de riesgos.....	120
Tabla II.49. Control de riesgos del área de Gerencia General.....	119
Tabla II.50. Control de riesgos del área de Administración	120
Tabla II.51. Control de riesgos del área de Gerencia de Ventas	121
Tabla II.52. Control de riesgos del área de Logística y Ventas.....	122
Tabla II.53. Control de riesgos del área de Counter	124
Tabla II.54. Control de riesgos del área de Recepción	125
Tabla II.55. Control de riesgos del área de Caja	126
Tabla II.56. Control de riesgos del puesto de Entregas (motocicleta y camión)	127
Tabla II.57. Control de riesgos en el área de Bodega.....	128
Tabla II.58. Control de riesgos del área de Taller	129



<i>Tabla II.59. Control de riesgos del área de Servicios Generales (Limpieza).....</i>	<i>130</i>
<i>Tabla II.60. Control de riesgos del área de Servicios Generales (Vigilante)</i>	<i>131</i>
<i>Tablas III.1. – Matriz de riesgos identificados por puestos de trabajos (primer piso) 137</i>	
<i>Tabla III.2. – Matriz de riesgos laborales en el puesto de Counter</i>	<i>140</i>
<i>Tabla III.3. – Matriz de riesgos laborales en el puesto de Caja</i>	<i>142</i>
<i>Tabla III.4. – Matriz de riesgos laborales en el puesto de Taller</i>	<i>143</i>
<i>Tabla III.5. – Matriz de riesgos laborales en el puesto de responsable y auxiliar de bodega.....</i>	<i>145</i>
<i>Tabla III.6. – Matriz de riesgos laborales en el puesto de Gerencia de ventas</i>	<i>146</i>
<i>Tabla III.7. – Matriz de riesgos laborales en el puesto de Vigilante.....</i>	<i>148</i>
<i>Tabla III.8. – Matriz de riesgos laborales en el puesto de Entregas</i>	<i>149</i>
<i>Tabla III.9. – Matriz de riesgos laborales en el puesto de Limpieza</i>	<i>150</i>
<i>Tablas III.10. – Matriz de riesgos identificados por puestos de trabajos (segundo piso)</i>	<i>152</i>
<i>Tabla III.11. – Matriz de riesgos laborales en el puesto de Gerencia General</i>	<i>154</i>
<i>Tabla III.12. – Matriz de riesgos laborales en el puesto de Administración.....</i>	<i>155</i>
<i>Tabla III.13. – Matriz de riesgos laborales en el puesto de Logística y Ventas.....</i>	<i>156</i>
<i>Tabla III.14. – Matriz de riesgo laboral en el puesto de Vendedores externos.....</i>	<i>157</i>
<i>Tabla III.15. – Matriz de riesgo laboral en el puesto de Recepción.....</i>	<i>158</i>
<i>Tabla IV.1. – Propuesta de plan de mejora en medidas preventivas o acciones requeridas en los puestos de trabajo.....</i>	<i>169</i>
<i>Tabla IV.2. – Propuesta de plan de mejora en la metodología de las 3's</i>	<i>194</i>



Índice de Gráficos

<i>Gráfico II.1. - Porcentaje de incumplimiento en los aspectos organizativos de la empresa.....</i>	<i>59</i>
<i>Gráfico II.2. - Porcentaje de resultados en el área de Gerencia General.....</i>	<i>60</i>
<i>Gráfico II.3. - Porcentaje de resultados en el área de Administración</i>	<i>62</i>
<i>Gráfico II.4. - Porcentaje de resultados en el área de Gerencia de Ventas</i>	<i>64</i>
<i>Gráfico II.5. - Porcentaje de resultados en el área de Logística y Ventas</i>	<i>66</i>
<i>Gráfico II.6. - Porcentaje de resultados en el área de Counter</i>	<i>68</i>
<i>Gráfico II.7. - Porcentaje de resultados en el área de Recepción</i>	<i>70</i>
<i>Gráfico II.8. - Porcentaje de resultados en el área Caja</i>	<i>72</i>
<i>Gráfico II.9. - Porcentaje de resultados en el área de Bodega.....</i>	<i>74</i>
<i>Gráfico II.10. - Porcentaje de resultados en el área de Taller</i>	<i>77</i>
<i>Gráfico II.11. - Porcentaje de resultados en materia de higiene, seguridad y ergonomía en las diferentes áreas de trabajo.....</i>	<i>79</i>
<i>Gráfico II.12. Porcentaje de resultados obtenidos de la jerarquía de riesgos</i>	<i>121</i>



I. Introducción

Para la empresa John May & Co. (Maquinarias) S.A. ubicada en el Km.3 carretera norte, Managua, Nicaragua, es de gran importancia el cumplimiento de la Ley general de higiene y seguridad del trabajo, específicamente para los puestos de trabajo que actualmente tiene la empresa, todo en conformidad con la Ley No. 618 “Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo” que el Ministerio del Trabajo exige a toda empresa dentro del territorio nacional, la que obliga el Estado a empleadores y trabajadores a implementar y desarrollar en los sectores de trabajo.

La empresa John May & Co. (Maquinarias) S.A. presenta un marco en materia de higiene y seguridad desactualizado e incompleto. Primeramente, no existe un departamento que se encargue de la supervisión y de la seguridad e higiene ocupacional, generando como consecuencia una base de datos estadísticos inexistentes que describan la cantidad de incidentes y accidentes laborales que ocurren dentro de la empresa, únicamente existen anécdotas de incidentes, muchos de ellos, llegando a ser accidentes laborales, sin tener medidas preventivas y controles del uso de equipos de protección personal.

Es el primer estudio que se realizará en la empresa John May & Co. (Maquinarias) S.A. en tema de higiene y seguridad. Se iniciará con un diagnóstico de las condiciones actuales en los puestos de trabajo, posteriormente, se identificarán los riesgos existentes en base a las prácticas que realizan los trabajadores en sus jornadas diarias, luego, se elaborara el mapa de riesgos laborales y ruta de evacuación, por último, la propuesta de un plan de mejora que ayude a minimizar los problemas mediante medidas preventivas que ayudarán a la toma de decisiones para futuras mejoras dentro de la empresa.



II. Antecedentes

A nivel internacional, el principal organismo que regula las normas y disposiciones para vigilar la seguridad en el trabajo es la OIT (Organización Internacional del Trabajo), esta entidad se responsabiliza de la mejora permanente de las condiciones de trabajo. Es una organización perteneciente a las Naciones Unidas, formada por gobiernos, empresas y trabajadores que establecen convenios y normas para mejorar constantemente las condiciones de trabajo.

Según la OIT los gobiernos y las empresas deben establecer una política en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). De acuerdo al artículo 4.2 del Convenio núm. 155 de la OIT, la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, debe tener por objeto prevenir los accidentes y los daños para la salud que sean consecuencia del trabajo, guarden relación con la actividad laboral o sobrevengan durante el trabajo, reduciendo al mínimo, en la medida en que sea razonable y factible, las causas de los riesgos inherentes al medio ambiente de trabajo.

En este sentido, la Higiene y seguridad Industrial se ha implementado en medida de actividades correctivas y preventivas, con el objetivo de cuidar el bienestar físico e integral de los colaboradores, de manera que el trabajador sienta seguridad y pueda desarrollar sus actividades de forma eficiente y segura.

John May & Co. (Maquinarias) S.A. es una empresa fundada por John May Gutiérrez y su esposa Nelly May O`Reardon e hijos, establecida en 1954. Al inicio de este proyecto la empresa estaba bajo la razón social John May & Compañía, en 1976 se transforma en John May & CO. (Maquinarias) S.A. Razón social actual de la empresa. La empresa tiene 66 años de estar en el mercado laboral, siendo una empresa con gran experiencia en el sector Agroindustrial, orientada al servicio integral de la industria, caracterizados por su experiencia, excelencia de servicios, seriedad, honestidad y calidad, alcanzada gracias a la implementación de un programa de capacitación continua a todo el personal en todos sus niveles.

Esto ha demostrado una gran contribución en el desarrollo de la producción Nacional y convertirlos en una empresa líder y especialista en la rama de maquinarias



industriales y agrícolas, donde garantizan asesorías técnicas hacia sus clientes, así también en la parte de repuestos.

A pesar de su posicionamiento, la empresa John May & Co. (Maquinarias) S.A. presenta un marco en materia de Higiene y Seguridad que no está actualizado en su totalidad, por lo que se ha inspeccionado las diferentes áreas (Oficinas administrativas, Bodega y Taller) en donde el personal desempeña sus labores en su día a día.

Es importante reiterar que es el primer estudio que se realiza en la empresa, con el objetivo de hacer una reevaluación del estado actual en higiene y seguridad, mejorando las condiciones de los equipos de trabajo, señalizaciones en las distintas áreas, identificación y disminución de los accidentes, realizar registros de los accidentes, cabe mencionar, que se han reportado incidentes que afectan de manera negativa a la empresa y sus trabajadores, problemas tales como el orden, limpieza y deficiencia en el tema de la higiene.

En el transcurso del tiempo ha sido motivo de visita por parte de las autoridades competentes que velan por la aplicación de medidas de prevención que regula la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo (Ley No. 618), debido al tipo de trabajo que se realiza dentro y fuera de la empresa y por el número de personas que son parte del equipo de John May.

En lo que corresponde a los aspectos organizativos de la empresa, carece de Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo (CMHST), así mismo de un departamento/puesto encargado de la supervisión de higiene y seguridad ocupacional, no presenta un mapa de riesgos laborales, ni de rutas de evacuación.

Referente a los aspectos de seguridad e higiene, se ha generado indisciplina ante el uso de equipos de protección, falta de orden en algunos lugares de la bodega que ocasionan pérdidas y retrasos en la entrega de mercancía, la suciedad y desperfectos en tuberías que a lo largo de los años se han desatendido son evidentes y también ocasionan descontento entre los trabajadores por la indebida gestión y actuación de la higiene y seguridad.



III. Justificación

La Higiene y Seguridad es fundamental en la vida laboral, permite diagnosticar, evaluar y mejorar constantemente condiciones seguras para los trabajadores, sobre todo un compromiso de cada uno de ellos para actuar de manera responsable.

El talento humano de la empresa, es el componente más importante para una correcta y eficiente funcionalidad, así como del crecimiento de la misma. Aunque la empresa John May no presenta una alta cantidad de accidentes, sí se encuentran escenarios y condiciones inseguras dentro de la empresa, de igual manera, muchos actos inseguros por parte del personal.

Tomando en cuenta el marco regulatorio, la preocupación y compromiso del Ministerio del Trabajo conforme lo dispuesto en la Ley No. 618, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, y en concordancia con la misión y visión de la empresa, se hace necesario diagnosticar las condiciones actuales en las que se encuentra las instalaciones ubicadas en el km. 3 carretera norte, a través de un estudio cualitativo que permita identificar, describir y analizar dichas condiciones, y proponer un plan de mejora por puestos de trabajo que ayude a la empresa mejorar sus procedimientos de trabajo, implementando procedimientos más seguros.

De tal manera que este estudio permitirá a los trabajadores de la empresa John May & Co. (Maquinarias) S.A. así como a toda su estructura administrativa, adoptar un plan de mejora que contribuya a actuar conforme los reglamentos Nacionales en materia de higiene y seguridad y que los trabajadores realicen sus actividades de una manera adecuada, segura y desarrollen una cultura de prevención.

Posteriormente, como parte de las normas y requisitos que deben cumplir ante el Ministerio del Trabajo (MITRAB), la serie de documentos que se deban elaborar, este estudio será el inicio, para conocer qué debilidades existen, cuáles son las áreas de oportunidad a mejorar y qué plan de mejora deberían implementar para continuar trabajando en pro del cumplimiento de la normativa supervisada por el Ministerio del Trabajo (MITRAB).



IV. Objetivos

4.1. Objetivo General

1. Proponer un plan de mejora por puestos de trabajo en materia de higiene y seguridad laboral en la empresa John May & Co. (Maquinarias) S.A.

4.2. Objetivos Específicos

1. Diagnosticar las condiciones actuales de higiene y seguridad laboral de la empresa John May & Co. (Maquinarias) S.A.
2. Aplicar criterios de evaluación de riesgos laborales existentes en cada uno de los puestos de trabajo.
3. Diseñar un mapa de riesgos laborales y ruta de evacuación en la empresa para la prevención de accidentes de trabajo.
4. Listar las alternativas de solución para los puestos de trabajo, mediante la calificación de criterios técnicos, que inciden en las conductas de los trabajadores de acuerdo a las condiciones de seguridad.



V. Marco Teórico

La seguridad e higiene industrial son actividades que nacen como un instinto de conservación, de carácter defensivo y no preventivo. Es por tal motivo que se tiene como el reflejo de un simple esfuerzo individual más que un sistema organizado.

La Revolución Industrial es el punto de partida de lo que hoy se entiende como seguridad e higiene industrial, anteriormente las industrias se estaban adaptando a un nuevo cambio en el factor técnico (maquinarias) generando un incremento de la mano de obra. El problema de ello es que las industrias daban más énfasis a la producción que a las bases para la prevención de riesgos o accidentes que generalmente les ocurrían a los trabajadores, presentando deficiencias en el ambiente de trabajo (iluminación, ventilación, ruido, sanitaria, etc.) en el que residía el personal, de manera que se empezó a implementar un control donde las condiciones de trabajo en las que se encontraban los trabajadores fueran las más adecuadas para su desempeño.

La productividad de las industrias/empresas reside en el factor humano y técnico, donde el trabajo organizado, la calidad y los objetivos esperados brindan beneficios a ambas partes. Donde la productividad coincide como un todo: dinero, tiempo, esfuerzo y accidentes con pérdidas y, donde cualquier acto productivo debe presentar las condiciones ideales como: sencillez, rapidez, menor costo, menor fatiga y, sobre todo, que sea seguro.

Partiendo de esta breve introducción, se puntualizan algunos conceptos que están respaldados por la Ley General De Higiene y Seguridad Del Trabajo (Ley No. 618), que facilitará el desarrollo de dicha investigación para la obtención de los resultados en el marco metodológico.



5.1. Diagnóstico

Thibaut afirma que “el diagnóstico es “el acto o arte de conocer”; lo que se busca conocer son las causas de los problemas o dificultades que tiene la organización, para así ofrecer soluciones acordes a estos. Pero el diagnóstico no solo se realiza en el caso de que una empresa se encuentre en dificultades, también en el caso de que no se presenten problemas, se realiza el diagnóstico buscando conocer los orígenes de ese buen comportamiento y ver si es posible mejorar los rendimientos de la empresa” (1994, p. 17).

Jack Fleitman también señala que “el diagnóstico permite estudiar, analizar y evaluar las fuerzas, debilidades, amenazas y oportunidades de las empresas, sirve como instrumento por medio del cual se analiza y evalúa el entorno de una organización, su estructura, sus políticas, en general la gestión que esta realice” (1997, p. 2).

5.2. Higiene

Dueñas refiere que “La higiene es el conjunto de conocimientos y técnicas que deben aplicar los individuos para el control de los factores que ejercen o pueden ejercer efectos nocivos sobre su salud”. (2001)

5.2.1. Higiene en el trabajo

Sobre la higiene en el trabajo, Chiavenato describe al “conjunto de normas y procedimientos que busca proteger la integridad física y mental del trabajador, al resguardarlo de los riesgos de la salud inherentes a las tareas del puesto y al ambiente físico donde las realiza. Girando 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. (2007, p. 332)

5.2.2. Higiene Industrial

La *Ley General de higiene y seguridad del trabajo pública (2007)*, en su artículo 3, establece que “Es una técnica no médica dedicada a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores ambientales o tensiones emanadas (ruido, iluminación, temperatura, contaminantes químicos y contaminantes biológicos) o provocadas por el lugar de trabajo que pueden ocasionar enfermedades o alteración de la salud de los trabajadores.”



5.3. Factores Ambientales

Sobre el ambiente de trabajo Ramírez Cavassa menciona que “Es un factor esencial en el rendimiento humano; por lo que es necesario que el hombre no trabaje más allá de los límites máximos de su resistencia y en condiciones ambientales adecuadas”.

Por tal razón, Ramírez Cavassa afirma que “el individuo se enfrenta a problemas como: temperatura, humedad, ruido y vibraciones, iluminación y fuerzas de aceleración y desequilibrio, entre otras.

Es por ello que es de vital importancia atender cada uno de estos agentes para tener un conocimiento indispensable y trabajar sobre ellos de forma permanente.” (2005, p. 156).

5.3.1. Ruido

Según el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (INSST) “Un sonido se denomina ruido cuando resulta molesto, desagradable o no deseado. Sin embargo, un mismo sonido puede resultar agradable para unas personas y desagradable para otras, o incluso, esta apreciación puede ser realizada por una misma persona en diferentes momentos o situaciones, en función de diversos factores.

El ruido es un contaminante que puede producir daños y efectos indeseables de tipo auditivo: extra-auditivo¹. Situación similar ocurre con las vibraciones, que pueden producir daños y lesiones o bien efectos relacionados con el malestar. Es decir, el ruido y las vibraciones generan unos efectos en el comportamiento y en su rendimiento. Las vibraciones son uno de los factores del que se disponen evidencias científicas de producir trastornos musculoesqueléticos². ”

5.3.2. Iluminación

Iluminación se entiende como la cantidad de luz que incide en el lugar de trabajo del empleado. No se trata de la iluminación en general, sino de la cantidad de luz en el punto focal del trabajo. (Chiavenato, 2005, p. 344)

¹ Ver en Glosario VII. – Pagina N. 198

² Ver en Glosario VII. – Pagina N. 198



5.3.3. Estrés térmico

El estrés térmico se puede definir como el malestar que se produce en el cuerpo humano por desajustes en la temperatura, bien por acumulación o por pérdida excesiva de calor. Una de las principales causas del estrés térmico es la existencia de ambientes de trabajo desfavorables, es decir, que el ambiente no es el adecuado para desarrollar una determinada tarea/servicio. (UNIR)

5.3.4. Ventilación

El *Manual para el protagonista higiene y seguridad del trabajo público (2018)* establece que “Es el movimiento de aire en un espacio cerrado producido por su circulación o desplazamiento por sí mismo. La ventilación puede lograrse con cualquier combinación de medios de admisión y escape. Los sistemas empleados pueden comprender operaciones parciales de calentamiento, control de humedad, filtrado o purificación, y en algunos casos enfriamiento por evaporación.” (2018, p. 12)

5.4. Seguridad en el trabajo

La *Ley General de higiene y seguridad del trabajo pública (2007)* en su artículo 3 expone que la seguridad en el trabajo “Es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo principal la prevención y protección contra los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo.”

5.5. Seguridad Industrial

Bavaresco, G. ostenta que “Es el conjunto de principios, leyes, criterios y normas formuladas para prevenir accidentes y controlar riesgos que puedan ocasionar daños a personas, medio ambiente, equipos y materiales.” (2016, p.13)

La seguridad industrial no solo se basa en instalar aparatos de protección y carteles, sino en:

- Prevenir problemas y accidentes.
- Desarrollar la vida laboral.
- Impulsar la competitividad.
- Maximizar la productividad.
- Calidad de productos.
- Prestigio empresarial.



5.6. Prevención

El *Reglamento de la Ley General de Higiene y Seguridad del trabajo público (2007)*, en su artículo 10, establece que “Es un conjunto de medidas a tomar en cuenta en todas las actividades de un trabajo con el objetivo de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo. ”

5.7. Accidente

Ramírez Cavassa define que “todo accidente es una combinación de riesgo físico y error humano.” (2005, p. 41)

También se puede definir como un hecho en el cual ocurre o no la lesión de una persona, dañando o no a la propiedad; o solo crea la posibilidad de tales efectos ocasionado por:

1. **El contacto de la persona con un objeto, sustancia u otra persona.**
2. **Exposición del individuo a ciertos riesgos latentes.**
3. **Movimientos de la misma persona.**

Ramírez Cavassa (2005, p. 41) cita a Jacques Le Plat (1974) al definir el accidente “como un hecho observable que en principio sucede en un lugar y momento determinado y cuya característica esencial es el de atentar contra la integridad del individuo.”

5.7.1. Accidentes de trabajo

El *Código del trabajo público (1996) Ley No. 185*, en su artículo 110 establece que “Es el suceso eventual o acción que involuntariamente, con ocasión o a consecuencia del trabajo, resulte la muerte del trabajador o le produzca una lesión orgánica³ o perturbación funcional⁴ de carácter permanente o transitorio.”

También se tiene como accidente de trabajo:

³ Ver en Glosario VII. – Pagina N. 198

⁴ Ver en Glosario VII. – Pagina N. 198



- a) El ocurrido al trabajador en el trayecto normal entre su domicilio y su lugar de trabajo;
- b) El que ocurre al trabajador al ejecutar órdenes o prestar servicio bajo la autoridad del empleador, dentro o fuera del lugar y hora de trabajo; y
- c) El que suceda durante el período de interrupción del trabajo o antes y después del mismo, si el trabajador se encuentra en el lugar de trabajo o en locales de la empresa por razón de sus obligaciones.

5.7.2. Identificación de las causas de accidentes

Sobre la identificación Chiavenato considera que "Los accidentes son provocados por causas que pueden ser identificadas y eliminadas para que no provoquen nuevos accidentes. Según la American Standards Association, las principales causas de los accidentes son:

1. **El agente:** Es el objeto o sustancia (máquina, lugar o equipo que se podrían proteger adecuadamente) que de manera directa se relaciona con la lesión, como una prensa, mesa, martillo, herramienta, etcétera.
2. **La parte del agente:** Aquella que está estrechamente asociada o relacionada con la lesión, como el volante de la prensa, la pata de la mesa, la cabeza del martillo, etcétera.
3. **La condición insegura:** Es la condición física o mecánica que existe en el lugar, la máquina, el equipo o la instalación (que se podría haber protegido o corregido), y que puede conducir a que ocurra el accidente. Por ejemplo, un piso resbaladizo, con aceite, mojado, con salientes o agujeros, una máquina que no cuenta con protección, una instalación eléctrica con cables pelados, motores que no tienen tierra, iluminación deficiente o inadecuada, entre otros.
4. **El tipo de accidente:** Es la forma o el modo de contacto entre el agente del accidente y el accidentado o, incluso, el resultado de ese contacto como, golpes, caídas, resbalones, choques, etcétera.
5. **El acto inseguro:** Es la violación del procedimiento aceptado como seguro; o sea, dejar de usar equipo individual de protección, distraerse o conversar



durante el servicio, fumar en un área prohibida, lubricar o limpiar una máquina en movimiento.

- 6. El factor personal de inseguridad:** Es la característica, deficiencia o alteración mental, psíquica o física (accidental o permanente) que permite el acto inseguro. Éstos se derivan de vista defectuosa, fatiga, intoxicación, problemas en casa, desconocimiento de las normas y reglas de seguridad. (2007, p. 342 – 343)

5.8. Lesión laboral

Una lesión laboral puede describirse como cualquier lesión o enfermedad sufrida mientras un empleado está en el trabajo. Muchas ocupaciones pueden presentar situaciones potencialmente peligrosas, como la construcción, el trabajo policial o la enfermería. Sin embargo, incluso el trabajo de oficina puede provocar lesiones relacionadas con el trabajo, ya que sentarse en la misma posición durante períodos prolongados puede afectar su cuerpo. (Physio Works, 2020)

5.9. Incendios

La *Norma ministerial de Higiene y Seguridad del trabajo relativa a la prevención y extinción de incendios en los lugares de trabajo público (1993)*, en su artículo 2 establece que es un “Fuego que se desarrolla sin control que ocasiona pérdidas de vidas, daños a los bienes materiales y contaminación del ambiente.” (1993, p. 265)

De acuerdo con Chiavenato (2007) “El fuego de un incendio necesita de 3 acontecimientos que estén presentes:

- Combustible (sólido, líquido o gaseoso).
- Comburente (generalmente el oxígeno de la atmósfera).
- Catalizador (la temperatura del medio ambiente).

Los incendios se pueden clasificar en cuatro categorías⁵ principales:

⁵ Ver en Anexo IX.3., “Tabla 1. - Clasificación de incendios en cuatro categorías” – Pag N. 224



1. Categoría A:

- Tipo de combustible: Papel, madera, tejidos, trapos empapados en gasolina, basura y otros.
- Principales agentes extintores: Espuma, soda ácida, agua.
- Cuidados principales: Eliminar el calor por saturación con agua.

2. Categoría B:

- Tipo de combustible: Líquidos inflamables, aceites y derivados del petróleo (Tintas, gasolinas, etc.).
- Principales agentes extintores: Gas carbónico (Co₂), polvo químico seco, espuma.
- Cuidados principales: Neutralizar el carburante con sustancia no inflamable.

3. Categoría C:

- Tipo de combustible: Equipos electrónicos conectados.
- Principales agentes extintores: Gas carbónico (Co₂), polvo químico seco.
- Cuidados principales: Neutralizar el carburante con sustancia no inflamable.

4. Categoría D:

- Tipo de combustible: Gases inflamables sujetos a presión.
- Principales agentes extintores: Gas carbónico (Co₂), polvo químico seco.
- Cuidados principales: Neutralizar el carburante con sustancia no inflamable. (2005, p, 344)

5.9.1. Tipos de extintores

Chiavenato establece que " Existen varios agentes y aparatos extintores de incendio. Los agentes extintores son materiales empleados para combatir incendios. Para extinguir el fuego es necesario, además de identificar su categoría, conocer cuál tipo



de extintor se debe utilizar. Existen sistemas móviles y fijos para la extinción de incendios.” (2007, p. 345)

La *División de Compensación para trabajadores* en su programa para brindar información sobre el uso correcto de extintores establece que “Es importante saber cómo identificar los diferentes tipos de extintores ya que tienen símbolos de códigos en la placa frontal que muestran su clasificación (A - triángulo verde, B - cuadrado rojo, C - círculo rojo, D - estrella amarilla). Algunos extintores están marcados con múltiples clasificaciones tales como AB, BC o ABC. Estos extintores pueden apagar más de una clase de fuego.

Los extintores clase A y B también tienen una clasificación numérica la cual indica que tamaño de fuego puede ser combatido de manera segura con ese extintor, mientras mayor sea el número se pueden combatir fuegos más grandes. Sin embargo, mientras más alto sea el número de clasificación, más pesado será el extintor.

Los extintores clase C tienen una letra de clasificación “C” que indica que el agente extintor no es conductor de corriente eléctrica. Los extintores clase C también deben de tener una clasificación de clase A o B.

Los extintores clase D tienen solo una letra de clasificación que indica su efectividad en ciertas cantidades de metales específicos (Magnesio 5 libras, sodio 3 libras)”

5.10. Señalización

La *Norma Ministerial sobre las disposiciones básicas de Higiene y Seguridad del trabajo aplicables a la señalización en esta materia público (1993)*, en su artículo 2 establece que “Es una medida que proporciona una indicación o una obligación relativa a la Higiene o Seguridad del Trabajo, mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una gestual, referida a un objeto, actividad o situación determinada.” (1993, p. 91)

5.11. Tipos de señales⁶

- **Señal de Prohibición:** Una señal que indica la abstención de un comportamiento que provoca peligro.
- **Señal de Advertencia:** Una señal que indica la probabilidad de un daño o peligro.
- **Señal de Obligación:** Una señal que exige la obligatoriedad de un comportamiento determinado.
- **Señal de Salvamento o de Emergencia:** Una señal que proporciona indicaciones relativas a las salidas de emergencia o a los primeros auxilios o a los dispositivos de salvamento.
- **Señal en Forma de Panel o Señal de Seguridad:** Una señal que, por la combinación de una forma geométrica, de colores y de un símbolo o pictograma, proporciona una determinada información relacionada con la seguridad.
- **Color de Seguridad:** Un color al cual se atribuye una significación determinada.
- **Color de Contraste:** Color que, complementando al color de seguridad, mejora las condiciones de visibilidad de la señal y hace resaltar el contenido.
- **Símbolo o Pictograma:** Una imagen que describe una situación u obligación a un comportamiento determinado, utilizado sobre una señal en forma de panel o sobre una superficie luminosa.
- **Señal Luminosa:** Una señal emitida por medio de un dispositivo formado por materiales transparentes o translúcidos iluminados desde atrás o desde el interior, de tal manera que aparezca por sí mismo como una superficie luminosa.

⁶ Ver en Anexo IX.3., Tabla 7.- Colores de seguridad para las señalizaciones



- **Señal Acústica:** Una señal sonora codificada, emitida y difundida por medio de un dispositivo Ad-Hoc, sin intervención de voz humana.
- **Comunicación Verbal:** Un mensaje verbal predeterminado, en el que se utiliza voz humana.
- **Señal Gestual:** Un movimiento o disposiciones de los brazos o de las manos en forma codificada, para guiar a las personas que están realizando maniobras que constituyan un riesgo o peligro para los trabajadores.
- **Señal Complementaria:** Son señales que proporcionan otras informaciones distintas de las previstas a las anteriores.
- **Señales de Banderas, Banderolas y Cinta de Colores:** Un trozo de paño o cinta de color en proporción con la dimensión de la zona que desea advertir, para señalar, guiar o indicar que está efectuando un trabajo o maniobra de cierto riesgo o peligro para los trabajadores o persona ajenas a una determinada faena. (1993, p. 91-92)

5.12. Evaluación de Riesgos

El procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgos en los centros de trabajo, en su artículo 3 establece que:

- a) **Evaluación de riesgo:** Es el proceso dirigido a estimar la magnitud de los riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo información necesaria para que el tomador de decisiones de la empresa adopte las medidas pertinentes que garanticen sobre todo salud y seguridad a los trabajadores.
- b) **Exposición:** Es la presencia de uno o varios contaminantes en un puesto de trabajo bajo cualquier circunstancia y donde no se evita el contacto de este con el trabajador. La exposición va siempre asociada a la intensidad o concentración de estos contaminantes durante el contacto y su tiempo de exposición.



- c) **Factores de riesgo:** Es el elemento o conjunto de ellos que estando presente en las condiciones del trabajo pueden desencadenar una disminución en la salud del trabajador o trabajadora e incluso la muerte.
- d) **Enfermedad profesional:** Es todo estado patológico derivado de la acción continua de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador presta sus servicios y que provoque una incapacidad o perturbación física, psíquica o funcional permanente o transitoria, aun cuando la enfermedad se detectare cuando ya hubiere terminado la relación laboral.
- e) **Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño a las personas o deterioro de la salud o una combinación de estos.
- f) **Riesgo:** Es la probabilidad o posibilidad de que una persona trabajadora sufra un determinado daño a la salud, a instalaciones físicas, máquinas, equipos y medio ambiente.
- g) **Lugar de trabajo:** Es todo lugar en que deban estar presentes o que deban acudir las personas trabajadoras en razón de su trabajo y que se encuentra directa o indirectamente bajo control del empleador.
- h) **Identificación de peligro:** Es el proceso mediante el cual se identifica una condición o acto, capaz de causar daño a las personas, propiedad, procesos y medio ambiente, tomando en cuenta si existe una fuente de daño, quien puede hacerlo y cómo puede ocurrir.
- i) **Estimación de riesgo:** Es el resultado de vincular la Probabilidad que ocurra un determinado daño y la Severidad del mismo (Consecuencias).
- j) **Valoración de riesgo:** Una vez calificado el grado del Riesgo, la valoración permite decidir si es necesario adoptar medidas preventivas para sustituirlo, evitarlo o reducirlo y, si lo es, asignar la prioridad relativa con que deben implementarse tales medidas. Es un juicio sobre la aceptabilidad de los riesgos.

k) Mapa de riesgos: Es la caracterización de los riesgos a través de una matriz y un mapa, estos se determinarán del resultado de la estimación de riesgo por áreas y puestos de trabajo de las empresas, donde se encuentra directamente e indirectamente el trabajador en razón de su trabajo.

5.13. Clasificación de factores de riesgo

Leñero Jiménez y Solís Coiffier en su artículo "Clasificación de factores de riesgo" explican que:

1. Físicos: Son todos aquellos factores ambientales de la naturaleza física que al "ser percibidos" por las personas, pueden provocar efectos adversos a la salud según sea la intensidad, la exposición y concentración de los mismos.

- Ruidos
- Temperaturas extremas: Altas (calor), Bajas (frío)
- Humedad relativa
- Radiaciones: Ionizantes, No ionizantes.
- Iluminación: Inadecuada por exceso o defecto
- Vibraciones

2. Químicos: Se refiere a los elementos o sustancias orgánicas e inorgánicas que pueden ingresar al organismo por inhalación, absorción o ingestión y dependiendo de su concentración y el tiempo de exposición, pueden generar lesiones sistémicas, intoxicaciones o quemaduras.

Por su estado químico en el ambiente:

- Líquidos: Neblinas (generadas por condensación de vapores), Rocíos (generadas por ruptura mecánica, impacto, burbujeo o pulverización)
- Sólidos: Polvos, humos.
- Gases: Gases, vapores.

Por sus efectos en el organismo:

- Irritantes
- Neumoconióticos



- Tóxicos sistémicos
- Anestésicos y narcóticos
- Alergénicas

3. Biológicos: Se refiere a micro y macroorganismos patógenos y a los residuos, que por sus características físico - químicos, pueden ser tóxicos para las personas que entren en contacto con ellos, desencadenando enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones.

Exposición a microorganismos:

- Virus
- Bacterias
- Hongos
- Parásitos

4. Ergonómicos: Son todos aquellos objetos, puestos de trabajo y herramientas, que, por el peso, tamaño, forma o diseño, encierran la capacidad potencial al producir fatiga física o desórdenes músculo - esqueléticos, por obligar al trabajador a realizar sobreesfuerzos, movimientos repetitivos y posturas inadecuadas.

- Mobiliario (Sillas, mesas, superficies de apoyo, etc.)
- Dinámicas (Esfuerzos, posturas, movimientos repetitivos)
- Estáticas (Trabajo de pie, sentado)

5. Psicosociales: Se refiere a la interacción de los aspectos propios de las personas (edad, patrimonio genético, estructuras sociológicas, historia, vida familiar, cultura...) con las modalidades de gestión administrativa y demás aspectos organizaciones inherentes al tipo de proceso productivo. La dinámica de dicha interacción se caracteriza especialmente por la capacidad potencial.

Organización del trabajo:

- Turnos (Rotatorios o nocturnos)
- Falta de incentivos



Relaciones interpersonales:

- Clima laboral

Ambiente de trabajo:

- Espacio

Contenido de la tarea:

- Grado de variedad (monótonos, repetitivos)
- Falta de posibilidad de toma de decisiones
- Nivel de responsabilidad
- Posibilidad de creatividad

6. Mecánicos: Se refiere a todos aquellos objetos, máquinas, equipos y herramientas, que, por sus condiciones de funcionamiento, diseño, estado o por la forma, tamaño y ubicación, tienen la capacidad potencial de entrar en contacto con las personas, provocando daños o lesiones.

Estáticos:

- Pisos
- Paredes
- Puertas
- Ventanas
- Muebles
- Materia prima
- Herramientas de trabajo

Dinámicos:

- Poleas
- Rodillos
- Bandas
- Montacargas
- Carretillas



7. Eléctricos: Se refiere a los sistemas eléctricos de las máquinas, los equipos que conducen o generan energía dinámica o estática y que al “entrar en contacto con las personas” por deficiencias técnicas o humanas pueden provocar lesiones, según sea la intensidad y el tiempo de contacto con la corriente.

- Alta tensión.
- Electricidad estática.

8. Meteorológico: Se consideran fenómenos meteorológicos adversos los eventos atmosféricos capaces de producir directa o indirectamente, daños a las personas o daños materiales de consideración. Según la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), en un sentido menos restringido, también puede considerarse como tal cualquier fenómeno susceptible de alterar la actividad humana de forma significativa en un ámbito espacial determinado.

- Temperaturas extremas: frío y calor
- Radiaciones solares
- Viento
- Lluvia y granizo
- Tormentas
- Sismos

5.14. Cultura preventiva

El concepto “cultura nacional de prevención en materia de seguridad y salud” desarrollado en el Convenio N.º 187 de la OIT sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo (2006), se refiere a “una cultura en la que el derecho a un medio ambiente de trabajo seguro y saludable se respeta en todos los niveles, y en la que el gobierno, los empleadores y los trabajadores participan activamente en iniciativas destinadas a asegurar estas condiciones mediante un sistema de derechos, responsabilidades y deberes bien definidos, y en la que se concede la máxima prioridad al principio de prevención.”



En definitiva, la cultura de la prevención supone el compromiso de la sociedad, de las organizaciones y de los individuos con la salud y la seguridad, lo que se manifiesta en un conjunto de valores, actitudes, percepciones, conocimientos y prácticas de orden individual y colectivo. Instalar esta cultura preventiva en las empresas requiere del conocimiento y de la participación de todos los actores involucrados, directa o indirectamente, en el proceso de trabajo. En efecto, es importante informarse respecto de los riesgos a los que se está expuesto individual o colectivamente en una situación de trabajo; comprometerse con las acciones de prevención, y participar en la identificación de los riesgos mediante la reflexión sobre las propias acciones y las medidas que es posible tomar.

Podría decirse que los pilares de una cultura de la prevención son la información, el compromiso y la participación. En ese sentido;

- **Informarse:** supone identificar y evaluar los riesgos a los que están expuestos trabajadores y trabajadoras en sus actividades, incluyendo la multiplicidad de puntos de vista de los actores involucrados;
- **Comprometerse:** se refiere a la necesidad de tomar conciencia y educar para la adopción de conductas responsables que cuiden las vidas de las personas en situación de trabajo, así como el entorno en que estas acciones se desarrollan;
- **Participar:** implica formar parte de acciones colectivas compartidas por todos los miembros de una comunidad u organización con el objetivo de cambiar situaciones riesgosas. Para ello es necesario asumir comportamientos proactivos independientemente de que exista o no un peligro inminente. En ese sentido, la implementación de estrategias participativas hace posible que la tarea se realice de forma más creativa, flexible, con mayor nivel de innovación y mayores posibilidades de mejora.

5.15. Plan de Mejora

La Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA, 2020), explica que “el plan de mejora integra la decisión estratégica sobre cuáles son los cambios que deben incorporarse a los diferentes procesos de la organización, para que sean traducidos en un mejor servicio percibido. Dicho plan, además de servir de

base para la detección de mejoras, debe permitir el control y seguimiento de las diferentes acciones a desarrollar, así como la incorporación de acciones correctoras ante posibles contingencias no previstas.” (2020, p.4)

5.16. Método de las 5´s

Almonte, S.K., (2011) en su blog explica que “el método de las 5S, así denominado por la primera letra del nombre que en japonés designa cada una de sus cinco etapas, es una técnica de gestión japonesa basada en cinco principios simples. Se inició en Toyota en los años 1960 con el objetivo de lograr lugares de trabajo mejor organizados, más ordenados y más limpios de forma permanente para lograr una mayor productividad y un mejor entorno laboral. Ha tenido una amplia difusión y son numerosas las organizaciones de diversa índole que lo utilizan, tales como: empresas industriales, empresas de servicios, hospitales, centros educativos o asociaciones.”

Por otra parte, la metodología pretende:

- Mejorar las condiciones de trabajo y la moral del personal. Es más agradable y seguro trabajar en un sitio limpio y ordenado.
- Reducir gastos de tiempo y energía.
- Reducir riesgos de accidentes o sanitarios.
- Mejorar la calidad de la producción.
- Mejorar la seguridad en el trabajo.

Aznar Lapuente en su blog explica que “cada una de estas 5’S corresponde con la primera letra de una palabra en japonés cuya traducción es:

- Seiri (整理) - Clasificación
- Seiton (整頓) - Organización
- Seiso (清掃) - Limpieza
- Seiketsu (清潔)- Estandarización
- Shitsuke (躰)- Disciplina



5.16.1. Seiri – Clasificación

La primera S del método de Toyota, Clasificar (Seiri), separa lo que es y no es necesario. El principal objetivo de este concepto en el entorno de trabajo real es eliminar los elementos innecesarios que ocupan el espacio de otros que si lo son.

5.16.2. Seiton – Organización

Una vez clasificados los elementos del espacio de trabajo, la segunda fase o segunda S es Organización (Seiton). Consiste en organizar y ordenar los elementos necesarios en función del uso que se vaya a hacer de los mismos.

5.16.3. Seiso – Limpieza

Una vez clasificado y ordenado el espacio de trabajo es turno de la Limpieza (Seiso). Este concepto además de eliminar la suciedad intenta identificar su origen y tomar acciones necesarias para que esta suciedad no vuelva a aparecer.

5.16.4. Seiketsu – Estandarización

El siguiente punto de las 5'S tiene un impacto muy importante en los procesos de escolaridad y reaprovechamiento de los desarrollos ya ejecutados. Se trata de la Estandarización (Seiketsu). Ese concepto pretende mantener cada día ese orden y limpieza creado en los puntos anteriores, manteniendo una serie de procedimientos.

5.16.5. Shitsuke – Disciplina

La última de las 5'S, Disciplina (Shitsuke), pretende asegurar que todo el trabajo se realice de una manera regulada, así como conseguir una mejora continua. En el caso de que algo no pueda ajustarse a los estándares o proceso creados deberá de trabajarse la forma de modificarlos.”



6. Diseño Metodológico

6.1. Enfoque de investigación

Según (Hernández-Sampieri *et al.*, 2014), existen tres tipos de estudios a los que se le identifica como enfoque cualitativo, enfoque cuantitativo y enfoque mixto.

De acuerdo a las características, procesos y bondades el tipo de investigación es de enfoque cualitativo (Hernández-Sampieri *et al.*, 2014).

El enfoque cualitativo se selecciona cuando el propósito es examinar la forma en que los individuos perciben y experimentan los fenómenos que los rodean, profundizando en sus puntos de vista, interpretaciones y significados (Punch, 2014; Lichtman, 2013; Morse, 2012; Encyclopedia of Educational Psychology, 2008; Lahman y Geist, 2008; Carey, 2007, y DeLyser, 2006).

El enfoque cualitativo es recomendable cuando el tema del estudio ha sido poco explorado o no se ha hecho investigación al respecto en ningún grupo social específico (Marshall, 2011 y Preissle, 2008). El proceso cualitativo inicia con la idea de investigación, entrevistas exhaustivas, cuestionarios abiertos, sesiones de grupos, revisión de archivos y observación directa e indirecta.

6.2. Alcance de la investigación

El alcance de esta investigación de acuerdo al enfoque cualitativo será exploratoria y descriptiva.

6.3. Tipo de diseño de investigación

En la investigación cualitativa, las decisiones respecto al muestreo son las premisas que constituyan datos creíbles, confiables y válidos para analizar el planteamiento del problema.

La finalidad de la investigación-acción es comprender y resolver problemáticas específicas de una colectividad vinculadas a un ambiente (grupo, programa,



organización o comunidad) y que las personas tomen conciencia de su papel en ese proceso de transformación.

De acuerdo al enfoque de la investigación cualitativa y su alcance, el diseño de esta investigación es del tipo *Investigación Acción*, con un enfoque práctico y participativo, que permite contextualizar el fenómeno y realizar el estudio de manera inductiva y caracterizar el problema en un ambiente natural y realizar planteamientos más abiertos, y analizando múltiples realidades subjetivas.

6.4. Población y muestra

El universo de estudio de la investigación lo constituyen 21 trabajadores de la empresa John May & Co. (Maquinarias) S.A., todos los trabajadores directamente vinculados a estos espacios que componen la empresa, ubicada en el Km. 3 carretera norte.

6.5. Tamaño y Selección de la Muestra

El tamaño de la muestra será no probabilística, seleccionada por cuota, de experto y de voluntario, si es necesario se escogerá también por conveniencia.

La muestra constará de 21 trabajadores incluyendo a los gerentes, se considerará sub grupos homogéneos, seleccionados de acuerdo a la descripción del puesto, datos proporcionados por la empresa.

En la selección de muestra se toman en consideración los siguientes criterios:

- Disposición de los informantes claves a ser entrevistados y participación voluntaria en el estudio.
- Personal clave por la naturaleza del cargo en cada área.
- Trabajadores con competencias técnicas.



6.6. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de información

Las técnicas a utilizar para la recolección de la información serán, entrevista semi estructurada, observación directa e indirecta y grupo focal (focus group).⁷

Cada técnica con su respectivo instrumento, que son lista de chequeo (checklist) del MITRAB, entrevistas y metodología de las 5'S utilizando las 3 primeras S.

6.7. Entrevista

La entrevista tal y como señala. (Egg Ander, 1979), es uno de los procedimientos más usados en la investigación-acción, aunque como técnica profesional se usa en otras tareas, el psiquiatra, psicólogo, psicoterapeuta, educadores, orientadores, periodistas.

Según Sampieri (2006), las entrevistas implican que una persona calificada aplica el cuestionario a los sujetos participantes, el primero hace las preguntas a cada sujeto y anota las respuestas.

Se realizaron tres tipos de entrevistas, responsable de área de bodega, personal administrativo y gerentes con el propósito de obtener información acerca de la situación actual en tema de higiene y seguridad.

6.8. Observación

Las observaciones serán directas e indirectas, además se seleccionarán aquellos trabajadores directamente vinculados al problema.

La información recolectada en las observaciones se triangulará con las entrevistas y la información que se encuentra en el marco regulatorio a fin de concluir el nivel de cumplimiento y conciencia en materia de higiene y seguridad.

⁷ Ver en Glosario VII. – Pagina N. 198



6.9. Fuentes de información

Entrevista (información directa aplicada al gerente general y personal de la empresa), observaciones directas e indirectas, revisión de documentos regulatorios, la aplicación de instrumentos diseñados por el MITRAB.

6.10. Procesamiento y análisis de resultados

Se realizará el análisis describiendo los aspectos del estudio, señalando las estrategias y detección de los hallazgos por medio de un diagnóstico y análisis de la matriz FODA.

De acuerdo al desarrollo del estudio, de ser necesario incluir otro tipo de instrumentos para obtener información específica, se hará siempre y cuando se respete el alcance y objetivos del estudio.

Una vez analizada la información, se procederá a escribir un plan de mejora que aporte a las condiciones de higiene y seguridad de la empresa John May, tomando como base, la Ley No. 618 (Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo), la metodología de las 5's, pero incluyendo las primeras 3's, y quedando a criterio de la empresa su aplicación.

➤ Diagnóstico de las condiciones actuales de higiene y seguridad laboral en los puestos de trabajo.

En el primer objetivo se utilizó observación directa e indirecta en cada uno de los procesos que poseen las áreas y puestos de trabajo, incluyendo aquellos recursos físicos que forman parte del desempeño laboral de los colaboradores. Se estructuraron organigramas, entrevistas de manera formal, descripción de los procesos de trabajo y matriz FODA con el fin de recolectar la información necesaria de lo que ha acontecido anteriormente y actualmente en la empresa John May & Co. (Maquinarias) S.A.



➤ **Criterios de evaluación de riesgos laborales existentes en cada uno de los puestos de trabajo.**

En el presente objetivo se implementó una lista de chequeo elaborada por el MITRAB que tiene como propósito identificar y verificar mediante la observación directa si las áreas cumplen con las condiciones de higiene y seguridad bajo el criterio de la Ley No. 618 (Ley de Higiene y Seguridad del Trabajo)

También se implementó una lista de chequeo⁸ basada en el método de las 5's tomando en cuenta las 3 primeras 's' con el objetivo de dar un valor agregado a los temas de selección, orden y limpieza.

Una vez recopilados los datos por medio de las listas de chequeo se procesaron los resultados en base a cuatro categorías (si cumple, no cumple, parcial y no aplica), con el propósito de determinar aquellos puestos que están incumpliendo con las normativas establecidas.

Por medio de las conversaciones en los diferentes puestos de trabajo y las entrevistas realizadas, se conocieron las actividades que realizan los colaboradores dentro y fuera de la empresa, dando un soporte a los factores de higiene y seguridad que están mencionadas en las listas de chequeo. Esto permitió identificar y conocer los peligros a los que están expuestos los trabajadores de la empresa.

Ya identificados los peligros de trabajo, los efectos, las causas y el tipo de factor al que pertenece, se desarrollaron las tablas de estimación de riesgos por puestos de trabajo, donde se valoraron las condiciones de probabilidad, la clasificación de probabilidades, la severidad del daño (baja, media, alta) y la estimación del riesgo (trivial, tolerable, moderado, importante, intolerable), para luego determinar por medio de un cuadro resumen el control de aquellos riesgos que no están siendo controlados con medidas preventivas, tipos de procedimientos y la formación e información brindada por parte de la empresa.

⁸ Ver en Glosario VII. – Pagina N. 195



➤ **Diseño de mapa de riesgos laborales y ruta de evacuación en la empresa para la prevención de accidentes de trabajo.**

En base el artículo 20 en el Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgos en los centros de trabajo, expone las fases que se deben considerar para la elaboración del mapa de riesgo laboral:

- a) **Fase 1: Caracterización del lugar:** De conformidad al artículo 7 (Evaluación de riesgo), se debe definir el lugar a estudiar, ya sea los puestos de trabajo, una unidad, un departamento o la empresa en su totalidad (o bien una zona agrícola, un distrito industrial, una fábrica, etc.). Además, se debe averiguar la cantidad de personas trabajadoras presentes en ese espacio.
- b) **Fase 2: Dibujo de la planta y del proceso:** Se debe dibujar un plano del espacio en el cual se lleva a cabo la actividad a analizar, especificando cómo se distribuyen en el espacio las diversas etapas del proceso y las principales máquinas empleadas. Este dibujo es la base del mapa, no tiene que ser exacto, se hace a grosso modo, pero sí es importante que sea claro, que refleje las diferentes áreas con los puestos de trabajo del lugar.
- c) **Fase 3: Ubicación de los riesgos:** Se caracterizarán de conformidad a lo definido en el d) artículo. 18, señalando en el dibujo de planta los puntos donde están presentes. Se deben identificar separadamente los riesgos y las personas trabajadoras expuestas.
- d) **Fase 4: Valoración de los riesgos:** Se deberá representar en el dibujo de planta, la ubicación y estimación de los riesgos, así como el número de personas trabajadores expuestos. Esto deberá estar representado en un cajetín anexo al dibujo de planta. Esta actividad se realiza siguiendo una simple escala sobre la gravedad de riesgos y como resultado de la valoración, cada riesgo habrá sido identificado con una de las cinco categorías siguientes:



- a) Trivial (T)
- b) Tolerable (TL)
- c) Moderado (M)
- d) Importante (IM)
- e) Intolerable (IN)

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

- **Lista de las alternativas de solución para los puestos de trabajo, mediante la calificación de criterios técnicos, que inciden en las conductas de los trabajadores de acuerdo a las condiciones de seguridad.**

En el plan de mejora se tomaron aquellos riesgos no controlados, debido a la falta de medidas preventivas, inexistencia de procedimientos de trabajo y falta de seguimiento en la formación e información de estos riesgos. Por ello se elaboró una tabla donde se especifican los peligros identificados, así también las medidas preventivas o acciones inmediatas que se deben llevar a cabo tomando en cuenta aspectos organizativos, recursos físicos y señalizaciones.



CAPÍTULO I

***Diagnóstico de las condiciones actuales de higiene y
seguridad laboral de la empresa John May & Co.
(Maquinarias) S.A.***



I.1. Descripción general de John May & Co. (Maquinarias) S.A.

Posee 64 años de brindar servicios en la distribución de rodamientos y maquinarias orientada al sector industrial y agrícola, desarrollando un grado único de competencia en áreas complementarias como la industria, la agricultura, la ganadería, el sector manicero y cafetalero.

Es una empresa comercializadora de equipos de transmisión de potencia, bombas de agua, motores y maquinaria agrícola como beneficios húmedos, despulpadoras, tostadoras, cosechadoras, pica pasto etc.

Distribuyen marcas de prestigio mundial y se distinguen por brindar asesoría técnica a sus clientes ofreciéndoles servicios integrales con productos de calidad.

- **Misión**

Apoyar el desarrollo productivo, promoviendo soluciones industriales y agrícolas acordes con la preservación del medio ambiente, impulsando el crecimiento y fortalecimiento competitivo, contribuyendo así a la creación de fuentes de trabajo, generando oportunidades de negocios y rentabilidad para la institución.

- **Visión**

Es una empresa líder en la distribución de rodamientos y maquinaria, orientada al sector industrial y agrícola, donde ha desarrollado un grado único de competencia en áreas complementarias como la industria, la agricultura, la ganadería, el sector manicero y cafetalero, la combinación de estas cinco áreas forman parte de la capacidad para crear soluciones innovadoras, mediante el liderazgo en servicios de calidad, creación de plataformas por líneas en rodamientos, precios, rendimientos, costos y un crecimiento sostenido, con lo cual contribuyen al desarrollo de la agroindustria Nicaragüense.



I.1.1. Estructura organizativa de la empresa

Cuenta con una estructura orgánica funcional que está constituida por una junta general de accionista, integrada por los accionistas de la empresa, la junta directiva quien asume la dirección estratégica de la empresa y la gerencia general que asume la representación legal y dirección administrativa.

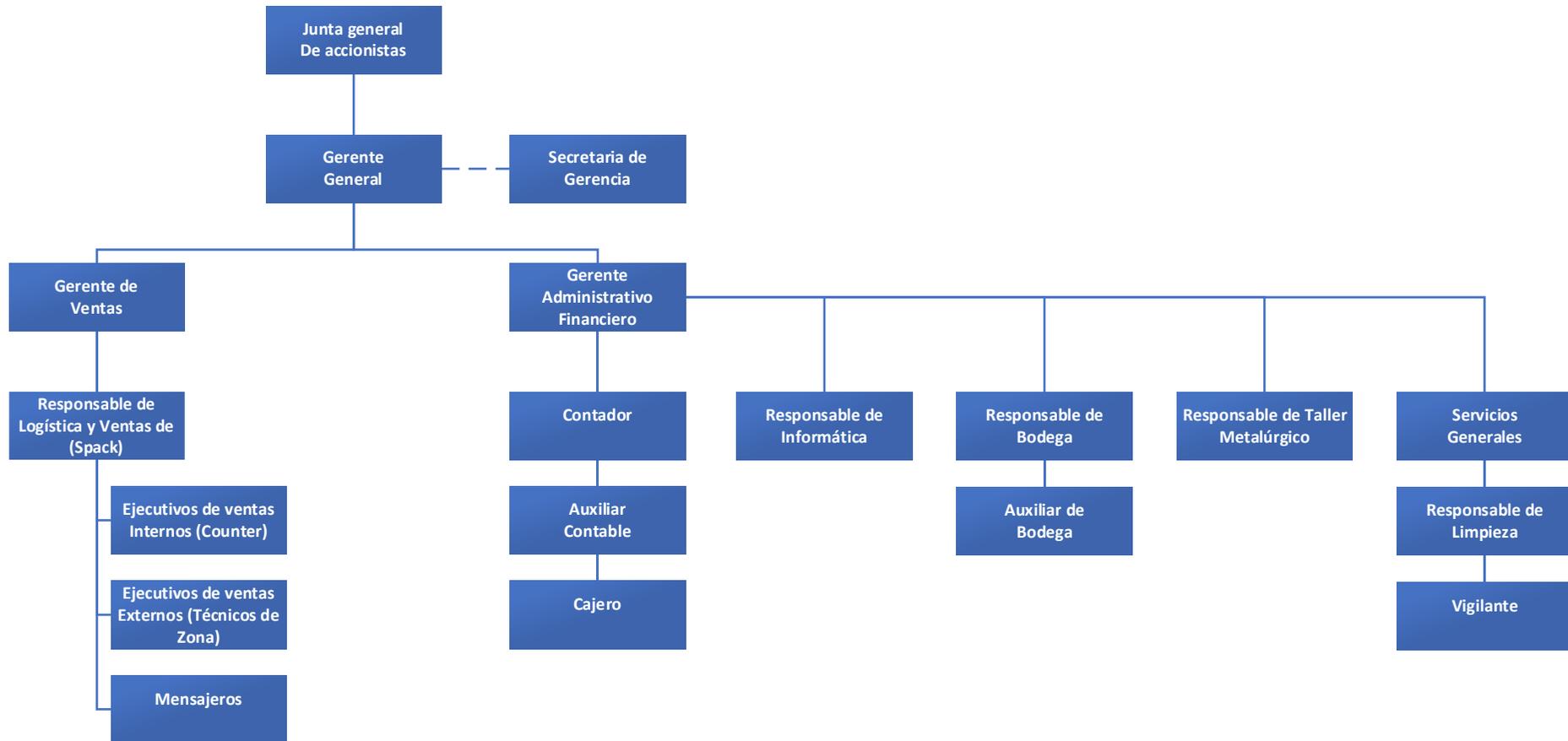
Tabla I.1. Estructura organizativa de John May & Co. Maquinarias S.A.

PUESTOS	TRABAJADORES	SEXO		AREA
Gerente General	1		M	Gerencia General
Gerente Administrativo Financiero	1		M	Administración
Contador	1		M	
Responsable de Informática	1		M	
Auxiliar Contable	2	F		
Gerente de Venta	1		M	Gerencia de Ventas
Responsable de Logística	1		M	Logística y Ventas
Ejecutivos de ventas externos (Técnicos de zonas)	3	F (1)	M (2)	
Ejecutivo de ventas internos (Counter)	2	F	M	Counter
Secretaria de Gerencia	1	F		Recepción
Cajero	1		M	Caja
Mensajeros	2		M	Entregas
Responsable de Bodega	1		M	Bodega
Auxiliar de Bodega	1		M	
Responsable de Taller metalúrgico	0	-	-	Taller metalúrgico
Responsable de Limpieza	1	F		Servicios Generales
Vigilante	1		M	
Total	21	6	15	11

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



I.1.2. Organigrama funcional John May & Co. (Maquinarias) S.A.





El organigrama de la empresa está diseñado a partir de los cargos de menor responsabilidad. Los cargos de mayor responsabilidad podrán ser alcanzados a través de demostrada capacidad y buen desempeño en la organización. De esta manera, los empleados tienen un mejor conocimiento de la empresa y por lo tanto ellos podrán ejercer sus funciones de manera más eficiente.

I.1.3. Horarios de trabajo

Tabla I.2. Horarios de trabajo

ÁREAS	HORARIO		OBSERVACIONES
	Lunes - Viernes	Sábados	Hora de Almuerzo
Gerencia General	8:00 am - 5:00 pm	8:00 am - 12:00 pm	12:30 pm - 1:00 pm
Administración	8:00 am - 5:00 pm	8:00 am - 12:00 pm	12:30 pm - 1:00 pm
Gerencia de Ventas	8:00 am - 5:00 pm	8:00 am - 12:00 pm	12:30 pm - 1:00 pm
Logística y Ventas	8:00 am - 5:00 pm	8:00 am - 12:00 pm	12:30 pm - 1:00 pm
Counter	8:00 am - 5:00 pm	8:00 am - 12:00 pm	12:30 pm - 1:00 pm
Recepción	8:00 am - 5:00 pm	8:00 am - 12:00 pm	12:30 pm - 1:00 pm
Caja	8:00 am - 5:00 pm	8:00 am - 12:00 pm	12:30 pm - 1:00 pm
Entregas	8:00 am - 5:00 pm	8:00 am - 12:00 pm	12:30 pm - 1:00 pm
Bodega	8:00 am - 5:00 pm	8:00 am - 12:00 pm	12:30 pm - 1:00 pm
Taller	8:00 am - 5:00 pm	8:00 am - 12:00 pm	12:30 pm - 1:00 pm
Servicios Generales	8:00 am - 5:00 pm	8:00 am - 12:00 pm	12:30 pm - 1:00 pm

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



I.2. Funciones y características de cada uno de los puestos que conforman la empresa John May y Co. (Maquinarias) S.A.

➤ Gerencia General

Gerente General: Se encarga de planificar, dirigir y coordinar el funcionamiento, determinar objetivos, estrategias, políticas y programas para la empresa, también el gerente general garantiza que la organización cumpla con las leyes y normas.

➤ Administración

Gerente Administrativo Financiero: Administra los ingresos y egresos de la empresa. Analiza la situación financiera de la empresa y coordina las actividades contables de la empresa.

Contador: Es el encargado de registrar las transacciones contables de la empresa.

Auxiliar Contable: Asiste al contador en las tareas que estime conveniente y prepara la documentación necesaria para el contador general.

Responsable de informática: Es el encargado de instalar, documentar y probar actualizaciones de software y hardware, implementar y administrar procedimientos de seguridad y respaldo, encontrar soluciones a cualquier falla e implementarlas, elaborar informes sobre el estado de los equipos y sistemas de la empresa, aprender sobre nuevas aplicaciones o sistemas operativos.

➤ Gerencia de Venta

Gerente de venta: Es el encargado de contactar a los clientes potenciales, distribuidores y de llevar el control total de ventas mensuales.

➤ Logística y Venta

Responsable de Logística: Es el encargado de realizar los pedidos de compra de mercadería y productos de parte de la empresa a los distintos proveedores.



Ejecutivo de Ventas externo (técnicos de zona): Son las personas que visitan a las empresas ofreciéndoles los productos, elaborando órdenes de pedidos de los clientes.

➤ **Counter**

Ejecutivo de Ventas interno: Atiende con atención y prontitud a los clientes que lleguen a las instalaciones para ofrecerles los productos. Explica las cualidades y características de los productos, está al corriente de las promociones especiales en vigencia e informa a los clientes sobre los precios, descuentos y ofertas, mantiene un inventario de los productos con mayor demanda y garantiza la satisfacción del cliente.

➤ **Recepción**

Secretaria de Gerencia: Crear un ambiente acogedor, recibiendo, informando y guiando a los visitantes, empleados y proveedores de manera cordial, amigable y profesional. Recibe a los visitantes, determina la naturaleza u objetivo de su visita y guiarlos a sus destinos correspondientes, tomar mensajes y remitirlos a la persona correspondiente, reportar cualquier actividad sospechosa a los agentes de seguridad, recibe, clasifica y entrega la correspondencia.

➤ **Caja**

Cajero: Atender todo tipo de transacción de compra-venta que se realice en la empresa y emitir una factura de la misma.

➤ **Entregas**

Mensajero: Es el encargado de entregar la mercadería a los clientes, así también como retirar suministros/pedidos realizados por la empresa.

➤ **Bodega**

Responsable de bodega: Controla las actividades de almacenamiento como retiro o préstamo de productos, supervisar la entrada y equipos del almacén, realiza el inventario físico de existencias, conciliando con el departamento de contabilidad los resultados obtenidos.



Auxiliar de bodega: Se encarga de cargar y descargar la mercadería. Realiza el inventario que oriente al responsable de bodega.

➤ **Taller Metalúrgico**

Responsable del taller metalúrgico: Se encarga de brindar mantenimientos a las máquinas que presenten fallas mecánicas.

➤ **Servicios Generales**

Responsable de limpieza: Garantiza las condiciones higiénicas de la empresa.

Vigilante: Ejercer la vigilancia y protección de bienes muebles e inmuebles. Así como la protección de las personas que puedan encontrarse en los mismos, controla la entrada y salida de los vehículos, lleva un control del personal y visitantes que ingresan a la empresa. Reporta los incidentes que se presentan día a día.

I.3. Resultado de las entrevistas

A continuación, se presentan los cuadros resumen que muestran la información recopilada mediante entrevistas al personal de la empresa.

Se entrevistaron a un total de diez personas de las diferentes áreas debido a que al momento de efectuar dichas entrevistas estas se realizaron durante horario de trabajo y esto incidió a que no todo el personal estuviera disponible. Entre las áreas del personal entrevistado lo comprende: Gerencia general, Administración, ejecutivos de ventas internos, counter, caja y bodega.

Se realizaron tres modelos de entrevistas destinados para gerencia general, bodega y las demás áreas anteriormente mencionadas, esto se debe a que cada uno del personal proporciona información diferente ya que todos tienen distintos cargos.

Todas las preguntas están enfocadas a recoger información dentro de la cual se obtuvo lo siguiente:



Tabla I.3. Preguntas de entrevista (personal administrativo)

CONCLUSIONES DE LAS ENTREVISTAS	
ENTREVISTA REALIZADA AL PERSONAL ADMINISTRATIVO	
¿Tiene usted conocimiento sobre la Higiene y Seguridad?	El 100% tiene conocimiento previo sobre lo que es, ya que lo han adquirido anteriormente en otras empresas donde habían laborado.
¿Durante el tiempo que lleva laborando en esta empresa, ha recibido capacitaciones o charlas en materia de higiene y seguridad?	El 80% del personal recibió una capacitación en el año 2018 en el cual adquirió diferentes técnicas de cómo comportarse ante las diferentes situaciones que puedan ocurrir en la empresa en caso de incendio, así como el uso de extintores, diferencia entre los tipos y conocimientos básicos de primeros auxilios. El 20% restante no fue capacitado ya que empezaron a colaborar en los siguientes años y no se ha vuelto a realizar otra capacitación.
¿Qué opinión le merece la higiene y la seguridad para ser aplicada en la empresa en la prevención de riesgos laborales?	El 100% considera que es de demasiada importancia ya que se le brinda un ambiente agradable a la hora de realizar sus actividades, también su aplicación ayudará a evitar riesgos laborales.
¿Con qué frecuencia en su área ocurren accidentes laborales o si ha ocurrido alguna enfermedad profesional?	Administrativamente no, a diferencia de las áreas técnicas, en los últimos tres meses en el área de Bodega y por enfermedad profesional hablan que existe estrés laboral.
¿Considera usted que en su puesto existen las condiciones adecuadas y óptimas para desempeñar sus funciones?	En un grado porcentual, comentan que en su puesto para el 70% existen condiciones adecuadas, donde el 30% de inconformidad vendría siendo la parte ergonómica en su trabajo. También, comentan que, aunque existan condiciones adecuadas se podrían mejorar.
¿En su área de trabajo que factores de riesgo considera que están presente en su día a día?	El 100% opina que siniestro de incendio por parte del sistema eléctrico.
¿Alguna vez ha reportado algo inseguro o antihigiénico y que no se haya hecho nada?	Antihigiénico solo los roedores, pero se resolvió de manera inmediata.
¿A nivel de área tienen algún protocolo establecido?, ¿De ser así, lo han aplicado?	No tienen ningún protocolo.
¿Dentro de su área de trabajo que aspecto sugeriría que se mejorara para evitar algún accidente laboral?	<ul style="list-style-type: none">• Que exista una persona responsable en higiene y seguridad.• Mover los servidores del área de administración a un espacio solo para ellos.• Mover al Gerente Administrativo del área de Administración a una oficina propia, ya que su espacio de trabajo se encuentra debajo del aire acondicionado.• Disciplina al personal de Bodega.• Mejorar la iluminación en el área de administración.



Tabla I.4. Preguntas de entrevista (gerente general y gerente administrativo)

CONCLUSIONES DE LAS ENTREVISTAS	
ENTREVISTA REALIZADA GERENTE GENERAL Y GERENTE ADMINISTRATIVO	
¿Qué aspectos fundamentales ha considerado para implementar en materia de higiene y seguridad en la empresa?	<p>El 50% opinó sobre las recomendaciones del MITRAB dentro del marco de la empresa de comercio, bajo ese concepto se quiere cumplir con cada uno de los requisitos, especialmente, por la seguridad de las personas que trabajan dentro de ellas, así como el de las personas que llegan a comprar.</p> <p>El otro 50% respondió que se han hecho preliminarmente una capacitación al personal, también se trabajó en la parte de la señalización y que a la fecha se deberá de actualizar, se facilitó el uso del EPP sobre todo al personal que realiza visitas de campo fuera de la empresa hacia las industrias.</p>
¿Cuáles son los Equipos de Protección Personal asignados a las diferentes áreas?	<p>El 100% comentó que para el área de Bodega y Ejecutivos de Ventas (Área de Logística y Venta y Gerente de Venta) que realizan visitas de campos se les asignó Botas de punta metálica, chalecos reflexivos, fajones de seguridad, guantes para alta temperatura (Casos especiales), tapones para los oídos y gafas de protección.</p>
¿Con qué frecuencia existe la reposición de estos equipos?	<p>El 100% comentó que en el caso de las botas se renuevan de forma anual, los chalecos cada seis meses y los tapones (que no son reutilizables) cada vez que están por agotarse.</p>
¿Con qué frecuencia se implementan charlas para la administración del personal en el aspecto de higiene y seguridad?	<p>El 100% comentó que es muy bajo, se espera implementar un plan de trabajo y actualizar las capacitaciones para el personal de trabajo.</p>
¿Si se han tomado en consideración, como ha sido su aplicación hacia el personal y su gestión?	<p>El 100% considera que deben hacer algo más continuo ya que dentro de su personal hay personas que son conscientes y otras que no, como en el caso de Bodega ya que manipulan material pesado y mencionan que sería bueno tener ese tipo de charlas unas dos veces al año.</p>
¿Cuál ha sido la estrategia gerencial ante los riesgos laborales potenciales presentes en la empresa?	<p>El gerente general se apoya con el gerente de ventas de acuerdo a las necesidades y las gestiones de los EPP. El gerente financiero mencionó que en la ficha de cada puesto de trabajo existen orientaciones en cuanto al manejo y disciplina. Se considera implementar mediante futuras capacitaciones un nuevo plan de estrategias ante cualquier tipo de riesgos, también se tomará en cuenta cualquier sugerencia a mejorar que provenga de asesores y personas especializadas en el tema.</p>
¿Durante su período de gestión gerencial cuál ha sido la estadística en accidentes laborales?	<p>El 50% comentó que casi no tienen accidentes, tuvieron uno en el 2020 con el auxiliar de bodega ya que no andaba sus botas y una balinera le cayó en el pie ocasionándole una fractura. Considera que ocurrió por falta de capacitación ya que fue por descuido y negligencia del colaborador, antes de eso no había ocurrido nada.</p> <p>También el otro 50% comentó que en todo el transcurso del tiempo no se ha registrado un control estadístico de accidentes laborales, pero remotamente ha habido incidentes que se han tratado con algunos colaboradores.</p>



¿Cuáles serían desde su perspectiva gerencial los aspectos que mejoraría para implementar la higiene y seguridad en la empresa?	El 50% opina que tienen recomendaciones por parte del Ministerio de Trabajo y se desean implementar e invertir en la higiene y seguridad de las personas, tomando en cuenta la mejora continua en las deficiencias que actualmente hay en la empresa. El otro 50% considera que inicialmente se deben implementar charlas para darle a conocer sobre el tema al personal, debido que la última charla que se impartió, ocurrió hace 3 o 4 años, por lo cual el personal que ingreso al equipo de la empresa carece de la información y ocasionando desactualización. También se debe realizar un diagnóstico de los riesgos y eventualidades que se puedan presentar.
¿Ha evaluado el impacto de la higiene y seguridad vs los riesgos laborales?	Todo inicia en la capacitación, eso es parte de un fuerte para nuestro personal, puesto que mejora la comunicación y coordinación de las actividades que cada colaborador debe desempeñar. También se ha implementado simulacros de accidentalidad, luego se evalúa y se realiza un reforzamiento para que se conozca la importancia para evitar cualquier tipo de peligro, es por ello que en ese sentido va ayudar mucho reforzar y programar las capacitaciones.
¿Con qué periodicidad evalúan el impacto de los riesgos laborales?	No se realiza.
¿En la planeación estratégica empresarial han considerado mejorar el área de bodega?	Sí, se ha considerado. Debido a que es un área donde en su mayoría todo debe estar en buen estado y orden.

Tabla I.5. Preguntas de entrevista (responsable de bodega)

CONCLUSIONES DE LAS ENTREVISTAS	
ENTREVISTA REALIZADA AL RESPONSABLE DE BODEGA	
¿En su área existe la dotación adecuada para prevenir riesgos laborales según lo establece la higiene y seguridad? ¿De ser así, lo utiliza?	Si, normalmente cuando es el uso continuo. Posee botas de punta metálica, guantes, fajones.
¿Si tiene habilitado el Equipo de Protección Personal adecuado para la protección de riesgos laborales con cuanto tiempo se lo renuevan?	Anualmente.
¿Qué medidas preventivas toma usted para prevenir un riesgo laboral?	Se evalúa cada actividad y cada una de ellas merece menos esfuerzo que otras, a la hora de cargar una balinera o barra de gran peso se evalúa el mejor procedimiento en el descargue o cargue del equipo.



¿Gestiona a su personal a cargo para el uso del Equipo de Protección Personal (EPP) asignado? ¿SI/NO? ¿Porqué?	Si, se le da seguimiento, pero el personal debe tener más disciplina a la hora del uso correcto del EPP.
¿Existe algún tipo de seguimiento referente al uso adecuado del equipo asignado de su área por parte de gerencia para prevenir el riesgo laboral?	Está a cargo del área administrativa financiera.
¿Tiene usted alguna recomendación hacia algún equipo que necesite para que se implemente?	Recomendaría antiderrapantes dentro de la bodega y en la entrada/salida de la empresa.
¿Dentro de su área de trabajo que aspecto sugeriría que se mejorara para evitar algún accidente laboral?	Disciplina. Considero que en ese aspecto se carece.

I.4. Diagnóstico inicial de cada área

El objetivo del diagnóstico inicial es brindar información preliminar del estado actual de cada una de las áreas que componen la empresa John May & Co. (Maquinarias) S.A., a través del mismo se recopila información mediante observación directa y entrevistas formales que se realizaron a cada colaborador de los diferentes puestos, de tal forma se obtuvo información sobre la situación actual en materia de higiene y seguridad.

Durante el periodo de 12 octubre del año 2020 hasta el 12 de enero del año 2021 se realizaron visitas en los diferentes puestos de trabajo de la empresa, con el objetivo de mejorar los puestos de trabajo en materia de higiene y seguridad de los colaboradores que residen en la empresa.

En este periodo se presentaron dos tipos de accidentes:

El primer accidente fue ocasionado debido a la mala implementación en las pruebas de maquinarias. Estas pruebas se realizan en la entrada/salida de la empresa, donde por lo general, una vez en prueba las máquinas hay desperdicios de aceite y grasa, lo cual hace que el suelo esté resbaladizo.



Al momento en que la responsable de limpieza iba a limpiar esa zona, sufrió una caída al mismo nivel (piso resbaladizo), ocasionando un accidente laboral, procediendo con el subsidio a dicha persona.

El segundo accidente ocurrió cuando el auxiliar de bodega estaba cargando un rodamiento de al menos unas 50 libras, debido al mal manejo de la caja, esta se abrió cayéndole en el pie ocasionándole una fisura en uno de sus dedos. Cabe destacar que la empresa brinda el equipo de protección personal al personal de bodega y ejecutivos de ventas externos, sin embargo, el auxiliar no estaba usando sus botas de seguridad. Un hecho importante que se debe mencionar es que no era la primera vez que esta persona no portaba sus botas de seguridad.

A continuación, se presenta el diagnóstico inicial de cada una de las áreas que conforman la empresa.

- 1. Área de Gerencia General:** Esta área presenta espacios designados donde almacenan documentos y archivos, cuenta con aire acondicionado, una mesa de trabajo y sillas ejecutivas. En cuanto a las condiciones de las lámparas, se encuentran completas y en buen funcionamiento, el ambiente térmico se adapta a la preferencia del usuario. En lo concerniente al sistema eléctrico presenta condiciones adecuadas.

Referente a la señalización, es carente de las necesarias en el lugar de trabajo como técnicas de seguridad recomendadas en la Ley No. 618, no existe ruta de evacuación definida y tampoco cuenta con extintor asignado.

- 2. Área de Administración:** Esta área cuenta con luminaria, ventilación, pared y piso adecuado. Sin embargo, en cuanto a la cubicación para cada colaborador no es la adecuada, el espacio del lugar es reducido tomando en cuenta que laboran cinco personas dentro lo cual resulta incómodo y contraproducente debido a la crisis humanitaria del COVID-19.

El área posee dentro de ella una alfombra que provoca acumulación de polvo, puesto que no se le dan limpiezas periódicas según opiniones de los



colaboradores, lo que causa incomodidad y preocupación de posibles reacciones alérgicas en algunos colaboradores. En cuanto a las conexiones de los servidores se encuentran cables sin una ubicación y orden específico, lo que puede ocasionar choques eléctricos por el contacto con elementos en tensión poniendo en riesgo a los trabajadores al no encontrarse debidamente cubiertos.

Posee extintor asignado clase ABC debidamente recargado y a disposición inmediata. En lo que respecta a señalización, se carece de las señalizaciones necesarias.

Por último, en lo que respecta a las condiciones de ruido, la única fuente de incomodidad es la cortadora de acero, ya que en sus momentos de ejecución se encuentra ubicada debajo de esta área.

3. Área de Gerencia de Ventas: El espacio de trabajo de esta área es reducido, está compuesta por un escritorio y sillas ejecutivas, la iluminación es artificial y natural dependiendo del estado climático que se presente en el día. En cuanto a la ventilación cuenta con aire acondicionado, sin embargo, las paredes se observan deterioradas por falta de mantenimiento ya que la pintura está desgastada.

Por último, se carece totalmente de señalizaciones o algún tipo de simbología que permita ubicar botiquín de primeros auxilios y ruta de evacuación además de no tener asignado extintor.

4. Área de Logística y Ventas: En esta área laboran cuatro personas, las cuales por lo general desempeñan sus operaciones fuera de la empresa.

En lo que respecta a señalización, se encuentran pocas y la ubicación en la que esta no es la adecuada. Referente a medidas contra incendios el área no tiene un extintor asignado, el más cercano está ubicado en recepción.



Por último, cabe destacar que la luminaria dentro del área no presenta condiciones adecuadas (es tenue) por lo que presenta incomodidad en los trabajadores al momento de realizar sus actividades en sus puestos de trabajo.

- 5. Área de Counter:** Este puesto de trabajo está compuesto por un escritorio ejecutivo de tamaño considerable, donde desempeñan sus funciones dos colaboradores, cuenta con sillas ejecutivas que se adaptan a la postura y a la altura del usuario. Se diseñó una división transparente como medida de seguridad por el riesgo biológico del virus COVID-19.

En esta área la iluminación es artificial y natural dependiendo del estado climático que se presente en el día, en cuanto a la ventilación hay abanicos que están ubicados en el techo.

Cabe destacar que los cables de conexión de algunos equipos de trabajo (Impresora, computadoras), se encuentra en el suelo, donde puede ocasionar caída a un mismo nivel o un corto circuito debido a la proximidad de un dispensador de agua (oasis).

Por último, el área no tiene extintor asignado, el único cercano es el que comparte con el área de caja y bodega, los cuales se encuentran debidamente recargados y aún no vencidos.

- 6. Área de Recepción:** Esta área está compuesta por un escritorio y silla ejecutiva que se adapta a la postura y altura del colaborador.

En cuanto a las condiciones lumínicas están en perfecto estado y el ambiente térmico (aire acondicionado) se adapta a la preferencia del usuario para el trabajo que se realiza. La existencia de señalización es escasa, carece de ruta de evacuación definida, existe botiquín de primeros auxilios, pero no está correctamente abastecido.

Cabe mencionar que no se encuentran dispensadores de agua (oasis) cerca de los puestos de trabajo, sólo existe una y está ubicada en el primer piso. En lo concerniente al sistema eléctrico no presenta las condiciones adecuadas ya



que el cableado ubicado en la pared se encuentra desordenado y esto puede provocar problemas eléctricos.

- 7. Área de Caja:** Esta área cuenta con un escritorio y silla ejecutiva, también con iluminación, paredes, piso y ventilación adecuado. Posee un botiquín de primeros auxilios, sin embargo, no se encuentra debidamente abastecido ante cualquier necesidad que puedan presentar los colaboradores en su día a día.

En esta área las conexiones se encuentran en lugares no adecuados, existe una fuga de agua proveniente de la mantenedora de gaseosas, lo cual ocasiona un charco de agua que puede afectar algunas conexiones eléctricas que están ubicadas en el suelo. Por último, en cuanto a las señalizaciones se carece de ellas, tampoco existe extintor asignado en esta área, el más cercano está ubicado en el área de bodega.

- 8. Área de Bodega:** Se almacena toda la mercadería de la empresa y está asignada a dos personas: El responsable de bodega y el auxiliar de bodega, donde a cada uno se le brindó el equipo de protección personal adecuado para el área correspondiente. El equipo de protección personal⁹ (**EPP**) comprende lo siguiente: Guantes, botas de punta de metal, cinturón lumbar para cargas pesadas, lentes de protección, mascarillas quirúrgicas e indumentaria con subsistencia de forma anual.

En dicha bodega se encontraron deficiencias en lo relacionado al lugar:

En lo que corresponde a las paredes se encuentran en mal estado debido a que no se le da mantenimiento, la pintura esta desgastada y con grietas. En cuanto al suelo presentaba deterioro (grietas) y hoyos en toda el área a causa del trabajo pesado realizado por los colaboradores, sin embargo, la empresa comenzó a realizar las respectivas mejoras en el área establecida.

⁹ Ver en Glosario VII. – Pagina N. 198



La circulación del personal de bodega no está señalizada por medio de franjas pintadas en el suelo, donde delimitan el lugar en el que deben transitar.

En lo referente a la iluminación utilizan natural y artificial dependiendo de las condiciones climáticas, en cuanto a la artificial su condición era deficiente, algunas de las lámparas estaban semi descubiertas y otras no funcionaban. Un hecho importante fue la implementación de mejoras dentro del área el cual se tenía previsto el cambio de estas y actualmente cuenta con 23 lámparas todas funcionales.

La ventilación consta de un único abanico el cual es utilizado la mayor parte del tiempo. En lo que respecta al sistema eléctrico se encuentra en malas condiciones ya que existen cables colgados, sucios y el panel no se encuentra debidamente señalizado. En cuanto al ruido la única fuente existente que podría incomodar a los trabajadores es cuando ejecuta actividad la cortadora de acero.

Existen 28 estantes (racks) en donde se almacenan todo lo relacionado a la mercadería los cuales 22 son de metal y 6 de madera, no son uniformes, existen objetos entre el pasillo de los estantes que obstruyen el paso (cajas y herramientas) y no presentan condiciones de limpieza necesarias lo cual provoca acumulación de suciedad y polvo. Respecto al techo corresponde al piso de la segunda planta de la empresa, lo cual provoca cierto ruido en el área con el tránsito del personal asignado a esa área. Cuenta con cinco extintores ubicados en los principales puntos de la bodega, un aspecto importante a considerar es la falta de capacitación¹⁰ permanente en cuanto a extinción de incendios y primeros auxilios.

En cuanto a las señalizaciones son deficientes, los equipos contra incendios no se encuentran señalizados, las existentes se encuentran en mal estado y además se carece de ruta de evacuación definida. No tiene botiquín asignado, el más cercano es el existente en el área de caja, cabe destacar que este no

¹⁰ Ver en Glosario VII. – Pagina N- 198



tiene los medicamentos básicos que debería cubrir cualquier necesidad presentada por los trabajadores.

Por último, las condiciones higiénicas son deficientes ya que el baño no posee lavamanos y hay acumulación de agua causada por una manguera del aire acondicionado. El baño ubicado en la segunda planta que corresponde al área de cocina presenta filtraciones de agua, estas caen al área de bodega lo cual genera acumulación de agua en el piso.

- 9. Área de Taller metalúrgico:** Esta área sólo está físicamente, no tiene personal asignado para atenderle, de ser necesario se contrata temporalmente a una persona que realice el trabajo solicitado.

En este taller se realizan trabajos como: Soldadura, pintado, taladrado, esmerilado y corte, etc. Mencionado esto, no existe ningún tipo de señalización que indique en donde se efectúan dichos trabajos.

En lo que respecta a la superficie del suelo, no presenta las condiciones adecuadas debido a que el piso es de material tipo adoquín, aunque las actividades que se realicen en el lugar sean de trabajos especiales, al momento de circular debido a los espacios entre los adoquines es posible que alguien este propenso a caer.

Las paredes se encuentran en malas condiciones, presentan agujeros y grietas y carece de mantenimiento, la pintura está desgastada, con hoyos y descascamiento¹¹. En cuanto al techo se encuentra en mal estado, presenta agujeros y esto produce goteras cuando llueve. No existe ventilación adecuada pese a que el taller es cerrado, posee abanicos, pero están en mal estado.

El pasillo se encuentra obstruido debido a que el taller es utilizado para almacenaje de objetos como polines, maquinas obsoletas y repuestos de las mismas, lo que es incorrecto, aunque no haya personal causa incomodidad para el responsable de bodega y auxiliar al momento de ocurrir alguna necesidad dentro del taller, también para la persona contratada temporalmente

¹¹ Ver en Glosario VII. – Pagina N- 198



en el taller. En lo referente a la iluminación utilizan natural y artificial, cabe mencionar que la artificial se encuentra en malas condiciones y no todas funcionan correctamente.

Las condiciones del cableado del sistema eléctrico son inadecuadas, está expuesto a cualquier tipo de fallos, lo cual debería estar en completo orden y tener su debida señalización y protección de los diferentes tipos de corrientes con las que se trabaja en el área. En cuanto a la señalización se carece totalmente de algún tipo de simbología, posee extintor asignado, pero no se encuentra señalizado y no está ubicado en un lugar visible, también carece de botiquín de primeros auxilios, el más cercano está ubicado en el área de caja, pero no se encuentra correctamente abastecido.

En lo referente a las condiciones del ruido la única fuente de incomodidad es la cortadora de acero por encontrarse contiguo a esta área.

Existen máquinas y herramientas en mal estado (algunas no presentan su tapa de seguridad) y las mesas de trabajo están en mal estado.

Por último, en cuanto a las condiciones de orden y limpieza del taller refleja que no se realiza ningún aseo constante al área.



I.5. Matriz FODA

La matriz FODA es una herramienta imprescindible para comprender y analizar la situación actual de la empresa para así darle solución a través de una lista completa de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, es fundamental para la toma de decisiones actuales y futuras.

Las fortalezas representan los puntos fuertes de una empresa. Incluyen todos los aspectos positivos que emanen y de los cuales puede depender el futuro de la organización.

Las oportunidades representan todas las buenas oportunidades que tiene la empresa y de las cuales puede beneficiarse. Son todos aquellos aspectos internos que pueden ayudar a la empresa a alcanzar sus metas.

Las debilidades representan los puntos débiles o aspectos negativos internos de una empresa. Estas dependen de la misma y la colocan en un punto desfavorable en comparación con sus competidores. Estas pueden ser falta de habilidades y experiencia o incluso equipo o tecnología.

Las amenazas son todos aquellos problemas, desafíos, obstáculos o dificultades por los que puede atravesar una empresa. Estas situaciones negativas pueden llegar a provocar problemas, conflictos o hasta poner en riesgo la permanencia de la organización.

El análisis FODA permite tener un panorama más amplio de la empresa ya que crea un diagnóstico certero y útil para detectar problemas internos y externos.

		ENTORNO EXTERNO	
		OPORTUNIDADES	AMENAZAS
ENTORNO INTERNO	FORTALEZAS	Zona en que la empresa o área objeto del análisis, debe explotar al máximo sus recursos y lograr los máximos beneficios.	Zona en que la empresa o área objeto del análisis, debe tratar de neutralizar los efectos externos y transferir fortalezas a las áreas de oportunidades.
	DEBILIDADES	Zona en que la empresa o área objeto del análisis, debe invertir recursos, capacitación, tecnología para superar sus debilidades y aprovechar las oportunidades.	Zona en que la empresa o área objeto del análisis, ve amenazada su existencia y de la que debe salir rápidamente con acciones de mejora o cambio.

Fuente: Sistema de Gestión de seguridad y salud – GESSEIN Perú

Para la elaboración de la matriz FODA se utilizaron los datos recopilados mediante las entrevistas y diagnóstico realizado en los diferentes puestos de trabajo, de manera que, esto proporcione con objetividad puntos importantes que conforman los aspectos organizativos, de higiene, seguridad y ergonomía en el trabajo.

A continuación, se presenta un modelo-matriz que da como resultado las tendencias del entorno interno y externo de la empresa, esto se evaluara en forma de cruce entre: Fortalezas y Oportunidades; Fortalezas y Amenazas; Debilidades y oportunidades; Debilidades y Amenazas. Por último, se realizarán las estrategias en cada uno de los cuadrantes de acuerdo a las condiciones que pertenezcan.



		OPORTUNIDADES					AMENAZAS				
		Implementar un marco regulatorio de normas y reglas internas	ISO 45001 – Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Implementación de la normativa vigente por los entes reguladores	Contratar a una persona capacitada en materia de Higiene y Seguridad	Difusión en las redes sociales sobre la implementación de bioseguridad ante el COVID - 19	Incumplimiento de la Ley No. 618 “Ley de Higiene y Seguridad del Trabajo”	No realizar auditorías internas - externas	Situación de la pandemia – Crisis sanitaria	Multas o sanciones por incumplimiento de la Ley No. 618	Crisis económica
FORTALEZAS	Implementación y cumplimiento de plan COVID - 19										
	Los trabajadores tienen conocimiento básico en materia de Higiene y Seguridad										
	Poseen presupuesto para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo										
	Colaboradores presentan equipo de protección personal necesario										
	Buen ambiente laboral										



DEBILIDADES	No existe una comisión mixta de Higiene y seguridad (comité)	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	White	Red	Red	Red	Red	White
	No hay un encargado en materia de Higiene y Seguridad en el trabajo	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	White	Red	Red	White	Red	White
	Falta de Liderazgo, Supervisión y Control	White	White	White	Yellow	White	White	Red	White	White	White
	No hay un control estadístico de accidentes	White	White	White	Yellow	White	Red	Red	White	White	White
	Falta de comunicación – Retroalimentación	White	White	White	Yellow	White	White	Red	White	White	White
	No existe ruta de evacuación y punto de reunión (punto de control)	White	White	Yellow	White	White	Red	White	White	White	White
	Implementación de señalización incorrecta	White	White	Yellow	White	White	Red	White	White	White	White
	Falta de capacitación en Higiene y Seguridad	Yellow	Yellow	White	Yellow	White	Red	White	White	White	White
	Incremento de accidentes laborales	Yellow	White	White	White	White	Red	White	White	White	Red
	Contrato de personas que sustituyan a personas accidentadas	White	White	White	White	White	White	White	White	White	Red

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



		ENTORNO EXTERNO	
		OPORTUNIDADES	AMENAZAS
ENTORNO INTERNO	FORTALEZAS	ESTRATEGIAS OFENSIVAS	ESTRATEGIAS DEFENSIVAS
		FO1: Elaboración de presupuesto para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. FO2: Contratar a un responsable en higiene y seguridad o realizar asesorías externas en temas de SGSST. FO3: Capacitación sobre la implementación dentro de la empresa en temas de bioseguridad frente al COVID - 19. FO4: Una vez elaborada la normativa interna de la empresa, llevar un seguimiento de cumplimiento por parte del personal de trabajo.	FA1: Asesoría y auditoría externa del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo. FA2: Revisión de presupuesto actual debido a crisis económica.
		ESTRATEGIAS ADAPTATIVAS	ESTRATEGIAS DEFENSIVAS
		DO1: Conformar una comisión mixta asignado un responsable de cada área. DO2: Asesoría y capacitación de la comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo (CMHST). DO3: Elaborar Reglamento técnico organizativo de la empresa (RTO). DO4: Realizar charlas capacitación en seguridad y salud en el trabajo.	DA1: Retroalimentación de las actividades en los diferentes puestos de trabajo y escucha activa por parte de la alta gerencia. DA2: Elaborar un registro estadístico de accidentes.

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



CAPÍTULO II

***Criterios de evaluación de riesgos laborales en cada
uno de los puestos de trabajo***



II.1. Análisis de la lista de chequeo (checklist) por puestos de trabajo

En este proceso de recolección de información se realizó una lista de chequeo emitido por el MITRAB, también se creó una lista de chequeo basado en las 5` s tomando en cuenta únicamente las tres primeras S`, que corresponden: seleccionar (seiri), orden (seiton) y Limpieza (seiso).

Estas herramientas son de funcionamiento directo que ayudan a identificar las deficiencias y anomalías en cuanto al cumplimiento de las normas de higiene y seguridad. Se hizo una lista general de todas las áreas que conforman la empresa, tomando en cuenta la naturaleza de la empresa en el mercado correspondiente.

Los aspectos que se tomaron en cuenta para estructurar la lista de chequeo fueron en base a: Ley No. 618 Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo y el Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la Evaluación de Riesgos en los centros de trabajo.

La lista de chequeo está compuesta por cuatro categorías: **cumple, no cumple, parcial y no aplica.**

Dentro de la lista de chequeo se tomaron en cuenta aspectos organizativos, ergonómicos, higiene y seguridad.

Aspectos organizativos:

- Obligaciones del empleador.
- Obligaciones de los trabajadores.
- Comisión mixta.¹²
- Sistema de registro de accidentes y enfermedades.
- Capacitaciones.

Aspectos ergonómicos:

- Rotulación de cargas adecuadas según su peso.
- Productos rotulados con su peso.

¹² Ver en Glosario VII. – Pagina N- 198



- Condiciones adecuadas de trabajo de acuerdo al puesto.
- Medidas ergonómicas adecuadas cuando el trabajo es 100% sentado.
- Medidas preventivas cuando hay trabajos que requieran repetitividad de movimientos.

Aspectos higiénicos:

- Ambiente térmico.
- Ruidos.
- Iluminación.
- Radiaciones Ionizantes.
- Radiaciones no Ionizantes.
- Sustancias químicas en ambientes industriales.

Aspectos de seguridad:

- Condiciones de los lugares de trabajo.
- Equipos de protección personal.
- Señalización.
- Equipos e instalaciones eléctricas.
- Prevención y protección contra incendios.
- Seguridad de los equipos de trabajo.
- Escaleras de mano.

II.1.1. Aspectos organizativos de la empresa

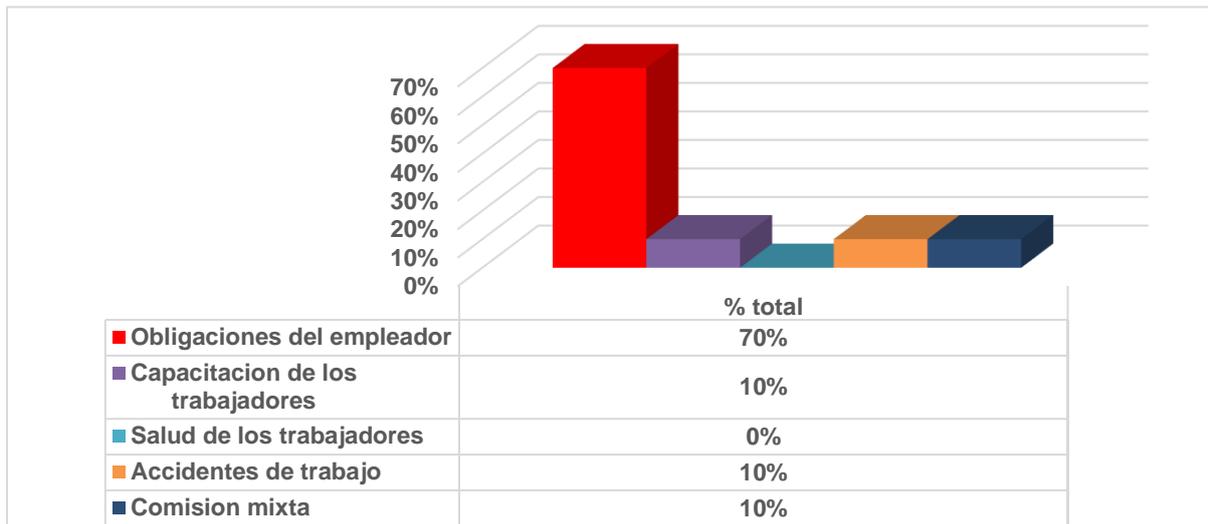
Para la obtención de resultados, se evaluó de forma general los aspectos organizativos que conforman la empresa.

Tabla II.1. Resultado general de los aspectos organizativos de la empresa

Resultado general de la lista de chequeo en la empresa					
Aspectos evaluados	Referencias				Total
	Si cumple	No cumple	Parcial	No Aplica	
Obligaciones del empleador	6	7	0	0	13
Capacitación de los trabajadores	0	1	2	0	3
Salud de los trabajadores	2	0	0	0	2
Accidentes de trabajo	1	1	1	0	3
Comisión mixta	0	1	0	0	1
Total	9	10	3	0	22
% total	41%	45%	14%	0%	100%

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Gráfico II.1. - Porcentaje de incumplimiento en los aspectos organizativos de la empresa



Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Comentarios:

Se obtuvo como resultado un índice del **70%** en las obligaciones del empleador, un **10%** en cada uno de los aspectos, así como: capacitación del personal y accidentes, registro de accidentes. Por último, que no existe una comisión mixta en la empresa.

II.1.2. Área de Gerencia General

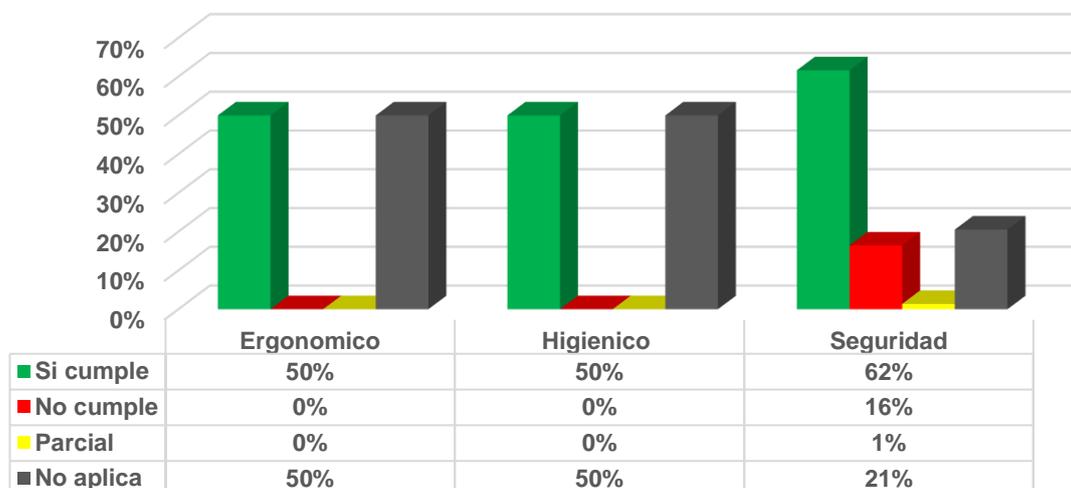
En el proceso de elaboración de la lista de chequeo en el área de Gerencia General se tomaron en cuenta ergonomía, higiene y seguridad, obteniendo como resultado:

Tabla II.2. Resultados obtenidos en el área de Gerencia General

Área	Aspectos	Referencias	Descripción	Total Ref.	% Total
Gerencia General	Ergonómico	8	Si cumple	4	50%
			No cumple	0	0%
			Parcial	0	0%
			No aplica	4	50%
			Total Ref.:	8	100%
	Higiénico	12	Si cumple	6	50%
			No cumple	0	0%
			Parcial	0	0%
			No aplica	6	50%
			Total Ref.:	12	100%
	Seguridad	73	Si cumple	45	62%
			No cumple	12	16%
			Parcial	1	1%
			No aplica	15	21%
			Total Ref.:	73	100%
Total:				93	

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Gráfico II.2. - Porcentaje de resultados en el área de Gerencia General



Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Comentarios:

➤ Aspectos ergonómicos:

Se obtuvo un 50% de **cumplimiento** dentro de los factores ergonómicos así como: condiciones adecuadas en comodidad del trabajo, medidas ergonómicas necesarias cuando el trabajo es sentado por media jornada laboral, los asientos de trabajo satisfacen las prescripciones que se establecen en la Ley No. 618, así también, medidas previas cuando hay actividades repetitivas, en el caso del puesto: uso de brazos y manos al utilizar la computadora. Por otro lado, 50% **no aplica** al puesto por el tipo de trabajo al que pertenece, en este caso es de nivel bajo.

➤ Aspectos Higiénicos:

Un 50% de **cumplimiento** en los factores físicos como: ambiente térmico, ventilación, adaptación a cambios de temperatura, exposición al ruido, iluminación, de tal manera que estos factores no son fuente de incomodidad para el personal y están en condiciones óptimas para el buen desarrollo laboral, no obstante, se tiene la categoría **no aplica** con un 50%, ya que ninguna de las referencias mencionadas se lleva a cabo en la empresa.

➤ Aspectos de seguridad:

En materia de seguridad, el puesto de trabajo **cumple** con un 62% de la normativa establecida en la Ley No. 618, tomando en cuenta características como infraestructura, buenas medidas de limpieza, mantenimiento periódico en las instalaciones así como: paredes lisas y colores aptos a la visión del colaborador, los pasillos se encuentran libres de obstáculos en caso eventos sísmicos y siniestros, sin embargo, existe un 16% de **incumplimiento** en la adaptación de señalización como técnica conveniente de seguridad en el lugar de trabajo, de modo que estén visibles. Respecto a la **parcialidad** se tiene un 1% en algunas secciones como la falta de supervisión en los equipos de protección personal con los colaboradores y en la capacitación en temas de siniestros y sismos, por último, el 21% **no aplica** en dicho puesto de trabajo.

II.1.3. Área de Administración

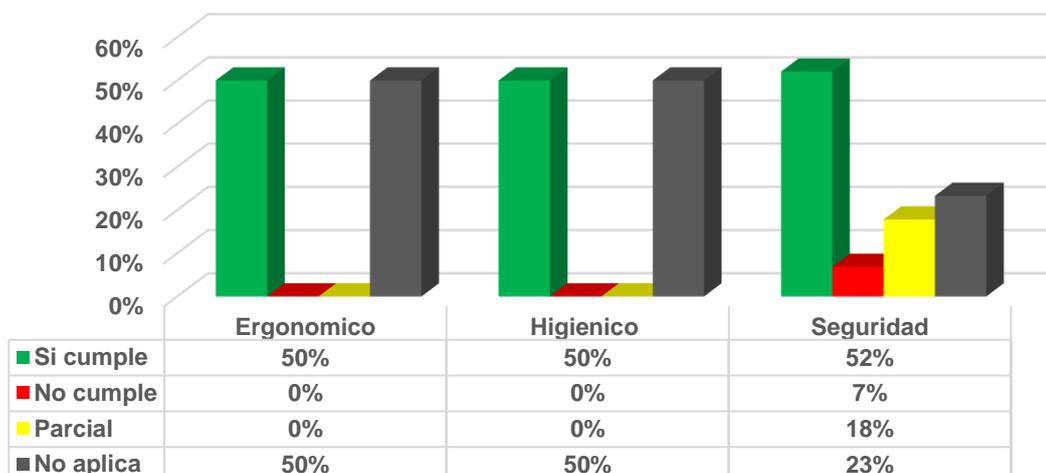
En el proceso de elaboración de la lista de chequeo en el área de Administración se tomaron en cuenta ergonomía, higiene y seguridad, obteniendo como resultado:

Tabla II.3. Resultados obtenidos en el área de Administración

Área	Aspectos	Referencias	Descripción	Total Ref.	% Total
Administración	Ergonómico	8	Si cumple	4	50%
			No cumple	0	0%
			Parcial	0	0%
			No aplica	4	50%
			Total Ref.:	8	100%
	Higiénico	12	Si cumple	6	50%
			No cumple	0	0%
			Parcial	0	0%
			No aplica	6	50%
			Total Ref.:	12	100%
	Seguridad	73	Si cumple	38	52%
			No cumple	5	7%
			Parcial	13	18%
No aplica			17	23%	
Total Ref.:			73	100%	
Total:				93	

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Gráfico II.3. - Porcentaje de resultados en el área de Administración



Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Comentarios:

➤ Aspectos ergonómicos:

Se obtuvo un 50% de **cumplimiento** dentro de los factores ergonómicos así como: condiciones adecuadas en comodidad del trabajo, medidas ergonómicas necesarias cuando el trabajo es sentado por media jornada laboral, los asientos de trabajo satisfacen las prescripciones que se establecen en la Ley No. 618, así también, medidas previas cuando hay actividades repetitivas, en el caso del puesto: uso de brazos y manos al utilizar la computadora. Por otro lado, 50% **no aplica** al puesto por el tipo de trabajo al que pertenece, en este caso es de nivel bajo.

➤ Aspectos higiénicos:

Un balance del 42% en el **cumplimiento** respecto a los físicos como: ambiente térmico, ventilación, iluminación, adaptación de la temperatura en lugares adecuados y la **parcialidad** con un 8% debido a la falta de reducción de la exposición del ruido ejecutado por la cortadora de acero, por último, en lo que corresponde al 50% lo obtiene la categoría **no aplica** ya que ninguna de las normativas es ejecutada en la empresa.

➤ Aspectos de seguridad:

En la categoría de **cumplimiento** tiene un porcentaje del 52% siendo el más alto tomando en práctica la mayoría de las normas establecidas de la Ley No. 618, en las siguientes categorías tiene de **incumplimiento** un 7%, ya que no cumplen con la distancia (ubicación) establecida entre cada trabajador, donde debe ser de diez metros cúbicos por cada persona (equivalente a un metro por persona), no disponen de agua potable para la limpieza de utensilios, los trabajadores no reciben capacitación referente a higiene y seguridad, las señalizaciones no cumplen con los requisitos y recomendaciones (también se carece de ellas), no existe una brigada contra incendio. De **parcialidad** obtiene el 18% se debe a la falta de implementación e información de señalizaciones y en la categoría **no aplica** con 23%, ya que no se realizan esas actividades dentro de la empresa.

II.1.4. Área de Gerencia de Ventas

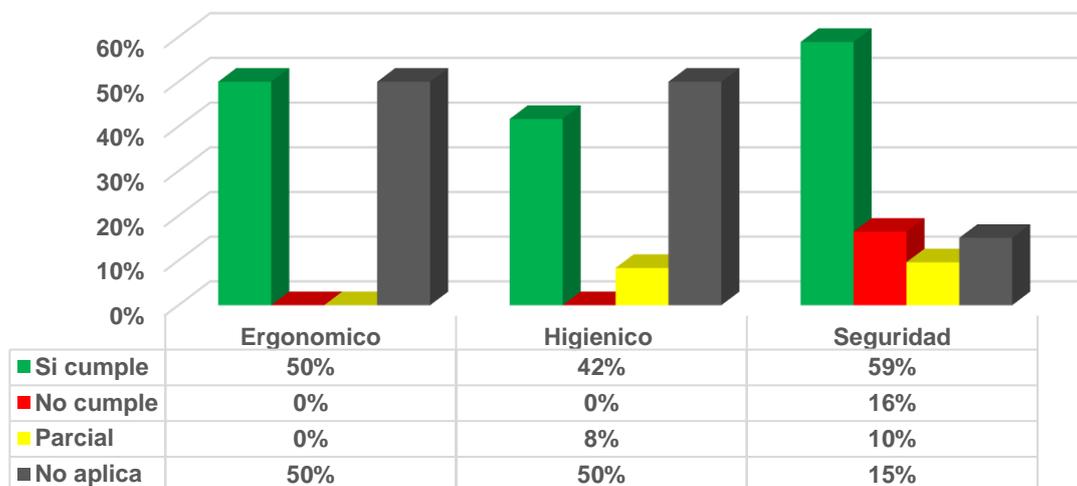
En el proceso de elaboración de la lista de chequeo en el área de Gerencia de Ventas se tomaron en cuenta ergonomía, higiene y seguridad, obteniendo como resultado:

Tabla II.4. Resultados obtenidos en el área de Gerencia de Ventas

Área	Aspectos	Referencias	Descripción	Total Ref.	% Total
Gerencias de Ventas	Ergonómico	8	Si cumple	4	50%
			No cumple	0	0%
			Parcial	0	0%
			No aplica	4	50%
			Total Ref.:	8	100%
	Higiénico	12	Si cumple	5	42%
			No cumple	0	0%
			Parcial	1	8%
			No aplica	6	50%
			Total Ref.:	12	100%
	Seguridad	73	Si cumple	43	59%
			No cumple	12	16%
			Parcial	7	10%
No aplica			11	15%	
Total Ref.:			73	100%	
Total:				93	

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Gráfico II.4. - Porcentaje de resultados en el área de Gerencia de Ventas



Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Comentarios:

➤ Aspectos ergonómicos:

Se obtuvo un 50% de **cumplimiento** dentro de los factores ergonómicos así como: condiciones adecuadas en comodidad del trabajo, medidas ergonómicas necesarias cuando el trabajo es sentado por media jornada laboral, los asientos de trabajo satisfacen las prescripciones que se establecen en la Ley No. 618, así también, medidas previas cuando hay actividades repetitivas. Por otro lado, 50% **no aplica** al puesto por el tipo de trabajo al que pertenece.

➤ Aspectos higiénicos:

El resultado del gráfico muestra un porcentaje de **cumplimiento** del 42% en los factores físicos como: ambiente térmico, ventilación, adaptación de la temperatura en lugares adecuados, iluminación, sin embargo, la **parcialidad** del 8% es debido al foco de exposición del ruido, ejecutado por la cortadora de acero, por último, el 50% **no aplica** a las actividades dentro del puesto de trabajo.

➤ Aspectos de seguridad:

En el caso de materia de seguridad, el puesto de trabajo **cumple** con un 59% de la normativa establecida en la Ley No. 618, dando lugar a un 16% de **incumplimiento** en algunas secciones como carencia de algunas señales de prevención y de uso obligatorio de equipos de protección personal, en lo que respecta a la **parcialidad** se tiene un 10% en secciones como la capacitación en casos sismos y siniestros, la carencia de extintor asignado para dicho puesto, la ubicación de ciertas señales de prevención y evacuación, por último, el 15% **no aplica** en dicho puesto de trabajo.

II.1.5. Área de Logística y ventas

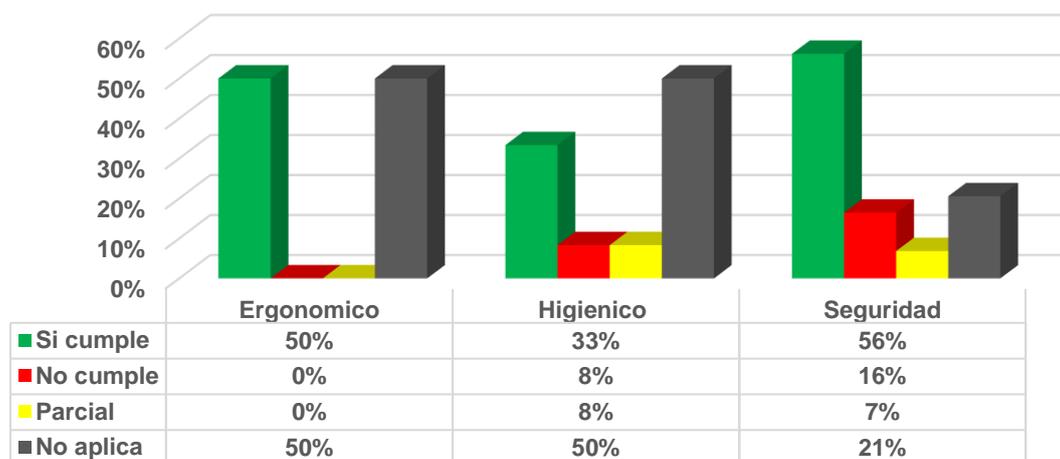
En el proceso de elaboración de la lista de chequeo en el área de Logística y Ventas se tomaron en cuenta ergonomía, higiene y seguridad, obteniendo como resultado:

Tabla II.5. Resultados obtenidos en el área de Logística y Ventas

Área	Aspectos	Referencias	Descripción	Total Ref.	% Total
Logística y Ventas	Ergonómico	8	Si cumple	4	50%
			No cumple	0	0%
			Parcial	0	0%
			No aplica	4	50%
	Total Ref.:			8	100%
	Higiénico	12	Si cumple	4	33%
			No cumple	1	8%
			Parcial	1	8%
			No aplica	6	50%
	Total Ref.:			12	100%
	Seguridad	73	Si cumple	41	56%
			No cumple	12	16%
			Parcial	5	7%
No aplica			15	21%	
Total Ref.:			73	100%	
Total:				93	

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Gráfico II.5. - Porcentaje de resultados en el área de Logística y Ventas



Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Comentarios:

➤ Aspectos ergonómicos:

Se obtuvo un 50% de **cumplimiento** dentro de los factores ergonómicos así como: condiciones adecuadas en comodidad del trabajo, medidas ergonómicas necesarias cuando el trabajo es sentado por media jornada laboral, los asientos de trabajo satisfacen las prescripciones que se establecen en la Ley No. 618, así también, medidas previas cuando hay actividades repetitivas. Por otro lado, el 50% **no aplica** al puesto por el tipo de trabajo al que pertenece.

➤ Aspectos higiénicos:

El resultado del gráfico muestra un porcentaje de **cumplimiento** del 33% en los factores físicos como ambiente térmico, ventilación, adaptación de temperatura, sin embargo, la categoría **no cumple** presenta un 8% por el factor físico de iluminación generado por la baja intensidad de las lámparas, haciendo que en ocasiones los trabajadores presenten molestias visuales, correspondiente a la **parcialidad** con 8% es por la exposición del ruido emitido por la cortadora de acero, por último, el 50% **no aplica** a la normativa estipulada por la Ley No. 618.

➤ Aspectos de seguridad:

En el caso de materia de seguridad, el puesto de trabajo **cumple** con un 56% de la normativa establecida en la Ley No. 618, dando lugar a una infraestructura en buenas condiciones, así como mantenimientos periódicos de limpieza y remodelación de la misma (de ser necesario), las paredes se encuentran en buen estado y los colores se adaptaron para tener una buena visualización del lugar, sin embargo, un 16% de **incumplimiento** en algunas secciones como capacitación. Seguidamente se obtuvo en la categoría de **parcialidad** un 7% en referencias como falta de supervisión del Equipo de protección personal, técnica conveniente de señalizaciones como ruta de evacuación y orientaciones sobre las señalizaciones estipuladas en cada área de trabajo, por último, el 21% **no aplica** con las normativas de la Ley No. 618.

II.1.6. Área de Counter

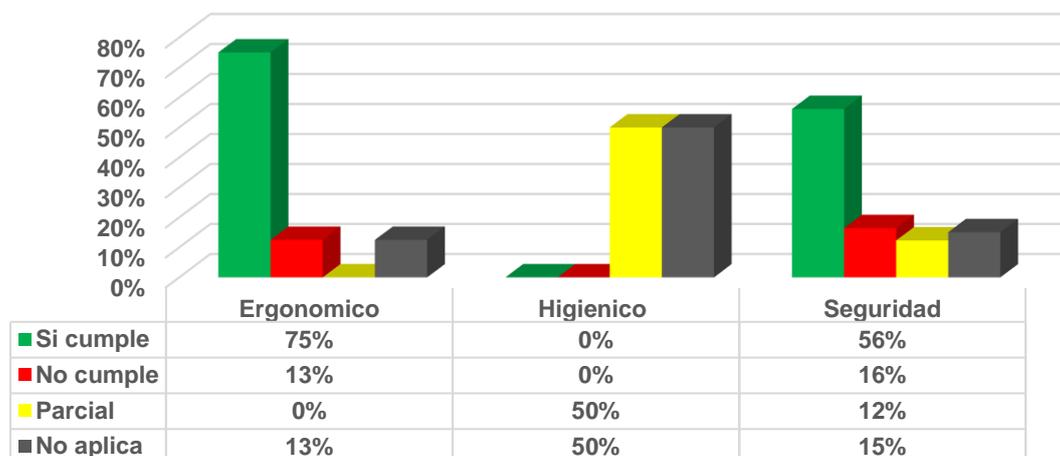
En el proceso de elaboración de la lista de chequeo en el área de Counter se tomaron en cuenta ergonomía, higiene y seguridad, obteniendo como resultado:

Tabla II.6. Resultados obtenidos en el área de Counter

Área	Aspectos	Referencias	Descripción	Total Ref.	% Total
Counter	Ergonómico	8	Si cumple	6	75%
			No cumple	1	13%
			Parcial	0	0%
			No aplica	1	13%
			Total Ref.:	8	100%
	Higiénico	12	Si cumple	0	0%
			No cumple	0	0%
			Parcial	6	50%
			No aplica	6	50%
			Total Ref.:	12	100%
	Seguridad	73	Si cumple	41	56%
			No cumple	12	16%
			Parcial	9	12%
			No aplica	11	15%
			Total Ref.:	73	100%
	Total:				93

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Gráfico II.6. - Porcentaje de resultados en el área de Counter



Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Comentarios:

➤ Aspectos ergonómicos:

Se obtuvo un 75% de **cumplimiento** dentro de los factores ergonómicos así como: condiciones adecuadas en comodidad del trabajo, medidas ergonómicas necesarias cuando el trabajo es sentado por media jornada laboral, los asientos de trabajo satisfacen las prescripciones que se establecen en la Ley No. 618, luego, un 13% de incumplimiento debido a que no existen rótulos que especifiquen el peso adecuado de carga que cada trabajador debe ejercer al realizar trabajos físicos dinámicos. Por último, el 50% **no aplica** a las referencias mencionadas en la Ley No. 618.

➤ Aspectos higiénicos:

Se obtuvo un 50% **parcialidad** por deficiencias en cuanto a factores como el ambiente térmico, ventilación deficiente, iluminación ya que la mayor parte del tiempo es natural y ruido provocado por la cortadora de acero en sus momentos cuando esta se ejecuta, lo cual puede ser una fuente de incomodidad para el operario en toda su jornada laboral. El otro 50% **no aplica**, son actividades que no se realizan dentro de la empresa.

➤ Aspectos de seguridad:

En el caso de materia de seguridad, el puesto de trabajo **cumple** con un 56% de la normativa establecida en la ley 618, dando lugar a un 16% de **incumplimiento** en algunas secciones como limpieza, carencia de señalización y capacitaciones. Respecto a la **parcialidad** se tiene el 12% y se hace mucho hincapié al factor físico (ruido) generado por la cortadora de acero, así también la asignación de extintor al área, señalización mediante líneas amarillas o rojas que determinen el espacio de trabajo “nunca menor a 0.80 metros...”¹³ en el que debe estar la máquina/dispositivo conforme el operario, por último, el 15% **no aplica** ya que no se realizan esas actividades dentro de la empresa.

¹³ Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo (Ley No. 618), Título IV “De las condiciones de los lugares de trabajo”, Capítulo VI “Pasillos”, Art. 91.

II.1.7. Área de Recepción

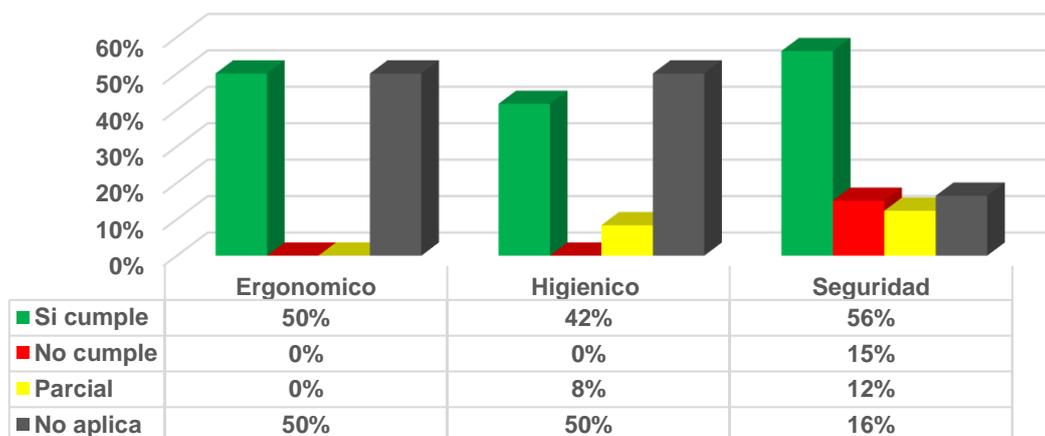
En el proceso de elaboración de la lista de chequeo en el área de Recepción se tomaron en cuenta la higiene y seguridad, obteniendo como resultado:

Tabla II.7. Resultados obtenidos en el área de Recepción

Área	Aspectos	Referencias	Descripción	Total Ref.	% Total
Recepción	Ergonómico	8	Si cumple	4	50%
			No cumple	0	0%
			Parcial	0	0%
			No aplica	4	50%
	Total Ref.:			8	100%
	Higiénico	12	Si cumple	5	42%
			No cumple	0	0%
			Parcial	1	8%
			No aplica	6	50%
	Total Ref.:			12	100%
	Seguridad	73	Si cumple	41	56%
			No cumple	11	15%
			Parcial	9	12%
			No aplica	12	16%
	Total Ref.:			73	100%
Total:				93	

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Gráfico II.7. - Porcentaje de resultados en el área de Recepción



Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Comentarios:

➤ Aspectos ergonómicos:

Se obtuvo un 50% de **cumplimiento** dentro de los factores ergonómicos así como: condiciones adecuadas en comodidad del trabajo, medidas ergonómicas necesarias cuando el trabajo es sentado por media jornada laboral, los asientos de trabajo satisfacen las prescripciones que se establecen en la Ley No. 618, así también, medidas previas cuando hay actividades repetitivas, en el caso del puesto: uso de brazos y manos al utilizar la computadora. Por otro lado, 50% **no aplica** al puesto por el tipo de trabajo al que pertenece, en este caso es de nivel bajo.

➤ Aspectos higiénicos:

Un 42% en el **cumplimiento** donde los factores como ambiente térmico, ventilación e iluminación están controlados, la **parcialidad** de un 8% es referente a los ruidos causados por la cortadora de acero, siendo uno de los factores físicos que inciden en la empresa, en lo que corresponde al otro 50% lo obtiene la categoría **no aplica**, ya que ninguna de las normativas es ejecutada en la empresa.

➤ Aspectos de seguridad:

En la categoría de **cumplimiento** tiene un porcentaje del 56% siendo el más alto tomando en práctica la mayoría de las normas establecidas de la Ley No. 618, en las siguientes categorías tiene de **incumplimiento** un 15% ya que existe falta de señalizaciones, así como de sus debidas capacitaciones, también cabe mencionar que los breakers existentes en el área no cuentan con las correctas medidas de seguridad. En cuanto a la **parcialidad** obtiene el 12% debido a las deficientes prácticas de colocación correcta de las señalizaciones, por último, en lo que respecta a la categoría **no aplica**, obtuvo un 16% ya que ninguna de las referencias mencionadas se lleva a cabo en la empresa.

II.1.8. Área de Caja

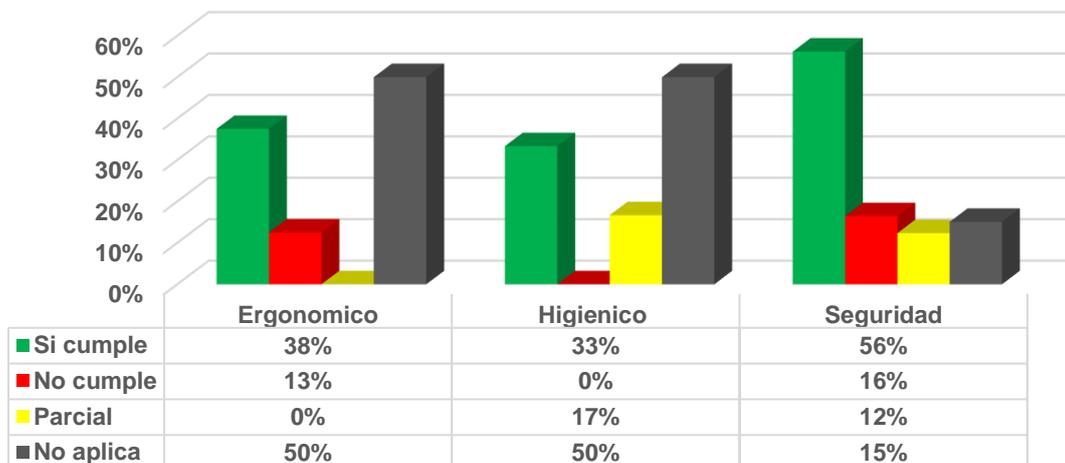
En el proceso de elaboración de la lista de chequeo en el área de Caja se tomaron en cuenta ergonomía, higiene y seguridad, obteniendo como resultado:

Tabla II.8. Resultados obtenidos en el área de Caja

Área	Aspectos	Referencias	Descripción	Total Ref.	% Total
Caja	Ergonómico	8	Si cumple	3	38%
			No cumple	1	13%
			Parcial	0	0%
			No aplica	4	50%
	Total Ref.:			8	100%
	Higiénico	12	Si cumple	4	33%
			No cumple	0	0%
			Parcial	2	17%
			No aplica	6	50%
	Total Ref.:			12	100%
	Seguridad	73	Si cumple	41	56%
			No cumple	12	16%
			Parcial	9	12%
No aplica			11	15%	
Total Ref.:			73	100%	
Total:			93		

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Gráfico II.8. - Porcentaje de resultados en el área Caja



Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Comentarios:

➤ Aspectos ergonómicos:

Se obtuvo un 38% de **cumplimiento** dentro de los factores ergonómicos, así como: condiciones adecuadas en comodidad del trabajo, así también, medidas previas cuando hay actividades repetitivas, en el caso del puesto: uso de brazos y manos al utilizar la computadora. Posteriormente, un 13% de **incumplimiento** ya que el asiento de trabajo no satisface las prescripciones que se establecen en la Ley No. 618, las bases del asiento (rodos) no están en buen estado, lo cual genera incomodidad al adaptar la espalda al respaldar del asiento. Por último, el 50% **no aplica** al puesto por el tipo de trabajo al que pertenece, en este caso es de nivel bajo.

➤ Aspectos higiénicos:

El grafico muestra el resultado de un 33% de **cumplimiento** en los factores físicos como: ambiente térmico, ventilación, adaptación a cambios de temperatura, iluminación, de tal manera que estos factores no son fuente de incomodidad para el personal y están en condiciones óptimas para el buen desarrollo laboral, no obstante, se tiene la categoría **parcial** con un 17% en cuanto al ruido provocado por la cortadora de acero ya que puede ser una fuente de incomodidad a en los momentos que esta se ejecute. Por último, en la categoría **no aplica** obtiene el 50%, ya que ninguna de las referencias mencionadas se lleva a cabo en la empresa.

➤ Aspectos de seguridad:

En cuanto al **cumplimiento** obtiene el 56% presentando el porcentaje más alto presentando buenas condiciones ambientales, como en la ventilación, suelo, paredes, techo, iluminación, limpieza y orden. En lo que respecta al **incumplimiento** un 16% por la carencia de señalización en toda el área, así como capacitaciones de las mismas, abastecimiento de agua potable y los interruptores de electricidad no están cubiertos, En la **parcialidad** un 12% siendo por falta de supervisión en el área en cuanto a los interruptores ya que están expuestos por la fuga de agua provocada por el refrigerador de bebidas. Por último, en cuanto a la categoría **no aplica** el 15% ya que no se realizan ninguna de esas actividades dentro de la empresa.

II.1.9. Área de Bodega

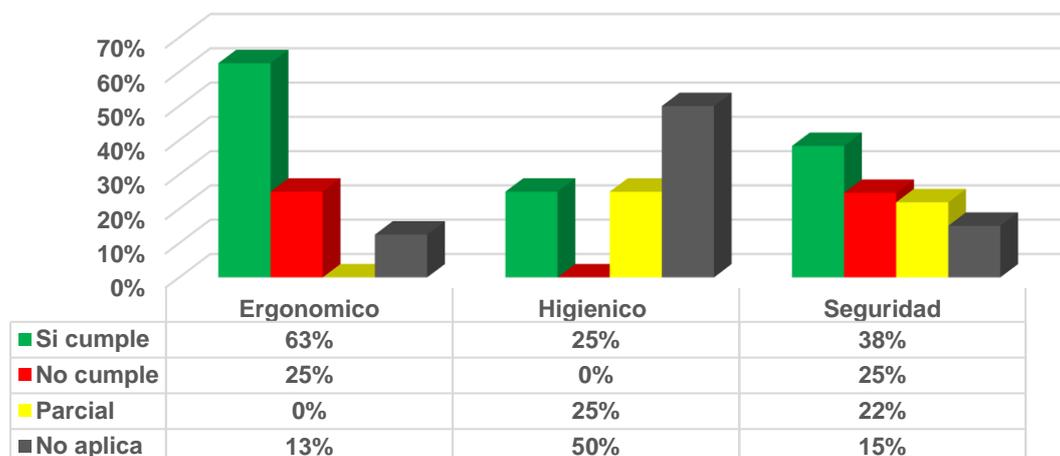
En el proceso de elaboración de la lista de chequeo en el área de Bodega se tomaron en cuenta ergonomía, higiene y seguridad, obteniendo como resultado:

Tabla II.9. Resultados obtenidos en el área de Bodega

Área	Aspectos	Referencias	Descripción	Total Ref.	% Total
Bodega	Ergonómico	8	Si cumple	5	63%
			No cumple	2	25%
			Parcial	0	0%
			No aplica	1	13%
			Total Ref.:	8	100%
	Higiénico	12	Si cumple	3	25%
			No cumple	0	0%
			Parcial	3	25%
			No aplica	6	50%
			Total Ref.:	12	100%
	Seguridad	73	Si cumple	28	38%
			No cumple	18	25%
			Parcial	16	22%
			No aplica	11	15%
			Total Ref.:	73	100%
Total:				93	

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Gráfico II.9. - Porcentaje de resultados en el área de Bodega



Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Comentarios:

➤ Factores ergonómicos:

Se obtuvo un 63% de **cumplimiento** dentro de los factores ergonómicos, así como: condiciones adecuadas en comodidad del trabajo, medidas ergonómicas necesarias cuando el trabajo es sentado por media jornada laboral, luego, un 25% de **incumplimiento** debido a que no existen rótulos que especifiquen el peso adecuado de carga que cada trabajador debe ejercer al realizar trabajos físicos dinámicos, así también, los asientos de trabajo no satisfacen las prescripciones que se establecen en la Ley No. 618, debido a que el asiento no se ajusta a la altura de la mesa de trabajo, lo cual genera una postura forzada para tener un buen alcance de la computadora. Por último, el 13% **no aplica** a las referencias mencionadas en la Ley No. 618.

➤ Factores higiénicos:

El resultado del grafico muestra un balance del 25% entre el **cumplimiento** y la **parcialidad**, por parte de la categoría de **cumplimiento** en factores físicos como adaptación de la temperatura e iluminación correcta en toda el área, hecho que cabe recalcar fueron las mejoras que se realizaron ya que en el periodo de visitas e inspección no mostraban buenas condiciones de iluminaria. Por parte de la **parcialidad** falta de ventilación artificial y ruidos ocasionados cuando se ejecuta la cortadora de acero, por último, en la categoría **no aplica** obtiene el 50% ya que no se realizan en dicho puesto de trabajo.

➤ Factores de seguridad:

Se obtuvo un resultado considerablemente alto en la categoría: **Si cumple** con un valor del 38% dando a entender que en materia de seguridad en el área de bodega se han implementado la mayoría de normas estipuladas por la Ley No. 618, no obstante, existen ciertas normas que **no cumplen** teniendo un 25%, así como deficiencias en las paredes, techos, acondicionamiento de los servicios sanitarios, supervisión del equipo de protección personal (rigurosamente más en esta área), falta de limpieza periódica y de capacitación orientada a las señalizaciones así también

como la falta de implementación de estas. Seguido de la categoría **parcial** en un 22% muestra la falta de orden en las zonas de los pasillos del área entre los estantes ya que existen obstáculos como cajas en el suelo, el espacio entre los estantes no es homogéneo entre ellos, la señalización no se encuentra en buenas condiciones ni a simple vista en algunos espacios, existe falta de supervisión en cuanto al uso del equipo de protección personal entre los operarios, Por último en la categoría **no aplica** obtiene el 15% ya que no se realizan ninguna de las referencias estipuladas por la Ley 618.

II.1.10. Área de Taller

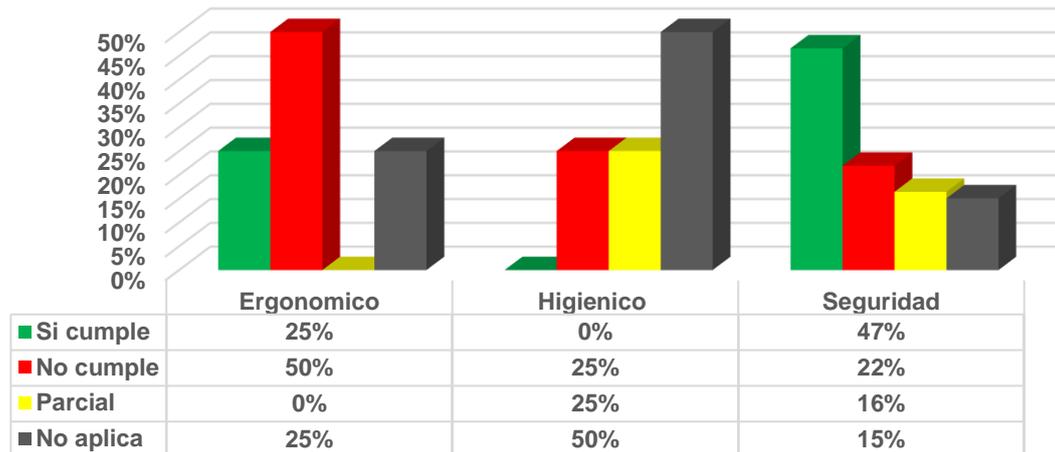
En el proceso de elaboración de la lista de chequeo en el área de Taller se tomaron en cuenta ergonomía, higiene y seguridad, obteniendo como resultado:

Tabla II.10. Resultados obtenidos en el área de Taller

Área	Aspectos	Referencias	Descripción	Total Ref.	% Total
Taller	Ergonómico	8	Si cumple	2	25%
			No cumple	4	50%
			Parcial	0	0%
			No aplica	2	25%
		Total Ref.:			8
	Higiénico	12	Si cumple	0	0%
			No cumple	3	25%
			Parcial	3	25%
			No aplica	6	50%
		Total Ref.:			12
	Seguridad	73	Si cumple	34	47%
			No cumple	16	22%
			Parcial	12	16%
No aplica			11	15%	
Total Ref.:			73	100%	
Total:				93	

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Gráfico II.10. - Porcentaje de resultados en el área de Taller



Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Comentarios:

➤ Aspectos ergonómicos:

Se obtuvo un 25% de **cumplimiento** dentro de los factores ergonómicos, así como: la utilización de medios mecánicos cuando la carga manual excede los 25 mts, los bultos o productos tienen su debida rotulación del tipo de peso al que corresponde, posteriormente, un 50% de **incumplimiento**, ya que las condiciones son inadecuadas en comodidad del trabajo, no hay medidas ergonómicas necesarias cuando el trabajo es sentado por media jornada laboral, no existen rótulos que especifiquen el peso adecuado de carga donde cada trabajador debe ejercer al realizar trabajos físicos dinámicos, los asientos de trabajo no satisfacen las prescripciones que se establecen en la Ley No. 618, debido a que los asientos y mesas de trabajo no están en condiciones óptimas para el buen desempeño de trabajo. Por último, el 25% **no aplica** a las referencias mencionadas en la Ley No. 618.

➤ Aspectos higiénicos:

El grafico anterior muestra un resultado del 0% en el **cumplimiento** de las normativas estipuladas de la ley 618. En la categoría **no cumple** el 25% en lo que respecta a las condiciones del ambiente de trabajo, la ventilación se carece y la existente se encuentra en mal estado, en lo que concierne a la iluminación presenta las mismas condiciones. En cuanto a la **parcialidad** presenta un 25% debido a la exposición del



ruido cuando se ejecuta la cortadora de acero, por último, el 50% lo obtiene la categoría **no aplica** ya que señala a actividades que no se realizan en la empresa.

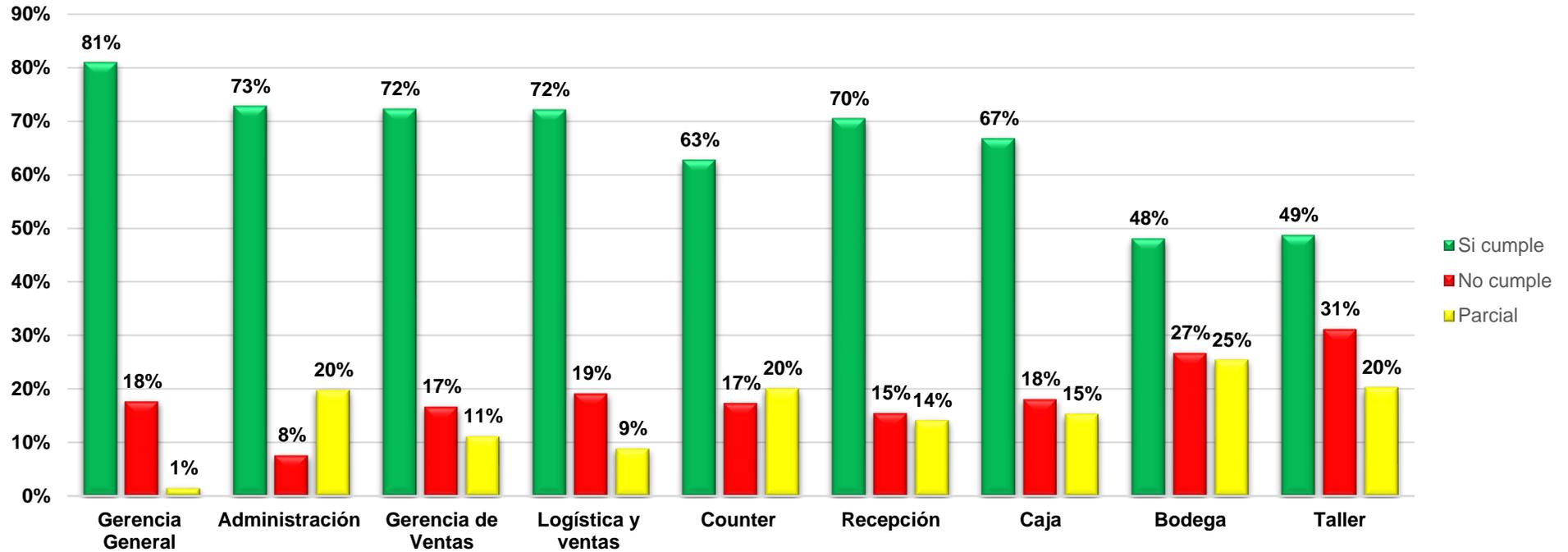
➤ **Aspectos de seguridad:**

El gráfico anterior muestra un resultado alto en la categoría **si cumple** con un porcentaje del 47%, donde se **cumplen** la mayoría de las normativas establecidas por la Ley No. 618, como segunda categoría **no cumple** con un 22% se presentó con algunas deficiencias en lo que respecta a la limpieza periódica, paredes presenta descascaramiento de la pintura, están rayadas y tienen hoyos, en el techo presenta perforaciones que a la hora que se presenta una lluvia estas provocan goteras, también se carecen de señalizaciones, y los breaker no están correctamente cubiertos. En la categoría **parcial** con 16% debido a la falta de orden y mantenimiento del área en cuanto al piso ya que no presenta las condiciones acordes a la empresa por ser adoquinado a su vez la falta de supervisión en el área. Por último, la categoría **no aplica** con un 15% ya que no se realizan esas actividades dentro de la empresa.

II.2. Comparación general de los puestos de trabajo

Anteriormente se evaluaron los diferentes puestos físicos que forman parte de la empresa, esto ayudó a determinar las deficiencias y anomalías que existen en cada área. El gráfico comparativo está expresado del 0 al 100 por ciento, donde se generalizaron todas las referencias utilizadas en la lista de chequeo (checklist), tanto higiene, seguridad y ergonomía, con el objetivo de reconocer cuales son las áreas que requieren atención inmediata para mejorar las condiciones existentes en las que se encuentra.

Gráfico II.11. - Porcentaje de resultados en materia de higiene, seguridad y ergonomía en las diferentes áreas de trabajo



Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Comentarios:

En su mayoría la categoría de cumplimiento es satisfactoria ya sea en los factores ergonómicos, higiénicos industriales y en algunos de seguridad, no obstante, las dos áreas con mayor atención son: Taller y bodega, las cuales presentan un **27%** y un **31% de incumplimiento**.

Siendo el taller una de las áreas con mayor porcentaje de incumplimiento debido a que actualmente no hay una persona encargada en ese puesto, pero en ocasiones se realizan subcontrataciones para realizar trabajos pendientes que tiene la empresa, por consiguiente, las condiciones tanto en higiene y seguridad (equipos de protección personal incompleto, condiciones lumínicas, estrés térmico, falta de ventilación artificial, medidas de seguridad en los equipos de trabajo, señalización) son deficientes para laborar dentro del lugar. En lo que respecta al área de bodega las condiciones del techo y las paredes son deficientes y no se da mantenimiento, en cuanto a las señalizaciones son carentes de algunas necesarias y las existentes no presentan buenas condiciones, tampoco se reciben capacitaciones en cuanto al uso correcto de extintor e información adecuada sobre el significado de las señalizaciones, en cuanto a las condiciones higiénicas no existe limpieza periódica y el baño no se encuentra en buenas condiciones.

II.3. Método de las 5's

La "5s" es una herramienta metodológica que permite conseguir una mejora constante en todos los procesos y servicios, que garantiza óptimos resultados en la organización donde se ha aplicado la metodología. En el presente estudio solo se implementarán las primeras "3's" de la metodología, donde se mostraron datos preliminares sobre la situación actual en la empresa y, con esto obtener en primera instancia, información valorable para el planeamiento de la metodología "5's".

Tabla II.11. Resultados obtenidos en el área de Gerencia General con el método de las 3'S

FICHAS TÉCNICAS METODOLOGIA 3'S					
GENERALIDADES					
Área	GERENCIA GENERAL	Lugar	Segundo Piso	Jornada Laboral	8 hrs
Puesto de Trabajo	Gerente General	N. de personal		1	
CONDICIONES DEL ESPACIO LABORAL					
1	SEIRI/CLASIFICAR	SI		Condición Adecuada	
2	SEITON/ORDENAR	NO		Condición Inadecuada	
3	SEISO/LIMPIEZA	SI		Condición Adecuada	
FOTOGRAFÍAS					
OBSERVACIONES					
SEIRI	El área está libre de objetos innecesarios, las herramientas de trabajo se encuentran en buen estado.				
SEITON	Las herramientas de trabajo se encuentran ordenados, los cables de conexiones se encuentran organizado, sin embargo, no cuenta con extintor de emergencia y carece de señalizaciones.				
SEISO	Escritorio y herramientas de trabajo están libres de polvo, pasillos limpios.				
RECOMENDACIONES					
Capacitación aplicación de Metodología 5'S, colocar extintor de emergencia y señalizaciones.					

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla II.12. Resultados obtenidos en el área de Administración con el método de las 3'S

FICHAS TÉCNICAS METODOLOGIA 3'S					
GENERALIDADES					
Área	ADMINISTRACION	Lugar	Segundo Piso	Jornada Laboral	8 hrs
Puesto de Trabajo	Gerente Administrativo		Contador	Responsable de Informática	
	Asistente Contable 1		Asistente Contable 2	N. de personas	5
CONDICIONES DEL ESPACIO LABORAL					
1	SEIRI/CLASIFICAR		NO	Condición Inadecuada	
2	SEITON/ORDENAR		NO	Condición Inadecuada	
3	SEISO/LIMPIEZA		NO	Condición Inadecuada	
OBSERVACIONES					
SEIRI	Las herramientas de trabajo están en buenas condiciones no obstante cuenta con cajas que guardan documentos ocupando gran parte del área.				
SEITON	Las conexiones de los servidores se encuentran desordenados, el extintor se encuentra obstruido por una pizarra, carece de señalizaciones.				
SEISO	Cuenta con una alfombra que acumula que acumula polvo.				
RECOMENDACIONES					
Capacitación aplicación de Metodología 5'S, Mejorar ubicación de las conexiones de los servidores, realizar cronograma de limpieza de la alfombra, colocar señalizaciones					

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla II.13. Resultados obtenidos en el área de Gerencia de Venta con el método de las 3'S

FICHAS TÉCNICAS METODOLOGIA 3'S					
GENERALIDADES					
Área	GERENCIA DE VENTA	Lugar	Primer Piso	Jornada Laboral	8 hrs
Puesto de Trabajo	Gerente de Venta	N. de personal		1	
CONDICIONES DEL ESPACIO LABORAL					
1	SEIRI/CLASIFICAR	SI	Condición Inadecuada		
2	SEITON/ORDENAR	NO	Condición Adecuada		
3	SEISO/LIMPIEZA	NO	Condición Inadecuada		
FOTOGRAFÍAS					
OBSERVACIONES					
SEIRI	El área está libre de objetos innecesarios, las herramientas de trabajo se encuentran en buen estado.				
SEITON	Las herramientas de trabajo se encuentran ordenados, los cables de conexiones se encuentran organizado, sin embargo, no cuenta con extintor de emergencia y carece de señalizaciones.				
SEISO	Escritorio y herramientas de trabajo están libres de polvo, pasillos limpios sin embargo la pintura de las paredes se encuentra desgastada				
RECOMENDACIONES					
Capacitación aplicación de Metodología 5'S, colocar extintor de emergencia y señalizaciones, realizar mantenimientos a las paredes.					

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Tabla II.14. Resultados obtenidos en el área de Logística y Ventas con el método de las 3'S

FICHAS TÉCNICAS METODOLOGIA 3'S					
GENERALIDADES					
Área	LOGÍSTICA Y VENTA	Lugar	Segundo Piso	Jornada Laboral	8 hrs
Puesto de Trabajo	Responsable de Logística	Vendedor Externo 1		Vendedor Externo 2	
	Vendedor Interno		N. de personas		4
CONDICIONES DEL ESPACIO LABORAL					
1	SEIRI/CLASIFICAR	SI	Condición Adecuada		
2	SEITON/ORDENAR	NO	Condición Inadecuada		
3	SEISO/LIMPIEZA	SI	Condición Adecuada		
OBSERVACIONES					
SEIRI	Las herramientas de trabajo están en buenas condiciones, está libre de objetos innecesarios.				
SEITON	Herramientas de trabajo se encuentran ordenados, archivadores ordenados, los cables de los servidores están organizados, sin embargo, no cuenta con extintor de emergencia y carece de señalizaciones.				
SEISO	Escritorio, puerta, pasillos y herramientas de trabajo limpios.				
RECOMENDACIONES					
Capacitación aplicación de Metodología 5'S, colocar extintor de emergencia y señalizaciones.					

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Tabla II.15. Resultados obtenidos en el área de Counter con el método de las 3'S

FICHAS TÉCNICAS METODOLOGIA 3'S					
GENERALIDADES					
Área	COUNTER	Lugar	Primer piso	Jornada Laboral	8 hrs
Puesto de Trabajo	Ejecutivo de Venta 1	Ejecutivo de Venta 2	Ejecutivo de Venta 2	N. de personal	2
CONDICIONES DEL ESPACIO LABORAL					
1	SEIRI/CLASIFICAR	NO	Condición Inadecuada		
2	SEITON/ORDENAR	NO	Condición Inadecuada		
3	SEISO/LIMPIEZA	NO	Condición Inadecuada		
FOTOGRAFÍAS					
OBSERVACIONES					
SEIRI	Es difícil encontrar las herramientas de trabajo por lo que cuenta con objetos innecesarios en su escritorio (bolsas, papeles, herramientas en mal estado).				
SEITON	Herramientas de trabajo se encuentran mal organizados, las conexiones de los servidores están mal ubicados (riesgo de caída al mismo nivel).				
SEISO	Escritorio y herramientas de trabajo se encuentran cubiertos de polvo.				
RECOMENDACIONES					
Capacitación aplicación de Metodología 5'S, realizar cronograma de limpieza.					

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Tabla II.16. Resultados obtenidos en el área de Recepción con el método de las 3'S

FICHAS TÉCNICAS METODOLOGIA 3'S					
GENERALIDADES					
Área	RECEPCIÓN	Lugar	Segundo piso	Jornada Laboral	8 hrs
Puesto de Trabajo	Secretaria de Gerencia		N. de personal	1	
CONDICIONES DEL ESPACIO LABORAL					
1	SEIRI/CLASIFICAR		SI	Condición Adecuada	
2	SEITON/ORDENAR		NO	Condición Inadecuada	
3	SEISO/LIMPIEZA		SI	Condición Adecuada	
FOTOGRAFÍAS					
OBSERVACIONES					
SEIRI	El área está libre de objetos innecesarios, las herramientas de trabajo se encuentran en buen estado.				
SEITON	Herramientas de trabajo se encuentran ordenados, archivadores ordenados, sin embargo, las conexiones eléctricas se encuentran desordenados.				
SEISO	Escritorio y herramientas de trabajo están libres de polvo, pasillos y pisos limpios.				
RECOMENDACIONES					
Capacitación aplicación de Metodología 5'S, brindar mantenimiento a conexiones eléctricas.					

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla II.17. Resultados obtenidos en el área de Caja con el método de las 3'S

FICHAS TÉCNICAS METODOLOGIA 3'S					
GENERALIDADES					
Área	CAJA	Lugar	Primer piso	Jornada Laboral	8 hrs
Puesto de Trabajo	Cajero		N. de personal	1	
CONDICIONES DEL ESPACIO LABORAL					
1	SEIRI/CLASIFICAR	SI	Condición Adecuada		
2	SEITON/ORDENAR	NO	Condición Inadecuada		
3	SEISO/LIMPIEZA	NO	Condición Inadecuada		
FOTOGRAFÍAS					
OBSERVACIONES					
SEIRI	El área está libre de objetos innecesarios, las herramientas de trabajo se encuentran en buen estado.				
SEITON	Herramientas de trabajo se encuentran ordenados, archivadores ordenados, sin embargo, carece de señalizaciones de emergencia.				
SEISO	Escritorio y herramientas de trabajo se encuentran cubiertos de polvo.				
RECOMENDACIONES					
Capacitación aplicación de Metodología 5'S, realizar cronograma de limpieza, colocar señalizaciones de emergencia					

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Tabla II.18. Resultados obtenidos en el área de Bodega con el método de las 3'S

FICHAS TÉCNICAS METODOLOGIA 3'S					
GENERALIDADES					
Área	BODEGA	Lugar	Primer piso	Jornada Laboral	8 hrs
Puesto de Trabajo	Responsable de Bodega		Auxiliar de bodega	N. de personal	2
CONDICIONES DEL ESPACIO LABORAL					
1	SEIRI/CLASIFICAR		NO	Condición Inadecuada	
2	SEITON/ORDENAR		NO	Condición Inadecuada	
3	SEISO/LIMPIEZA		NO	Condición Inadecuada	
FOTOGRAFÍAS					
OBSERVACIONES					
SEIRI	El área presenta objetos innecesarios (cajas, bolsas, herramientas en mal estado)				
SEITON	Pisos con grietas, carece de señalizaciones de emergencia				
SEISO	Herramientas de trabajo, estantes y pasillos se encuentran cubiertos de polvo, paredes manchadas.				
RECOMENDACIONES					
Capacitación aplicación de Metodología 5'S, realizar cronograma de limpieza, colocar señalizaciones de emergencia.					

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Tabla II.19. Resultados obtenidos en el área de Taller con el método de las 3'S

FICHAS TÉCNICAS METODOLOGIA 3'S					
GENERALIDADES					
Área	TALLER	Lugar	Primer piso	Jornada Laboral	8 hrs
Puesto de Trabajo	Responsable de taller		N. de personal		1
CONDICIONES DEL ESPACIO LABORAL					
1	SEIRI/CLASIFICAR	NO		Condición Inadecuada	
2	SEITON/ORDENAR	NO		Condición Inadecuada	
3	SEISO/LIMPIEZA	NO		Condición Inadecuada	
FOTOGRAFÍAS					
OBSERVACIONES					
SEIRI	Escritorio y herramientas se encuentran en mal estado, cuenta con objetos innecesarios (cajas, polines, repuestos de máquinas en mal estado)				
SEITON	Herramientas de trabajo no se encuentran organizados, conexiones eléctricas en mal estado, carece de señalizaciones, mal ubicación del extintor.				
SEISO	Herramientas de trabajo, estantes y pasillos se encuentran cubiertos de polvo, paredes manchadas y con agujeros, techos con grietas.				
RECOMENDACIONES					
Capacitación aplicación de Metodología 5'S, realizar cronograma de limpieza, colocar señalizaciones de emergencia, mejorar ubicación del extintor, mantenimiento a paredes y techos.					

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



II.4. Identificación y evaluación de riesgos por puestos de trabajo

La identificación y evaluación de los riesgos es un proceso que ayudará a conocer la condición de peligros a los que se encuentran expuestos los colaboradores en los puestos de trabajo, determinando quién puede hacerlo o cómo pueden ocurrir.

Existen etapas que facilitan el proceso de desarrollo para la evaluación de los riesgos:

1. Identificación del peligro.
2. Estimación del riesgo o evaluación de la exposición.
3. Valoración del riesgo o relación dosis respuesta.
4. Caracterización del riesgo o control del riesgo.

Una vez identificados los riesgos en cada uno de los puestos de trabajo en la empresa John May & Co. (Maquinarias) S.A., por medio del uso de la lista de chequeo, a continuación, se realizará la evaluación de esos riesgos para lograr identificar los peligros a los que están expuestos los colaboradores.

Para la evaluación de los riesgos se procederá a calcular la probabilidad de ocurrencia mediante el uso de un formato avalado por el “Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la Evaluación de Riesgos en los Centros de Trabajo”.

II.4.1. Identificación del peligro por puestos de trabajo

A continuación, se presentarán los peligros y riesgos identificados en los diferentes puestos de trabajo:

Tabla II.20. Análisis de peligro en el área de Gerencia General

ANÁLISIS DE PELIGRO EN EL ÁREA DE GERENCIA GENERAL					
PUESTO EVALUADO: GERENTE GENERAL					
No.	ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO	FACTOR DE RIESGO AL QUE PERTENECE	CONSECUENCIAS	CAUSAS
1	Digitación en PC	Postura estática (sentado)	Factor organizativo (ergonómico)	Lesiones del sistema músculo esquelético, fatiga, alteraciones lumbares.	Mala postura al estar sentado, repetitividad de movimientos.
		Postura de brazos y manos al usar la computadora		Síndrome del túnel carpiano, codo golfista.	Uso prolongado del mouse y del teclado de manera inadecuada, codos en el aire.
2	Recorridos internos	Caídas a distinto nivel	Factor de seguridad	Golpes, heridas, fracturas, contusiones, muerte.	Distracciones, correr, obstáculos en los pasillos.
		Caídas al mismo nivel			
		Pisadas sobre objetos			
3	Transporte fuera de la empresa (conducción)	Accidentes de tránsito (colisión)	Factor de seguridad	Golpes, traumas músculo esquelético, fracturas, muerte.	Distracciones, fallas mecánicas del vehículo, personas imprudentes en la vía, desconoce las leyes de tránsito.
4	Conectar al toma corriente	Incendios (Factores de inicio)	Factor de seguridad	Shock eléctrico, paro cardíaco, paro respiratorio, quemaduras severas, pérdidas materiales, muerte.	Desorden y descuido, acumulación de papeles innecesarios, sobrecalentamiento de aparatos eléctricos, exceso de acumulación en el aparato eléctrico, instalaciones eléctricas deterioradas o antiguas.
5	Fenómeno natural (sismos o terremotos)	Atrapamiento por o entre objetos	Factor de seguridad	Golpes, heridas, fracturas, contusiones, muerte.	No preservar la calma, correr, obstáculos en los pasillos, falta de capacitación ante dichas eventualidades.

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla II.21. Análisis de peligro en el área de Administración

ANÁLISIS DE PELIGRO EN EL ÁREA DE ADMINISTRACIÓN					
PUESTOS EVALUADOS: GERENTE ADMINISTRATIVO, CONTADOR, RESPONSABLE DE INFORMATICA, AUXILIARES CONTABLES					
No.	ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO	FACTOR DE RIESGOS AL QUE PERTENECE	CONSECUENCIAS	CAUSAS
1	Digitación en PC	Postura estática (sentado)	Factor organizativo (ergonómico)	Lesiones del sistema músculo esquelético, fatiga, alteraciones lumbares.	Mala postura al estar sentado, repetitividad de movimientos.
		Postura de brazos y manos al usar la computadora		Síndrome del túnel carpiano, codo golfista.	Uso prolongado del mouse y del teclado de manera inadecuada, codos en el aire.
2	Recorridos internos	Caídas a distinto nivel	Factor de seguridad	Golpes, heridas, fracturas, contusiones, muerte.	Distracciones, correr, obstáculos en los pasillos.
		Caídas al mismo nivel			
		Pisadas sobre objetos	Factor de seguridad		
3	Conectar al toma corriente	Incendios (Factores de inicio)	Factor de seguridad	Shock eléctrico, paro cardiaco, paro respiratorio, quemaduras severas, pérdidas materiales, muerte.	Desorden y descuido, acumulación de papeles innecesarios, sobrecalentamiento de aparatos eléctricos, exceso de acumulación en el aparato eléctrico, instalaciones eléctricas deterioradas o antiguas.
4	Fenómeno natural (sismos o terremotos)	Atrapamiento por o entre objetos	Factor de seguridad	Golpes, heridas, fracturas, contusiones, muerte.	No preservar la calma, correr, obstáculos en los pasillos, falta de capacitación ante dichas eventualidades.

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Tabla II.22. Análisis de peligro en el área de Gerencia de Venta

ANÁLISIS DE PELIGRO EN EL ÁREA DE GERENCIA DE VENTA					
PUESTO EVALUADO: GERENTE DE VENTAS					
No.	ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO	FACTOR DE RIESGO AL QUE PERTENECE	CONSECUENCIAS	CAUSAS
1	Recorridos internos	Caídas a distinto nivel	Factor de seguridad	Golpes, heridas, fracturas, contusiones, muerte.	Distracciones, correr, obstáculos en los pasillos.
		Caídas al mismo nivel			
		Pisado sobre objetos			
2	Transporte fuera de la empresa (conducción)	Accidentes de tránsito (colisión)	Factor de seguridad	Golpes, traumas músculo esquelético, fracturas, muerte.	Distracciones, fallas mecánicas del vehículo, personas imprudentes en la vía, desconoce las leyes de tránsito.
3	Trabajo en altura	Caída a distinto nivel	Factor de seguridad	Golpes, traumas músculo esquelético, fracturas, muerte.	Uso incorrecto del equipo de protección, equipo de protección en mal estado, distracción.
4	Movimientos constantes	Disconfort térmico	Factor físico	Fatiga que puede producir disminución de la destreza manual y la rapidez, mareos, desmayos.	Actividades laborales excesivas
5	Mantenimiento a equipos industriales	Postura estática (de pie)	Factor organizativo (ergonómico)	Fatiga y tensión muscular, inflamación en las venas, daños en tendones y ligamentos	Mala postura al estar de pie, repetitividad de movimientos.
		Inhalaciones excesivas de partículas	Factor químico (polvo)	Alergias, congestión, bronquitis, asma, infecciones respiratorias	Alto tiempo de exposición
		Exposición a ruido (riesgo de hipoacusia)	Factor físico	Perdida de la audición, estrés laboral.	Largos tiempos de ejecución, no utilizar el equipo de protección asignado.
		Vibraciones (cuerpo completo)	Factor físico	Dolores lumbares y abdominales, dolores de cabeza trastornos visuales, falta de equilibrio, falta de sueño, retraso en el tiempo de reacción.	Largo tiempo de exposición.
6	Fenómeno natural (sismos o terremotos)	Atrapamiento por o entre objetos	Factor de seguridad	Golpes, heridas, fracturas, contusiones, muerte.	No preservar la calma, correr, obstáculos en los pasillos, falta de capacitación ante dichas eventualidades.

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Tabla II.23. Análisis de peligro en el área de Logística y ventas

ANÁLISIS DE PELIGRO EN EL ÁREA DE LOGISTICA					
PUESTOS EVALUADOS: RESPONSABLE DE LOGISTICA					
No.	ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO	FACTOR DE RIESGO AL QUE PERTENECE	CONSECUENCIAS	CAUSAS
1	Digitación en PC	Postura estática (sentado)	Factor organizativo (ergonómico)	Lesiones del sistema musculoesquelético, fatiga, alteraciones lumbares.	Mala postura al estar sentado, repetitividad de movimientos.
		Postura de brazos y manos al usar la computadora		Síndrome del túnel carpiano, codo golfista.	Uso prolongado del mouse y del teclado de manera inadecuada, codos en el aire.
2	Recorridos internos	Caídas a distinto nivel	Factor de seguridad	Golpes, heridas, fracturas, contusiones, muerte.	Distracciones, correr, obstáculos en los pasillos.
		Caídas al mismo nivel			
		Pisada sobre objetos			
3	Transporte fuera de la empresa (conducción)	Accidentes de tránsito (colisión)	Factor de seguridad	Golpes, traumas musculoesqueléticos, fracturas, muerte.	Distracciones, fallas mecánicas del vehículo, personas imprudentes en la vía, desconoce las leyes de tránsito.
4	Movimientos constantes	Discomfort térmico	Factor físico	Fatiga que puede producir disminución de la destreza manual y la rapidez, mareos, desmayos.	Actividades laborales excesivas.
5	Uso de iluminación en el lugar de trabajo	Deficiencia lumínica	Factor físico	Fatiga visual, disminución de la destreza y precisión, estrés.	El nivel de iluminación es deficiente para el buen desempeño de trabajo
6	Conectar al toma corriente	Incendios (Factores de inicio)	Factor de seguridad	Shock eléctrico, paro cardíaco, paro respiratorio, quemaduras severas, pérdidas materiales, muerte.	Desorden y descuido, acumulación de papeles innecesarios, sobrecalentamiento de aparatos eléctricos, exceso de acumulación en el aparato eléctrico, instalaciones eléctricas deterioradas o antiguas.
7	Fenómeno natural (sismos o terremotos)	Atrapamiento por o entre objetos	Factor de seguridad	Golpes, heridas, fracturas, contusiones, muerte.	No preservar la calma, correr, obstáculos en los pasillos, falta de capacitación ante dichas eventualidades.

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



ANÁLISIS DE PELIGRO EN EL ÁREA DE VENTAS

PUESTO EVALUADO: VENEDORES EXTERNOS (TECNICOS DE ZONAS)

No.	ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO	FACTOR DE RIESGO AL QUE PERTENECE	CONSECUENCIAS	CAUSAS
1	Recorridos internos	Caídas a distinto nivel	Factor de seguridad	Golpes, heridas, fracturas, contusiones, muerte.	Distracciones, correr, obstáculos en los pasillos.
		Caídas al mismo nivel			
		Pisada sobre objetos			
2	Transporte fuera de la empresa (conducción)	Accidentes de tránsito (colisión)	Factor de seguridad	Golpes, traumas músculo esquelético, fracturas, muerte.	Distracciones, fallas mecánicas del vehículo, personas imprudentes en la vía, desconoce las leyes de tránsito.
3	Trabajo en altura	Caída a distinto nivel	Factor de seguridad	Golpes, traumas músculo esquelético, fracturas, muerte.	Uso incorrecto del equipo de protección, equipo de protección en mal estado, distracción.
4	Movimientos constantes	Disconfort térmico	Factor físico	Fatiga que puede producir disminución de la destreza manual y la rapidez, mareos, desmayos.	Actividades laborales excesivas
5	Mantenimiento a equipos industriales	Postura estática (de pie)	Factor organizativo (ergonómico)	Fatiga y tensión muscular, inflamación en las venas, daños en tendones y ligamentos	Mala postura al estar de pie, repetitividad de movimientos.
		Inhalaciones excesivas de partículas	Factor químico (polvo)	Alergias, congestión, bronquitis, asma, infecciones respiratorias	Alto tiempo de exposición
		Exposición a ruido (riesgo de hipoacusia)	Factor físico	Perdida de la audición, estrés laboral.	Largos tiempos de ejecución, no utilizar el equipo de protección asignado.
		Vibraciones (cuerpo completo)	Factor físico	Dolores lumbares y abdominales, dolores de cabeza trastornos visuales, falta de equilibrio, falta de sueño, retraso en el tiempo de reacción.	Largo tiempo de exposición.
6	Fenómeno natural (sismos o terremotos)	Atrapamiento por o entre objetos	Factor de seguridad	Golpes, heridas, fracturas, contusiones, muerte.	No preservar la calma, correr, obstáculos en los pasillos, falta de capacitación ante dichas eventualidades.

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Tabla II.24. Análisis de peligro en el área de Counter

ANÁLISIS DE PELIGRO EN EL ÁREA DE COUNTER					
PUESTO EVALUADO: EJECUTIVO DE VENTAS (COUNTER)					
No.	ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO	FACTOR DE RIESGO AL QUE PERTENECE	CONSECUENCIAS	CAUSAS
1	Digitación en PC	Postura estática (sentado)	Factor organizativo (ergonómico)	Lesiones del sistema musculoesquelético, fatiga, alteraciones lumbares.	Mala postura al estar sentado, repetitividad de movimientos.
		Postura de brazos y manos al usar la computadora		Síndrome del túnel carpiano, codo golfista.	Uso prolongado del mouse y del teclado de manera inadecuada, codos en el aire.
2	Trasladar materiales	Sobreesfuerzos por otras causas (posturas inadecuadas)	Factor organizativo y de seguridad	Desordenes de trauma acumulativos, lesiones en el sistema musculoesquelético, fatiga, alteraciones lumbares.	Exceso de carga levantada, mala ejecución al levantar la carga, no utilizar cinturón lumbar, exceso de confianza.
		Sobreesfuerzos por manipulación de cargas			
3	Conectar toma corriente	Incendios (Factores de inicio)	Factor de seguridad	Shock eléctrico, paro cardíaco, paro respiratorio, quemaduras severas, pérdidas materiales, muerte.	Desorden y descuido, acumulación de papeles innecesarios, sobrecalentamiento de aparatos eléctricos, exceso de acumulación en el aparato eléctrico, instalaciones eléctricas deterioradas o antiguas.
4	Recorridos internos	Caídas a distinto nivel	Factor de seguridad	Golpes, heridas, fracturas, contusiones, muerte.	Distracciones, correr, obstáculos en los pasillos.
		Caídas al mismo nivel			
		Pisada sobre objetos			
5	Manipulación de herramientas	Contacto con objetos fijos	Factor de seguridad	Heridas, golpes.	Estantes sobrecargados, desorden, distracción.
		Golpes/cortes por objetos de herramientas		Cortes, amputaciones, quemaduras.	Mala manipulación de la herramienta, equipos y herramientas en mal estado.
6	Movimientos constantes	Disconfort térmico	Factor físico	Fatiga que puede producir disminución de la destreza manual y la rapidez, mareos, desmayos.	Actividades laborales excesivas, poca ventilación en el lugar de trabajo, carencia de ventiladores.
7	Ejecución de la cortadora de acero	Exposición a ruido (riesgo de hipoacusia)	Factor físico	Perdida de la audición, estrés laboral.	Largos tiempos de ejecución, no utilizar el equipo de protección asignado.
8	Fenómeno Natural (sismos y terremotos)	Atrapamiento por o entre objetos	Factor de seguridad	Golpes, heridas, fracturas, contusiones, muerte.	No preservar la calma, correr, obstáculos en los pasillos, falta de capacitación ante dichas eventualidades.

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Tabla II.25. Análisis de peligro en el área de Recepción

ANÁLISIS DE PELIGRO EN EL ÁREA DE RECEPCIÓN					
PUESTO EVALUADO: SECRETARIA DE GERENCIA					
No.	ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO	RIESGO	CAUSAS	FACTOR DE RIESGO AL QUE PERTENECE
1	Digitación en pc	Postura estática (sentado)	Factor organizativo (ergonómico)	Lesiones del sistema musculoesquelético, fatiga, alteraciones lumbares.	Mala postura al estar sentado, repetitividad de movimientos.
		Postura de brazos y manos al usar la computadora		Síndrome del túnel carpiano, codo golfista.	Uso prolongado del mouse y del teclado de manera inadecuada, codos en el aire.
2	Recorridos internos	Caídas a distinto nivel	Factor de seguridad	Golpes, heridas, fracturas, contusiones, muerte.	Distracciones, correr, obstáculos en los pasillos.
		Caídas al mismo nivel			
		Pisada sobre objetos			
3	Conectar toma corriente	Incendios (Factores de inicio)	Factor de seguridad	Shock eléctrico, paro cardíaco, paro respiratorio, quemaduras severas, pérdidas materiales, muerte.	Desorden y descuido, acumulación de papeles innecesarios, sobrecalentamiento de aparatos eléctricos, exceso de acumulación en el aparato eléctrico, instalaciones eléctricas deterioradas o antiguas.
4	Fenómeno natural (sismos y terremotos)	Atrapamiento por o entre objetos	Factor de seguridad	Golpes, heridas, fracturas, contusiones, muerte.	No preservar la calma, correr, obstáculos en los pasillos, falta de capacitación ante dichas eventualidades.

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Tabla II.26. Análisis de peligro en el área de Caja

ANÁLISIS DE PELIGRO EN EL ÁREA DE CAJA					
PUESTO EVALUADO: CAJERO					
No.	ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO	FACTOR DE RIESGO AL QUE PERTENECE	CONSECUENCIAS	CAUSAS
1	Limpieza en el área (Realizada por el responsable de caja)	Polvos orgánicos e inorgánicos	Factor químico	Reacciones alérgicas, alteraciones en las vías respiratorias.	No utilizar el equipo de limpieza adecuado.
		Contacto con fluidos corporales o secreciones	Factor biológico	Dermatitis, enfermedades infecto contagiosas.	
2	Digitación en PC	Postura estática (sentado)	Factor organizativo (ergonómico)	Lesiones del sistema musculoesquelético, fatiga, alteraciones lumbares.	Mala postura al estar sentado, repetitividad de movimientos.
		Postura de brazos y manos al usar la computadora		Síndrome del túnel carpiano, codo golfista.	Uso prolongado del mouse y del teclado de manera inadecuada, codos en el aire.
3	Conectar toma corriente	Incendios (Factores de inicio)	Factor de seguridad	Shock eléctrico, paro cardíaco, paro respiratorio, quemaduras severas, pérdidas materiales, muerte.	Desorden y descuido, acumulación de papeles innecesarios, sobrecalentamiento de aparatos eléctricos, exceso de acumulación en el aparato eléctrico, instalaciones eléctricas deterioradas o antiguas.
		Contactos eléctricos directos e indirectos	Factor de seguridad		
4	Recorridos internos	Caídas a distinto nivel	Factor de seguridad	Golpes, heridas, fracturas, contusiones, muerte.	Distracciones, correr, obstáculos en los pasillos.
		Caídas al mismo nivel			
		Pisadas sobre objetos			
5	Fenómeno Natural (sismos y terremotos)	Atrapamiento por o entre objetos	Factor de seguridad	Golpes, heridas, fracturas, contusiones, muerte.	No preservar la calma, correr, obstáculos en los pasillos, falta de capacitación ante dichas eventualidades.

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Tabla II.27. Análisis de peligro en el área de Entregas

ANÁLISIS DE PELIGRO EN EL ÁREA DE ENTREGAS (MOTOCICLETA - CAMIÓN)					
PUESTO EVALUADO: MENSAJEROS					
No.	ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO	FACTOR DE RIESGO AL QUE PERTENECE	CONSECUENCIAS	CAUSAS
1	Transporte fuera de la empresa (conducción)	Postura estática (sentado)	Factor organizativo (ergonómico)	Lesiones del sistema musculoesquelético, fatiga, alteraciones lumbares.	Posición forzada durante el trayecto del viaje.
		Accidentes de tránsito (colisión)	Factor de seguridad	Golpes, traumas musculoesqueléticos, fracturas, muerte.	Distracciones, fallas mecánicas del vehículo, personas imprudentes en la vía, desconoce las leyes de tránsito.
2	Trasladar materiales	Sobreesfuerzos por otras causas (posturas inadecuadas)	Factor de seguridad	Desordenes de trauma acumulativos, lesiones en el sistema musculoesquelético, fatiga, alteraciones lumbares.	Exceso de carga levantada, mala ejecución al levantar la carga, no utilizar cinturón lumbar, exceso de confianza.
		Sobreesfuerzos por manipulación de cargas			
3	Recorridos internos	Caídas a distinto nivel	Factor de seguridad	Golpes, heridas, fracturas, contusiones, muerte.	Distracciones, correr, obstáculos en los pasillos.
		Caídas al mismo nivel			
		Pisada sobre objetos			
4	Fenómeno Natural (Sismos y tormentas)	Atrapamiento por o entre objetos	Factor de seguridad	Golpes, heridas, fracturas, contusiones, muerte.	No preservar la calma, correr, obstáculos en los pasillos, falta de capacitación ante dichas eventualidades.

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Tabla II.28. Análisis de peligro en el área de Bodega

ANÁLISIS DE PELIGRO EN EL AREA DE BODEGA					
PUESTOS EVALUADOS: RESPONSABLE Y AUXILIAR DE BODEGA					
No.	ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO	FACTOR DE RIESGO AL QUE PERTENECE	CONSECUENCIAS	CAUSAS
1	Limpieza en el área	Polvos orgánicos e inorgánicos	Factor químico	Reacciones alérgicas, alteraciones en las vías respiratorias.	No utilizar el equipo de limpieza adecuado.
		Contacto con fluidos corporales o secreciones	Factor biológico	Dermatitis, enfermedades infecto contagiosas.	
2	Trasladar materiales, Despachar pedidos, Ordenar	Sobreesfuerzos por otras causas (posturas inadecuadas)	Factor de seguridad	Desordenes de trauma acumulativos, lesiones en el sistema, musculo esquelético, fatiga, alteraciones lumbares.	Exceso de carga levantada, mala ejecución al levantar la carga, no utilizar cinturón lumbar, exceso de confianza.
		Sobreesfuerzos por manipulación de cargas			
3	Digitación en PC	Postura estática (sentado)	Factor organizativo (ergonómico)	Lesiones del sistema musculo esquelético, fatiga, alteraciones lumbares.	Mala postura al estar sentado, repetitividad de movimientos.
		Postura de brazos y manos al usar la computadora		Síndrome del túnel carpiano, codo golfista.	Uso prolongado del mouse y del teclado de manera inadecuada, codos en el aire.
4	Recorridos internos	Caídas a distinto nivel	Factor de seguridad	Golpes, heridas, fracturas, contusiones, muerte.	Distracciones, correr, obstáculos en los pasillos.
		Caídas al mismo nivel			
		Pisada sobre objetos			
5	Conectar toma corriente	Incendios (Factores de inicio)	Factor de seguridad	Shock eléctrico, paro cardiaco, paro respiratorio, quemaduras severas, pérdidas materiales, muerte.	Desorden y descuido, acumulación de papeles innecesarios, sobrecalentamiento de aparatos eléctricos, exceso de acumulación en el aparato eléctrico, instalaciones eléctricas deterioradas o antiguas.
		Contactos eléctricos directos e indirectos	Factor de seguridad		
6	Movimientos constantes	Disconfort térmico	Factor físico	Fatiga que puede producir disminución de la destreza manual y la rapidez, mareos, desmayos.	Actividades laborales excesivas, poca ventilación en el lugar de trabajo, carencia de ventiladores.
7	Manipulación de herramientas	Contacto con objetos fijos	Factor de seguridad	Heridas, golpes.	Estantes sobrecargados, desorden, distracción.
		Golpes/cortes por objetos de herramientas		Cortes, amputaciones, quemaduras.	Mala manipulación de la herramienta, equipos y herramientas en mal estado.
8	Ejecución de la cortadora de acero (Realizada por el responsable de Bodega)	Exposición a ruido (riesgo de hipoacusia)	Factor físico	Perdida de la audición, estrés laboral.	Largos tiempos de ejecución, no utilizar el equipo de protección asignado.
9	Fenómeno natural (sismos o terremotos)	Atrapamiento por o entre objetos	Factor de seguridad	Golpes, heridas, fracturas, contusiones, muerte.	No preservar la calma, correr, obstáculos en los pasillos, falta de capacitación ante dichas eventualidades.

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Tabla II.29. Análisis de peligro en el área de Taller

ANÁLISIS DE PELIGRO EN EL ÁREA DE TALLER					
PUESTO EVALUADO: RESPONSABLE DE TALLER					
No.	ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO	FACTOR DE RIESGO AL QUE PERTENECE	CONSECUENCIAS	CAUSAS
1	Limpieza en el área (Realizada por el responsable de bodega)	Polvos orgánicos e inorgánicos	Factor químico	Reacciones alérgicas, alteraciones en las vías respiratorias.	No utilizar el equipo de limpieza adecuado.
		Contacto con fluidos corporales o secreciones	Factor biológico	Dermatitis, enfermedades infecto contagiosas.	
2	Trasladar materiales, ordenar	Sobreesfuerzos por otras causas (posturas inadecuadas)	Factor de seguridad	Desordenes de trauma acumulativos, lesiones en el sistema, musculo esquelético, fatiga, alteraciones lumbares.	Exceso de carga levantada, mala ejecución al levantar la carga, no utilizar cinturón lumbar, exceso de confianza.
		Sobreesfuerzos por manipulación de cargas			
3	Conectar toma corriente	Incendios (Factores de inicio)	Factor de seguridad	Shock eléctrico, paro cardíaco, paro respiratorio, quemaduras severas, pérdidas materiales, muerte.	Desorden y descuido, acumulación de papeles innecesarios, sobrecalentamiento de aparatos eléctricos, exceso de acumulación en el aparato eléctrico, instalaciones eléctricas deterioradas o antiguas.
		Contactos eléctricos directos e indirectos	Factor de seguridad		
4	Recorridos internos	Caídas a distinto nivel	Factor de seguridad	Golpes, heridas, fracturas, contusiones, muerte.	Distracciones, correr, obstáculos en los pasillos.
		Caídas al mismo nivel			
		Pisada sobre objetos			
5	Soldadura Esmerilado Corte	Trabajo en caliente	Factor de seguridad	Heridas, golpes, contusiones, electrocución, lesiones en el sistema musculo esquelético, pérdida de audición, Intoxicación, muerte	No estar totalmente capacitado para dicha actividad, no utilizar el equipo de protección personal requerido para esta actividad
6	Manipulación de herramientas	Contacto con objetos fijos	Factor de seguridad	Heridas, golpes.	Estantes sobrecargados, desorden, distracción.
		Golpes/cortes por objetos de herramientas		Cortes, amputaciones, quemaduras.	Mala manipulación de la herramienta, equipos y herramientas en mal estado.
7	Uso de iluminación en el lugar de trabajo	Deficiencia lumínica	Factor físico	Fatiga visual, disminución de la destreza y precisión, estrés.	El nivel de iluminación es deficiente para el buen desempeño de trabajo
8	Movimientos constantes	Disconfort térmico	Factor físico	Fatiga que puede producir disminución de la destreza manual y la rapidez, mareos, desmayos.	Actividades laborales excesivas, poca ventilación en el lugar de trabajo, carencia de ventiladores.
9	Ejecución de la cortadora de acero (Realizada por el auxiliar de Bodega)	Exposición a ruido (riesgo de hipoacusia)	Factor físico	Pérdida de la audición, estrés laboral.	Largos tiempos de ejecución, no utilizar el equipo de protección asignado.
10	Fenómeno Natural (sismos y terremotos)	Atrapamiento por o entre objetos	Factor de seguridad	Golpes, heridas, fracturas, contusiones, muerte.	No preservar la calma, correr, obstáculos en los pasillos, falta de capacitación ante dichas eventualidades.

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Tabla II.30. Análisis de peligro en el área de Servicios Generales (Limpieza)

ANÁLISIS DE PELIGRO EN EL ÁREA DE SERVICIOS GENERALES					
PUESTO EVALUADO: RESPONSABLE DE LIMPIEZA					
No.	ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO	FACTOR DE RIESGO AL QUE PERTENECE	CONSECUENCIAS	CAUSAS
1	Limpieza en el área	Polvos orgánicos e inorgánicos	Factor químico	Reacciones alérgicas, alteraciones en las vías respiratorias.	No utilizar el equipo de limpieza adecuado.
		Contacto con fluidos corporales o secreciones	Factor biológico	Dermatitis, enfermedades infecto contagiosas.	
		Postura de limpieza	Factor organizativo (ergonómico)	Desordenes de trauma acumulativos, lesiones en el sistema, musculo esquelético, fatiga, alteraciones lumbares.	Movimientos repetitivos en un periodo de tiempo constante.
2	Recorridos internos	Caídas a distinto nivel	Factor de seguridad	Golpes, heridas, fracturas, contusiones, muerte.	Distracciones, correr, obstáculos en los pasillos.
		Caídas al mismo nivel			
		Pisada sobre objetos			
3	Movimientos constantes	Disconfort térmico	Factor físico	Fatiga que puede producir disminución de la destreza manual y la rapidez, mareos, desmayos.	Actividades laborales excesivas, poca ventilación en el lugar de trabajo, carencia de ventiladores.
4	Fenómeno natural (sismos y terremotos)	Atrapamiento por o entre objetos	Factor de seguridad	Golpes, heridas, fracturas, contusiones, muerte.	No preservar la calma, correr, obstáculos en los pasillos, falta de capacitación ante dichas eventualidades.

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Tabla II.31. Análisis de peligro en el área de Servicios Generales (Vigilante)

ANÁLISIS DE PELIGRO EN EL PUESTO DE VIGILANTE					
PUESTO EVALUADO: VIGILANTE					
No.	ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO	FACTOR DE RIESGO AL QUE PERTENECE	CONSECUENCIA	CAUSA
1	Control de entrada, salida de visitantes y vehículos	Postura estática (de pie)	Factor organizativo (ergonómico)	Desordenes de trauma acumulativos, lesiones en el sistema, músculo esquelético, fatiga, alteraciones lumbares.	Postura forzada de pie.
2	Vigilar	Asalto	Factor de seguridad	Pérdidas humanas, pérdidas materiales, lesiones en el cuerpo.	Delincuencia.
3	Manipulación de arma	Disparo	Factor de seguridad	Lesiones en el cuerpo, pérdidas humanas.	Delincuencia, manipulación de arma sin el uso requerido.
4	Recorridos internos	Caídas a distinto nivel	Factor de seguridad	Golpes, heridas, fracturas, contusiones, muerte.	Distracciones, correr, obstáculos en los pasillos.
		Caídas al mismo nivel			
		Pisada sobre objetos			
5	Movimientos constantes	Disconfort térmico	Factor físico	Fatiga que puede producir disminución de la destreza manual y la rapidez, mareos, desmayos.	Actividades laborales excesivas, poca ventilación en el lugar de trabajo, carencia de ventiladores.
6	Fenómeno natural (sismos y terremotos)	Atrapamiento por o entre objetos	Factor de seguridad	Golpes, heridas, fracturas, contusiones, muerte.	No preservar la calma, correr, obstáculos en los pasillos, falta de capacitación ante dichas eventualidades.

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



II.4.2. Estimación de riesgos por puestos de trabajos

Una vez realizada la identificación de peligro por puestos de trabajo, se procederá a realizar la estimación de riesgos la cual ayudará a determinar la probabilidad con la que ocurren estos peligros, así también, la consecuencia del mismo.

Para iniciar la estimación de los riesgos se deberán tomar en cuenta las condiciones en las que se encuentran los colaboradores, en caso de que una condición no aplique, se expresara con la siguiente nomenclatura: N/A (No aplica). Esto generara la eliminación de una de las condiciones, por lo tanto, la suma total (100) se dividirá entre las condiciones que si apliquen dentro del riesgo a ser evaluado.

Tabla II.32. Condiciones para calcular la probabilidad de los riesgos

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

Fuente: Procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgos en los centros de trabajo



Una vez que se haya cuantificado el valor total de las condiciones, se procederá a seleccionar la probabilidad de que ocurra por medio de la siguiente tabla:

Tabla II.33. Probabilidad de que ocurran los riesgos

PROBABILIDAD DE QUE OCURRA EL DAÑO	SEVERIDAD DEL DAÑO
ALTA: Siempre o casi siempre. (70 - 100)	ALTA - Extremadamente dañino (amputaciones, intoxicaciones, lesiones muy graves, enfermedades crónicas y graves)
MEDIA: Algunas veces. (30 - 69)	MEDIA - Dañino (quemaduras, fracturas leves, sordera, dermatitis, etc.)
BAJA: Raras veces. (0 - 29)	BAJA - Ligeramente dañino (cortes, molestias, irritaciones de ojo por polvo, dolor de cabeza, discomfort, etc.)

Fuente: Procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgos en los centros de trabajo

Seleccionada la probabilidad de ocurrencia, se deberá valorar la severidad del daño de acuerdo al tipo de riesgo que deje bajas, medias o altas consecuencias.

Tabla II.34. Selección de la severidad del daño respecto a la probabilidad de ocurrencia

SEVERIDAD DEL DAÑO	SIGNIFICADO
BAJA: LIGERAMENTE DAÑINO	Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días.
MEDIA: DAÑINO	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos musculoesqueléticos, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.
ALTA: EXTREMADAMENTE DAÑINO	Amputaciones muy graves (manos, brazos) lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.

Fuente: Procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgos en los centros de trabajo

Para determinar el riesgo estimado, se realizará por medio de la siguiente tabla que muestra la selección mediante la probabilidad en que ocurra el daño y la severidad del daño ocurrido:

Tabla II.35. Matriz de estimación de los riesgos

		SEVERIDAD DEL DAÑO		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
PROBABILIDAD	BAJA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO
	MEDIA	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE
	ALTA	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE

Fuente: Procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgos en los centros de trabajo

Nomenclatura técnica:

Probabilidad: B= Baja, M= Media, A= Alta

Consecuencia: LD= Ligeramente dañino, D= Dañino, ED= Extremadamente Dañino

Estimación de riesgos: T= Trivial, TL= Tolerable, M= Moderado, I= Importante, IN= Intolerable

Por ejemplo:

Dentro de la empresa todos los colaboradores realizan recorridos en algún momento, de manera que, existe el riesgo de caída al mismo nivel, por lo tanto, se tiene como resultado:

Cuantificación de las condiciones de probabilidad	50
Probabilidad de que ocurra el daño	MEDIA - Dañino (quemaduras, fracturas leves, sordera, dermatitis, etc.)
Severidad del daño	DAÑINO - MEDIA
Estimación del riesgo	MODERADO



Tabla II.36. Estimación de riesgos del área de Gerencia General

PUESTOS EVALUADOS	PARAMETROS DE EVALUACIÓN		CONDICIONES DE PROBABILIDAD DE RIESGO											SEVERIDAD			RIESGO ESTIMADO						
	PELIGROS	FACTOR DE RIESGO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL	NIVEL DE PROBABILIDAD	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE	
GERENCIA GENERAL	Postura estática (sentado)	Organizativo (ergonómico)	10	0	0	0	0	0	10	0	0	10	30	MEDIA	X				X				
	Postura de brazos y manos al usar la computadora		10	0	0	0	0	0	10	0	0	10	30	MEDIA	X				X				
	Caídas a distinto nivel	Seguridad	12.5	0	0	N/A	N/A	0	12.5	0	0	12.5	37.5	MEDIA		X				X			
	Caídas al mismo nivel		12.5	0	0	N/A	N/A	12.5	12.5	0	0	12.5	50	MEDIA		X				X			
	Pisada sobre objetos		14.28	0	0	N/A	N/A	0	14.28	N/A	14.28	14.28	57.14	MEDIA	X				X				
	Accidentes de tránsito (colisión)	Seguridad	11.11	0	0	0	0	N/A	11.11	0	0	11.11	33.33	MEDIA		X				X			
	Incendios (factores de inicio)	Seguridad	10	0	10	0	0	0	10	0	0	10	40	MEDIA		X				X			
	Atrapamiento por o entre objetos	Seguridad	14.28	0	14.28	N/A	N/A	0	14.28	N/A	0	14.28	57.12	MEDIA		X				X			

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla II.37. Estimación de riesgos del área de Administración

PUESTOS EVALUADOS	PARAMETROS DE EVALUACIÓN		CONDICIONES DE PROBABILIDAD DE RIESGO											SEVERIDAD			RIESGO ESTIMADO						
	PELIGROS	FACTOR DE RIESGO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL	NIVEL DE PROBABILIDAD	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE	
GERENTE ADMINISTRATIVO, CONTADOR, RESPONSABLE DE INFORMATICA, ASISTENTE CONTABLE.	Postura estática (sentado)	Organizativo (ergonómico)	10	0	0	0	0	0	10	0	0	10	30	MEDIA	X				X				
	Postura de brazos y manos al usar la computadora		10	0	0	0	0	0	10	0	0	10	30	MEDIA	X				X				
	Caídas a distinto nivel	Seguridad	12.5	0	0	N/A	N/A	0	12.5	0	0	12.5	37.5	MEDIA		X				X			
	Caídas al mismo nivel		12.5	0	0	N/A	N/A	12.5	12.5	0	0	12.5	50	MEDIA		X				X			
	Pisadas sobre objetos		14.28	0	0	N/A	N/A	0	14.28	N/A	14.28	14.28	57.14	MEDIA	X				X				
	Incendios (factores de inicio)	Seguridad	10	0	10	0	0	0	10	0	0	10	40	MEDIA		X				X			
	Atrapamiento por o entre objetos	Seguridad	14.28	0	14.28	N/A	N/A	0	14.28	N/A	0	14.28	57.12	MEDIA		X				X			

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla II.38. Estimación de riesgos del área de Gerencia de Ventas

PUESTOS EVALUADOS	PARAMETROS DE EVALUACIÓN		CONDICIONES DE PROBABILIDAD DE RIESGO											SEVERIDAD			RIESGO ESTIMADO					
	PELIGROS	FACTOR DE RIESGO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL	NIVEL DE PROBABILIDAD	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE
GERENTE DE VENTAS	Caídas a distinto nivel	Seguridad	12.5	0	0	N/A	N/A	0	12.5	0	0	12.5	37.5	MEDIA		X				X		
	Caídas al mismo nivel		12.5	0	0	N/A	N/A	12.5	12.5	0	0	12.5	50	MEDIA		X				X		
	Pisadas sobre objetos		14.28	0	0	N/A	N/A	0	14.28	N/A	14.28	14.28	57.14	MEDIA	X				X			
	Accidentes de tránsito (colisión)	Seguridad	11.11	0	0	0	0	N/A	11.11	0	0	11.11	33.33	MEDIA		X				X		
	Caídas a distinto nivel (trabajos en altura)	Seguridad	0	0	0	0	10	10	10	0	0	10	40	MEDIA		X				X		
	Disconfort térmico	Físico	12.5	0	0	N/A	N/A	0	12.5	0	0	12.5	37.5	MEDIA	X				X			
	Postura estática (de pie)	Organizativo	12.5	0	0	N/A	N/A	0	12.5	0	0	12.5	37.5	MEDIA	X				X			
	Inhalaciones excesivas de partículas de polvo	Químico (polvo)	10	10	0	0	0	10	10	0	10	10	60	MEDIA	X				X			
	Exposición a ruido (hipoacusia)	Físico	0	11.11	11.11	11.11	N/A	0	11.11	0	11.11	11.11	66.66	MEDIA		X				X		
	Vibraciones (cuerpo completo)	Físico	0	11.11	11.11	11.11	N/A	0	11.11	0	0	11.11	55.55	MEDIA		X				X		
	Atrapamiento por o entre objetos	Seguridad	14.28	0	14.28	N/A	N/A	0	14.28	N/A	0	14.28	57.12	MEDIA		X				X		

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla II.39. Estimación de riesgos del área de Logística y Ventas

PUESTOS EVALUADOS	PARAMETROS DE EVALUACIÓN		CONDICIONES DE PROBABILIDAD DE RIESGO											SEVERIDAD			RIESGO ESTIMADO						
	PELIGROS	FACTOR DE RIESGOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL	NIVEL DE PROBABILIDAD	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANT	INTOLERABLE	
RESPONSABLE DE LOGISTICA	Postura estática (sentado)	Organizativo (ergonómico)	10	0	0	0	0	0	10	0	0	10	30	MEDIA	X				X				
	Postura de brazos y manos al estar sentado		10	0	0	0	0	0	0	10	0	0	10	30	MEDIA	X				X			
	Caídas a distinto nivel	Seguridad	12.5	0	0	N/A	N/A	0	12.5	0	0	12.5	37.5	MEDIA		X				X			
	Caídas al mismo nivel		12.5	0	0	N/A	N/A	12.5	12.5	0	0	12.5	50	MEDIA		X				X			
	Pisadas sobre objetos		14.28	0	0	N/A	N/A	0	14.28	N/A	14.28	14.28	57.14	MEDIA	X				X				
	Accidentes de tránsito (colisión)	Seguridad	11.11	0	0	0	0	N/A	11.11	0	0	11.11	33.33	MEDIA		X				X			
	Deficiencia lumínica	Físico	12.5	12.5	12.5	N/A	N/A	12.5	12.5	0	0	12.5	75	ALTA	X					X			
	Incendios (factores de inicio)	Seguridad	10	0	10	0	0	0	10	0	0	10	40	MEDIA		X				X			
	Atrapamiento por o entre objetos	Seguridad	14.28	0	14.28	N/A	N/A	0	14.28	N/A	0	14.28	57.12	MEDIA		X				X			

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



PUESTOS EVALUADOS	PARAMETROS DE EVALUACIÓN		CONDICIONES DE PROBABILIDAD DE RIESGO												SEVERIDAD			RIESGO ESTIMADO					
	PELIGROS	FACTOR DE RIESGO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL	NIVEL DE PROBABILIDAD	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE	
VENDEDORES EXTERNOS (TECNICOS DE ZONA)	Caídas a distinto nivel	Seguridad	12.5	0	0	N/A	N/A	0	12.5	0	0	12.5	37.5	MEDIA		X				X			
	Caídas al mismo nivel		12.5	0	0	N/A	N/A	12.5	12.5	0	0	12.5	50	MEDIA		X				X			
	Pisadas sobre objetos		14.28	0	0	N/A	N/A	0	14.28	N/A	14.28	14.28	57.14	MEDIA	X				X				
	Accidentes de tránsito (colisión)	Seguridad	11.11	0	0	0	0	N/A	11.11	0	0	11.11	33.33	MEDIA			X			X			
	Caídas a distinto nivel (trabajos en altura)	Seguridad	0	0	0	0	10	10	10	0	0	10	40	MEDIA		X					X		
	Disconfort térmico	Físico	12.5	0	0	N/A	N/A	0	12.5	0	0	12.5	37.5	MEDIA	X					X			
	Postura estática (de pie)	Organizativos (ergonómicos)	12.5	0	0	N/A	N/A	0	12.5	0	0	12.5	37.5	MEDIA	X					X			
	Inhalaciones excesivas de partículas de polvo	Químico (polvo)	10	10	0	0	0	10	10	0	10	10	60	MEDIA	X					X			
	Exposición a ruido (hipoacusia)	Físico	0	11.11	11.11	11.11	N/A	0	11.11	0	11.11	11.11	66.66	MEDIA		X					X		
	Vibraciones (cuerpo completo)	Físico	0	11.11	11.11	11.11	N/A	0	11.11	0	0	11.11	55.55	MEDIA		X					X		
Atrapamiento por o entre objetos	Seguridad	14.28	0	14.28	N/A	N/A	0	14.28	N/A	0	14.28	57.12	MEDIA		X					X			

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla II.40. Estimación de riesgos del área de Counter

PUESTOS EVALUADOS	PARAMETROS DE EVALUACIÓN		CONDICIONES DE PROBABILIDAD DE RIESGO											SEVERIDAD				RIESGO ESTIMADO					
	PELIGROS	FACTOR DE RIESGO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL	NIVEL DE PROBABILIDAD	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE	
EJECUTIVO DE VENTAS (COUNTER)	Polvos orgánicos e inorgánicos	Químico	0	0	0	0	0	0	10	0	0	10	20	BAJA	X			X					
	Contacto con fluidos corporales o secreciones	Biológico	0	0	0	0	0	0	10	0	0	10	20	BAJA	X			X					
	Postura estática (sentado)	Organizativo (ergonómico)	10	0	0	0	0	0	10	0	0	10	30	MEDIA	X				X				
	Brazos y manos al usar la computadora		10	0	0	0	0	0	10	0	0	10	30	MEDIA	X				X				
	Sobreesfuerzos por otras causas (posturas inadecuadas)	Seguridad	0	10	0	0	0	10	10	0	10	10	50	MEDIA	X				X				
	Sobreesfuerzos por manipulación de cargas		10	10	0	0	10	10	10	0	10	10	70	ALTA	X					X			
	Incendios (factores de inicio)	Seguridad	10	0	10	0	0	0	10	0	0	10	40	MEDIA		X				X			
	Caídas a distinto nivel	Seguridad	12.5	0	0	N/A	N/A	0	12.5	0	0	12.5	37.5	MEDIA		X				X			
	Caídas al mismo nivel		12.5	0	0	N/A	N/A	12.5	12.5	0	0	12.5	50	MEDIA		X				X			
	Pisadas por objetos		14.28	0	0	N/A	N/A	0	14.28	N/A	14.28	14.28	57.14	MEDIA	X				X				
	Contacto con objetos fijos	Seguridad	12.5	12.5	0	N/A	N/A	12.5	12.5	0	0	12.5	67.5	MEDIA	X				X				
	Golpes/Cortes por objetos de herramientas		0	10	0	0	10	10	10	0	0	10	50	MEDIA		X				X			
	Exposición a ruido (riesgo de hipoacusia)	Físico	0	11.11	11.11	11.11	N/A	0	11.11	0	0	11.11	55.55	MEDIA		X				X			
Atrapamiento por o entre objetos	Seguridad	14.28	0	14.28	N/A	N/A	0	14.28	N/A	0	14.28	57.12	MEDIA		X				X				

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla II.41. Estimación de riesgos del área de Recepción

PUESTOS EVALUADOS	PARAMETROS DE EVALUACIÓN		CONDICIONES DE PROBABILIDAD DE RIESGO												SEVERIDAD			RIESGO ESTIMADO					
	PELIGROS	FACTOR DE RIESGO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL	NIVEL DE PROBABILIDAD	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE	
SECRETARIA DE GERENCIA	Postura estática (sentado)	Organizativo (ergonómico)	10	0	0	0	0	0	10	0	0	10	30	MEDIA	X				X				
	Postura de brazos y manos al usar la computadora		10	0	0	0	0	0	10	0	0	10	30	MEDIA	X				X				
	Caídas a distinto nivel	Seguridad	12.5	0	0	N/A	N/A	0	12.5	0	0	12.5	37.5	MEDIA		X				X			
	Caídas al mismo nivel		12.5	0	0	N/A	N/A	12.5	12.5	0	0	12.5	50	MEDIA		X				X			
	Pisadas por objetos	Seguridad	14.28	0	0	N/A	N/A	0	14.28	N/A	14.28	14.28	57.14	MEDIA	X				X				
	Incendios (factores de inicio)	Seguridad	10	0	10	0	0	0	10	0	0	10	40	MEDIA		X				X			
	Atrapamiento por o entre objetos	Seguridad	14.28	0	14.28	N/A	N/A	0	14.28	N/A	0	14.28	57.12	MEDIA		X				X			

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla II.42. Estimación de riesgos del área de Caja

PUESTOS EVALUADOS	PARAMETROS DE EVALUACIÓN		CONDICIONES DE PROBABILIDAD DE RIESGO											SEVERIDAD			RIESGO ESTIMADO						
	PELIGROS	FACTOR DE RIESGO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL	NIVEL DE PROBABILIDAD	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE	
CAJERO	Postura estática (sentado)	Organizativo (ergonómico)	10	0	0	0	0	0	10	0	0	10	30	MEDIA	X				X				
	Postura de brazos y manos al usar la computadora)		10	0	0	0	0	0	10	0	0	10	30	MEDIA	X				X				
	Incendios (factores de inicio)	Seguridad	10	0	10	0	0	0	10	0	0	10	40	MEDIA		X				X			
	Contactos eléctricos directos e indirectos	Seguridad	12.5	12.5	12.5	N/A	N/A	12.5	12.5	12.5	0	12.5	87.5	ALTA		X						X	
	Caídas a distinto nivel	Seguridad	12.5	0	0	N/A	N/A	0	12.5	0	0	12.5	37.5	MEDIA		X				X			
	Caídas al mismo nivel		12.5	0	0	N/A	N/A	12.5	12.5	0	0	12.5	50	MEDIA		X				X			
	Pisadas por objetos		14.28	0	0	N/A	N/A	0	14.28	N/A	14.28	14.28	57.14	MEDIA	X				X				
	Atrapamiento por o entre objetos	Seguridad	14.28	0	14.28	N/A	N/A	0	14.28	N/A	0	14.28	57.12	MEDIA		X				X			

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla II.43. Estimación de riesgos del área de Entregas (motocicleta y camión)

PUESTOS EVALUADOS	PARAMETROS DE EVALUACIÓN		CONDICIONES DE PROBABILIDAD DE RIESGO											SEVERIDAD			RIESGO ESTIMADO						
	PELIGROS	FACTOR DE RIESGO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL	NIVEL DE PROBABILIDAD	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE	
MENSAJEROS	Postura estática (sentado)	Organizativo (ergonómico)	10	0	0	0	0	0	10	0	0	10	30	MEDIA	X				X				
	Accidentes de tránsito (colisión)	Seguridad	11.11	0	0	0	0	N/A	11.11	0	0	11.11	33.33	MEDIA			X			X			
	Sobreesfuerzos por otras causas (posturas inadecuadas)	Seguridad	0	10	0	0	0	10	10	0	10	10	50	MEDIA	X				X				
	Sobreesfuerzos por manipulación de cargas		10	10	0	0	10	10	10	0	10	10	70	ALTA	X					X			
	Caídas a distinto nivel	Seguridad	12.5	0	0	N/A	N/A	0	12.5	0	0	12.5	37.5	MEDIA		X				X			
	Caídas al mismo nivel		12.5	0	0	N/A	N/A	12.5	12.5	0	0	12.5	50	MEDIA		X				X			
	Pisadas sobre objetos		14.28	0	0	N/A	N/A	0	14.28	N/A	14.28	14.28	57.14	MEDIA	X				X				
	Atrapamiento por o entre objetos	Seguridad	14.28	0	14.28	N/A	N/A	0	14.28	N/A	0	14.28	57.12	MEDIA		X				X			

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla II.44. Estimación de riesgos del área de Bodega

PUESTOS EVALUADOS	PARAMETROS DE EVALUACIÓN		CONDICIONES DE PROBABILIDAD DE RIESGO											SEVERIDAD			RIESGO ESTIMADO						
	PELIGROS	FACTOR DE RIESGO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL	NIVEL DE PROBABILIDAD	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE	
RESP. DE BODEGA Y AUXILIAR DE BODEGA	Polvos orgánicos e inorgánicos	Químico	0	0	0	0	0	0	10	0	0	10	20	BAJA	X			X					
	Contacto con fluidos corporales o secreciones	Biológico	0	0	0	0	0	0	10	0	0	10	20	BAJA	X			X					
	Sobreesfuerzos por otras causas (posturas inadecuadas)	Seguridad	0	10	0	0	0	10	10	0	10	10	50	MEDIA	X				X				
	Sobreesfuerzos por manipulación de cargas		10	10	0	0	10	10	10	0	10	10	70	ALTA	X					X			
	Postura estática (sentado)	Organizativo (ergonómico)	10	0	0	0	0	0	10	0	0	10	30	MEDIA	X				X				
	Postura de brazos y manos al usar la computadora)		10	0	0	0	0	0	10	0	0	10	30	MEDIA	X				X				
	Caídas a distinto nivel	Seguridad	12.5	0	0	N/A	N/A	0	12.5	0	0	12.5	37.5	MEDIA		X				X			
	Caídas al mismo nivel		12.5	0	0	N/A	N/A	12.5	12.5	0	0	12.5	50	MEDIA		X				X			
	Pisadas sobre objetos		14.28	0	0	N/A	N/A	0	14.28	N/A	14.28	14.28	57.14	MEDIA	X			X					
	Incendios (factores de inicio)	Seguridad	10	0	10	0	0	0	10	0	0	10	40	MEDIA		X				X			
	Contactos eléctricos directos e indirectos	Seguridad	12.5	12.5	12.5	N/A	N/A	12.5	12.5	12.5	0	12.5	87.5	ALTA		X						X	
	Disconfort térmico	Físico	12.5	0	0	N/A	N/A	0	12.5	0	0	12.5	37.5	MEDIA	X				X				
	Contacto con objetos fijos	Seguridad	12.5	12.5	0	N/A	N/A	12.5	12.5	0	0	12.5	67.5	MEDIA	X				X				
	Golpes/cortes por objetos de herramientas		0	10	0	0	10	10	10	0	0	10	50	MEDIA		X				X			
	Exposición a ruido (riesgo de hipoacusia)	Físico	0	11.11	11.11	11.11	N/A	0	11.11	0	0	11.11	55.55	MEDIA		X				X			
Atrapamiento por o entre objetos	Seguridad	14.28	0	14.28	N/A	N/A	0	14.28	N/A	0	14.28	57.12	MEDIA		X				X				

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla II.45. Estimación de riesgos del área de Taller

PUESTOS EVALUADOS	PARAMETROS DE EVALUACIÓN		CONDICIONES DE PROBABILIDAD DE RIESGO											SEVERIDAD			RIESGO ESTIMADO						
	PELIGROS	FACTOR DE RIESGO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL	NIVEL DE PROBABILIDAD	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE	
TALLER	Polvos orgánicos e inorgánicos	Químico	0	0	0	0	0	0	10	0	0	10	20	BAJA	X			X					
	Contacto con fluidos corporales o secreciones	Biológico	0	0	0	0	0	0	10	0	0	10	20	BAJA	X			X					
	Sobreesfuerzos por otras causas (posturas inadecuadas)	Seguridad	10	10	0	0	10	10	10	0	10	10	70	ALTA	X					X			
	Sobreesfuerzos por manipulación de cargas		10	0	0	0	0	0	10	0	0	10	30	MEDIA	X				X				
	Incendios (factores de inicio)	Seguridad	10	0	10	0	0	0	10	0	0	10	40	MEDIA		X				X			
	Contactos eléctricos directos e indirectos	Seguridad	12.5	12.5	12.5	N/A	N/A	12.5	12.5	12.5	0	12.5	87.5	ALTA		X						X	
	Caidas a distinto nivel	Seguridad	12.5	0	0	N/A	N/A	0	12.5	0	0	12.5	37.5	MEDIA		X				X			
	Caidas al mismo nivel		12.5	0	0	N/A	N/A	12.5	12.5	0	0	12.5	50	MEDIA		X				X			
	Pisadas sobre objetos	Seguridad	14.28	0	0	N/A	N/A	0	14.28	N/A	14.28	14.28	57.14	MEDIA	X				X				
	Trabajo en caliente	Seguridad	0	11.11	0	11.11	N/A	11.11	11.11	11.11	0	11.11	66.66	MEDIA		X				X			
Contacto con objetos fijos	Seguridad	12.5	12.5	0	N/A	N/A	12.5	12.5	0	0	12.5	67.5	MEDIA	X				X					
Golpes/cortes por objetos de herramientas		0	10	0	0	10	10	10	0	0	10	50	MEDIA		X				X				
Deficiencia lumínica	Físico	12.5	12.5	12.5	N/A	N/A	12.5	12.5	0	0	12.5	75	ALTA	X					X				
Disconfort térmico	Físico	12.5	0	0	N/A	N/A	0	12.5	0	0	12.5	37.5	MEDIA	X				X					
Exposición a ruido (riesgo de hipoacusia)	Físico	0	11.11	11.11	11.11	N/A	0	11.11	0	0	11.11	55.55	MEDIA		X				X				
Atrapamiento por o entre objetos	Seguridad	14.28	0	14.28	N/A	N/A	0	14.28	N/A	0	14.28	57.12	MEDIA		X				X				

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Tabla II.46. Estimación de riesgos del área de Servicios Generales (Limpieza)

PUESTOS EVALUADOS	PARAMETROS DE EVALUACIÓN		CONDICIONES DE PROBABILIDAD DE RIESGO											SEVERIDAD			RIESGO ESTIMADO						
	PELIGROS	EFFECTOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL	NIVEL DE PROBABILIDAD	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE	
LIMPIEZA	Polvos orgánicos e inorgánicos	Químico	0	0	0	0	0	0	10	0	0	10	20	BAJA	X			X					
	Contacto con fluidos corporales o secreciones	Biológico	0	0	0	0	0	0	10	0	0	10	20	BAJA	X			X					
	Postura de limpieza (movimientos repetitivos)	Organizativo (ergonómico)	10	0	0	0	0	0	10	0	0	10	30	MEDIA	X				X				
	Caídas a distinto nivel	Seguridad	12.5	0	0	N/A	N/A	0	12.5	0	0	12.5	37.5	MEDIA		X					X		
	Caídas al mismo nivel		12.5	0	0	N/A	N/A	12.5	12.5	0	0	12.5	50	MEDIA		X					X		
	Pisadas sobre objetos		14.28	0	0	N/A	N/A	0	14.28	N/A	14.28	14.28	57.14	MEDIA	X				X				
	Disconfort térmico	Físico	12.5	0	0	N/A	N/A	0	12.5	0	0	12.5	37.5	MEDIA	X				X				
Atrapamiento por o entre objetos	Seguridad	14.28	0	14.28	N/A	N/A	0	14.28	N/A	0	14.28	57.12	MEDIA		X					X			

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Tabla II.47. Estimación de riesgos del área de Servicios Generales (Vigilante)

PUESTOS EVALUADOS	PARAMETROS DE EVALUACIÓN		ESTIMACIÓN DE PROBABILIDAD DE RIESGO												SEVERIDAD			RIESGO ESTIMADO					
	PELIGROS	FACTOR DE RIESGO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL	NIVEL DE PROBABILIDAD	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE	
VIGILANTE	Postura estática (De pie)	Organizativo (ergonómico)	10	0	0	0	0	0	10	0	0	10	30	MEDIA	X				X				
	Asalto	Seguridad	10	0	0	0	0	0	10	0	0	10	30	MEDIA		X				X			
	Disparo	Seguridad	10	0	0	0	0	0	10	0	0	10	30	MEDIA		X				X			
	Caídas a distinto nivel	Seguridad	12.5	0	0	N/A	N/A	0	12.5	0	0	12.5	37.5	MEDIA		X				X			
	Caídas al mismo nivel		12.5	0	0	N/A	N/A	12.5	12.5	0	0	12.5	50	MEDIA		X				X			
	Pisadas sobre objetos	Seguridad	14.28	0	0	N/A	N/A	0	14.28	N/A	14.28	14.28	57.14	MEDIA	X				X				
	Discomfort térmico	Físico	12.5	0	0	N/A	N/A	0	12.5	0	0	12.5	37.5	MEDIA	X				X				
	Atrapamiento por o entre objetos	Seguridad	14.28	0	14.28	N/A	N/A	0	14.28	N/A	0	14.28	57.12	MEDIA		X				X			

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



II.4.3. Valoración de riesgos según su jerarquía de prioridad

Luego de haber realizado las estimaciones de riesgos, se asignó por jerarquía, teniendo esto como base principal para el desarrollo de la toma de decisiones de mayor a menor prioridad, esto con el fin de adaptar medidas preventivas en la empresa John May (Maquinarias) & Co. S.A.

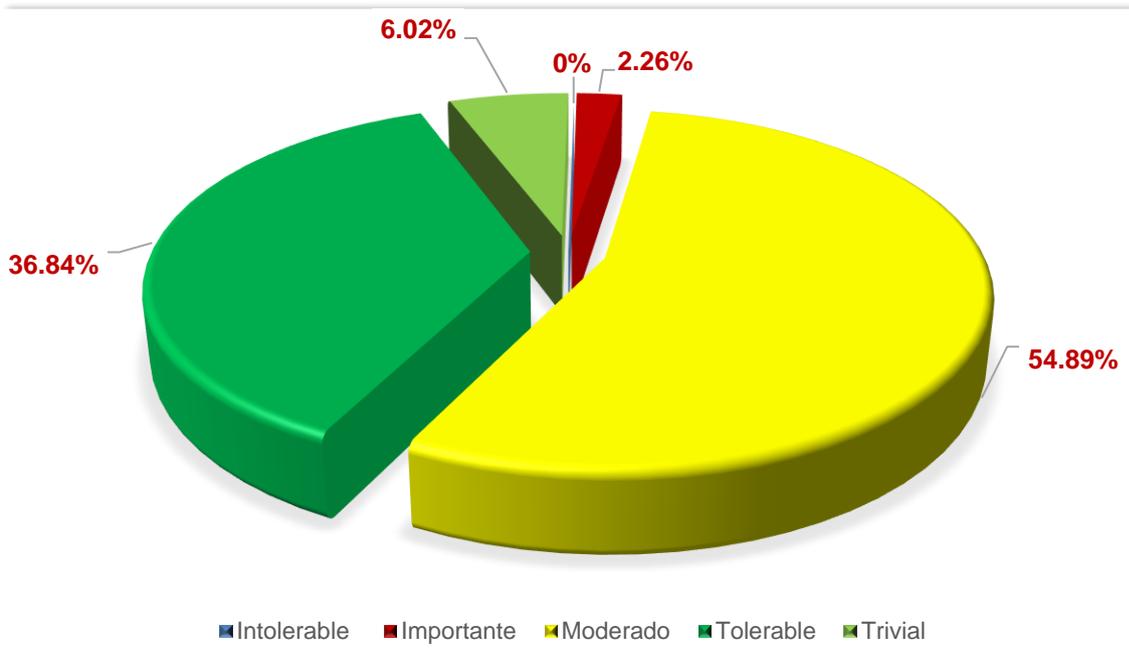
Tabla II.48. Jerarquía de riesgos

JERARQUIA DE RIESGOS PARA TOMA DE DECISIONES		
ESTIMACION DE RIESGO POR PRIORIDAD	CANTIDAD DE RIESGO POR PRIORIDAD	RIESGO ESTIMADO POR PRIORIDAD
Intolerable	0	N/E ¹⁴
Importante	3	Condiciones de seguridad
Moderado	64	Condiciones de seguridad
	9	Agentes físicos
Tolerable	22	Condiciones de seguridad
	19	Condiciones organizativas (ergonómicos)
	6	Agentes físicos
	2	Agentes químicos
Trivial	4	Agentes biológicos
	4	Agentes químicos

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

¹⁴ No existe.

Gráfico II.12. Porcentaje de resultados obtenido de la jerarquía de riesgo



Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Resultado:

Se obtuvo como resultado de la estimación de riesgos, aquellos que se encuentran con mayor incidencia en los puestos del personal laboral. Los riesgos clasificados como **Importantes con un 2.26%** son los de mayor peligrosidad y los cuales deben estar sujetos a un control inmediato para que disminuya el grado de estimación al que pertenece, procurando que este entre los primeros tres grados de la jerarquía y mitigar los posibles riesgos y consecuencias que pueden dejar. **Condiciones de seguridad:** Trabajos en caliente y contactos eléctricos directos e indirectos.

Como segunda prioridad, los riesgos de grado **Moderado con 54.89%**, donde los peligros que se observan pertenecen a **Condiciones de seguridad:** Caídas al mismo y distinto nivel, caídas a distinto nivel por trabajos en altura, accidente de tránsito (colisión), incendios, atrapamiento por o entre objetos, golpes/cortes por objetos de herramientas, sobreesfuerzos por manipulación de cargas, asalto y disparo; **Agentes físicos:** Exposición al ruido en determinado momento (emitidos por la cortadora de acero), vibraciones a cuerpo completo (emitidas por los motores industriales cuando se realizan análisis de vibraciones y alineaciones), deficiencia lumínica.

Como tercera prioridad se tienen los riesgos de estimación **Tolerable** con **36.84%**, donde los riesgos pertenecen en su mayoría a factores organizativos, como tales, ergonómicos: **Riesgo musculo esquelético:** Postura estática (sentado y de pie mucho tiempo), postura de brazos y manos al usar la computadora, postura de limpieza (movimientos repetitivos); **Condiciones de seguridad:** Sobreesfuerzos por otras causas (posturas inadecuadas), contactos con objetos fijos y pisadas sobre objetos al hacer recorridos dentro de la empresa; **Agentes físicos:** Discomfort térmico, Inhalaciones excesivas de polvo (cuando se hacen visitas técnicas en otras empresas).

Por último, los riesgos clasificados como **Triviales** presentan un **6.02%** los cuales son: **Agentes químicos:** Polvos orgánicos e inorgánicos; **Agentes biológicos:** contactos con fluidos corporales o secreciones.

Para los factores de riesgos que entran en la jerarquía de Importantes e Intolerables se deberá proceder de la siguiente forma, de manera que se trate de mitigar en total posibilidad los riesgos presentes:

Riesgo	Acción y temporización
Trivial	No se requiere acción específica.
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esté asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de medidas de control.
Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior a los riesgos moderados.
Intolerable	No debe comenzar, ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, si no es posible reducirlo, incluso con recurso ilimitado, debe prohibirse el trabajo.

Fuente: Procedimiento técnico de higiene y seguridad para la evaluación de riesgos en los centros de trabajo

II.4.4. Control de riesgos por puestos de trabajo

Tabla II.49. Control de riesgos del área de Gerencia General

LOCALIZACIÓN: JONH MAY & CO MAQUINARIAS S.A.			EVALUACIÓN										MEDIDAS PREVENTIVAS/ PELIGRO IDENTIFICADO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA ESTE PELIGRO	INFORMACIÓN/FORMACIÓN PARA ESTE PELIGRO	RIESGO CONTROLADO			
PUESTO DE TRABAJO: GERENTE GENERAL			INICIAL	X	SEGUIMIENTO											SI	NO		
TRABAJADORES EXPUESTOS: 1			FECHA DE EVALUACION: 11 DE FEBRERO DE 2021															SI	NO
HOMBRES: 1			FECHA DE ÚLTIMA EVALUACIÓN: X															SI	NO
MUJERES: X															SI	NO			
No·	Peligro identificado	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN DE RIESGO											
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN							
1	Postura estática (sentado)		X		X				X					SI	SI	NO		X	
2	Postura de brazos y manos al usar la computadora		X		X				X					SI	NO	NO		X	
3	Caídas a distinto nivel		X			X					X			SI	NO	NO		X	
4	Caídas al mismo nivel		X			X					X			SI	NO	NO		X	
5	Pisadas sobre objetos		X		X				X					NO	NO	NO		X	
6	Accidentes de tránsito (colisión)		X			X					X			SI	SI	SI	X		
7	Incendios (factores de inicio)		X			X					X			SI	SI	NO		X	
8	Atrapamiento por o entre objetos		X			X					X			SI	NO	NO		X	

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla II.50. Control de riesgos del área de Administración

LOCALIZACIÓN: JONH MAY & CO MAQUINARIAS S.A.			EVALUACIÓN										MEDIDAS PREVENTIVAS/ PELIGRO IDENTIFICADO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA ESTE PELIGRO	INFORMACIÓN/FORMACIÓN PARA ESTE PELIGRO	RIESGO CONTROLADO	
PUESTO(S) DE TRABAJO: GERENTE ADMINISTRATIVO, CONTADOR, RESPONSABLE DE INFORMATICA Y ASISTENTES CONTABLES			INICIAL	X	SEGUIMIENTO												
TRABAJADORES EXPUESTOS: 5			FECHA DE EVALUACIÓN: 11 DE FEBRERO DE 2021														
HOMBRES: 3			FECHA DE ÚLTIMA EVALUACIÓN: X														
MUJERES: 2																	
No·	Peligro identificado	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN DE RIESGO					SI	NO			
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Postura estática (sentado)		X		X				X				SI	SI	NO		X
2	Postura de brazos y manos al usar la computadora		X		X				X				SI	NO	NO		X
3	Caídas a distinto nivel		X			X				X			SI	NO	NO		X
4	Caídas al mismo nivel		X			X				X			SI	NO	NO		X
5	Pisadas sobre objetos		X		X				X				NO	NO	NO		X
6	Incendios (factores de inicio)		X			X				X			SI	SI	NO		X
7	Atrapamiento por o entre objetos		X			X				X			SI	NO	NO		X

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla II.51. Control de riesgos del área de Gerencia de Ventas

LOCALIZACIÓN: JONH MAY & CO. (MAQUINARIAS) S.A.		EVALUACIÓN											MEDIDAS PREVENTIVAS/ PELIGRO IDENTIFICADO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA ESTE PELIGRO	INFORMACIÓN/FORMACIÓN PARA ESTE PELIGRO	RIESGO CONTROLADO	
PUESTO DE TRABAJO: GERENTE DE VENTAS		INICIAL	X	SEGUIMIENTO													
TRABAJADORES EXPUESTOS: 1		FECHA DE EVALUACIÓN: 11 DE FEBRERO DE 2021									FECHA DE ÚLTIMA EVALUACIÓN: X						
HOMBRES: 1											MUJERES: X						
No.	Peligro identificado	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACION DE RIESGO						SI	NO		
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Caídas a distinto nivel		X			X				X				SI	NO	NO	X
2	Caídas al mismo nivel		X			X				X				SI	NO	NO	X
3	Pisadas sobre objetos		X		X				X					NO	NO	NO	X
4	Accidentes de tránsito (colisión)		X			X				X				SI	SI	SI	X
5	Caídas a distinto nivel (trabajos en altura)		X			X				X				SI	NO	NO	X
6	Disconfort térmico		X		X				X					SI	NO	NO	X
7	Postura estática (de pie)		X		X				X					SI	NO	NO	X
8	Inhalaciones excesivas de partículas de polvo		X		X				X					SI	NO	NO	X
9	Exposición a ruido (hipoacusia)		X			X				X				SI	NO	NO	X
10	Vibraciones (cuerpo completo)		X			X				X				SI	NO	NO	X
11	Atrapamiento por o entre objetos		X			X				X				NO	NO	NO	X

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Tabla II.52. Control de riesgos del área de Logística y Ventas

LOCALIZACIÓN: JONH MAY & CO MAQUINARIAS S.A.		EVALUACIÓN											MEDIDAS PREVENTIVAS/ PELIGRO IDENTIFICADO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA ESTE PELIGRO	INFORMACIÓN/FORMACION PARA ESTE PELIGRO	RIESGO CONTROLADO	
PUESTO DE TRABAJO: RESPONSABLE DE LOGISTICA		INICIAL	X	SEGUIMIENTO								SI				NO	
TRABAJADORES EXPUESTOS: 1		FECHA DE EVALUACIÓN: 11 DE FEBRERO DE 2021															
HOMBRES:	1 <th colspan="11">FECHA DE ÚLTIMA EVALUACIÓN: X</th>	FECHA DE ÚLTIMA EVALUACIÓN: X															
MUJERES:	X <th colspan="11"></th>																
No·	Peligro identificado	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACION DE RIESGO					SI	NO			
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Postura estática (sentado)		X		X				X				SI	SI	NO		X
2	Postura de brazos y manos al estar sentado		X		X				X				SI	NO	NO		X
3	Caídas a distinto nivel		X			X				X			SI	NO	NO		X
4	Caídas al mismo nivel		X			X				X			SI	NO	NO		X
5	Pisadas sobre objetos		X		X				X				NO	NO	NO		X
6	Accidentes de tránsito (colisión)		X			X				X			SI	SI	SI	X	
7	Deficiencia lumínica			X	X					X			NO	NO	NO		X
8	Incendios (factores de inicio)		X			X				X			NO	NO	NO		X
9	Atrapamiento por o entre objetos		X			X				X			SI	NO	NO		X

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



LOCALIZACIÓN: JONH MAY & CO. (MAQUINARIAS) S.A.		EVALUACIÓN											MEDIDAS PREVENTIVAS/ PELIGRO IDENTIFICADO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA ESTE PELIGRO	INFORMACIÓN/FORMACIÓN PARA ESTE PELIGRO	RIESGO CONTROLADO		
PUESTO DE TRABAJO: VENDEDORES EXTERNOS (TECNICOS DE ZONA)		INICIAL	X	SEGUIMIENTO								SI				NO		
TRABAJADORES EXPUESTOS: 3		FECHA DE EVALUACIÓN: 11 DE FEBRERO DE 2021																
HOMBRES:	2	FECHA DE ÚLTIMA EVALUACIÓN: X																
MUJERES:	1																	
No.	Peligro identificado	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACION DE RIESGO					SI	NO				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN						
1	Caídas a distinto nivel		X			X				X				SI	NO	NO		X
2	Caídas al mismo nivel		X			X				X				SI	NO	NO		X
3	Pisadas sobre objetos		X		X				X					NO	NO	NO		X
4	Accidentes de tránsito (colisión)		X				X			X				SI	SI	SI	X	
5	Caídas a distinto nivel (trabajos en altura)		X			X				X				SI	NO	NO		X
6	Disconfort térmico		X		X				X					SI	NO	NO		X
7	Postura estática (de pie)		X		X				X					SI	NO	NO		X
8	Inhalaciones excesivas de partículas de polvo		X		X				X					SI	NO	NO		X
9	Exposición a ruido (hipoacusia)		X			X				X				SI	NO	NO		X
10	Vibraciones (cuerpo completo)		X			X				X				SI	NO	NO		X
11	Atrapamiento por o entre objetos		X			X				X				SI	NO	NO		X

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla II.53. Control de riesgos del área de Counter

LOCALIZACIÓN: JONH MAY & CO MAQUINARIAS S.A.		EVALUACIÓN											MEDIDAS PREVENTIVAS/ PELIGRO IDENTIFICADO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA ESTE PELIGRO	INFORMACIÓN/FORMACION PARA ESTE PELIGRO	RIESGO CONTROLADO		
PUESTO DE TRABAJO: EJECUTIVO DE VENTAS (COUNTER)		INICIAL	X	SEGUIMIENTO														
TRABAJADORES EXPUESTOS: 2																		
HOMBRES:	1	FECHA DE EVALUACIÓN: 11 DE FEBRERO DE 2021																
MUJERES:	1	FECHA DE ÚLTIMA EVALUACIÓN: X																
No.	Peligro identificado	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACION DE RIESGO					SI	SI	NO	SI	NO	
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN						
1	Polvos orgánicos e inorgánicos	X			X			X						SI	SI	SI	X	
2	Contacto con fluidos corporales o secreciones	X			X			X						SI	SI	SI	X	
3	Postura estática (sentado)		X		X				X					SI	SI	NO		X
4	Brazos y manos al usar la computadora		X		X				X					SI	NO	NO		X
5	Sobreesfuerzos por otras causas (posturas inadecuadas)		X		X				X					NO	NO	NO		X
6	Sobreesfuerzos por manipulación de cargas			X	X					X				SI	SI	NO		X
7	Incendios (factores de inicio)		X			X				X				NO	NO	NO		X
9	Caídas a distinto nivel		X			X				X				SI	NO	NO		X
10	Caídas al mismo nivel		X			X				X				SI	NO	NO		X
11	Pisadas sobre objetos		X		X				X					NO	NO	NO		X
12	Contacto con objetos fijos		X		X				X					SI	NO	NO		X
13	Golpes/Cortes por objetos de herramientas		X			X				X				SI	NO	NO		X
14	Exposición a ruido (riesgo de hipoacusia)		X			X				X				NO	NO	NO		X
15	Atrapamiento por o entre objetos		X			X				X				NO	NO	NO		X

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla II.54. Control de riesgos del área de Recepción

LOCALIZACIÓN: JONH MAY & CO MAQUINARIAS S.A.					EVALUACIÓN								MEDIDAS PREVENTIVAS/ IDENTIFICADO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA ESTE PELIGRO	INFORMACIÓN/FORMACIÓN PARA ESTE PELIGRO	RIESGO CONTROLADO	
ACTIVIDAD / PUESTO DE TRABAJO: SECRETARIA DE GERENCIA					INICIAL	X	SEGUIMIENTO										
TRABAJADORES EXPUESTOS: 1					FECHA DE EVALUACIÓN: 11 DE FEBRERO DE 2021												
HOMBRES: 0					FECHA DE ULTIMA EVALUACIÓN: X												
MUJERES: 1																	
No.	Peligro identificado	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACION DE RIESGO					SI	NO			
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Postura estática (sentado)		X		X				X				SI	SI	NO		X
2	Postura de brazos y manos al usar la computadora		X		X				X				SI	NO	NO		X
3	Caídas a distinto nivel		X			X				X			SI	NO	NO		X
4	Caídas al mismo nivel		X			X				X			SI	NO	NO		X
5	Pisadas sobre objetos		X		X				X				NO	NO	NO		X
6	Incendios (factores de inicio)		X			X				X			SI	SI	NO		X
7	Atrapamiento por o entre objetos		X			X				X			SI	NO	NO		X

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Tabla II.55. Control de riesgos del área de Caja

LOCALIZACIÓN: JONH MAY & CO MAQUINARIAS S.A.		EVALUACIÓN											MEDIDAS PREVENTIVAS/ PELIGRO IDENTIFICADO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA ESTE PELIGRO	INFORMACIÓN/FORMACION PARA ESTE PELIGRO	RIESGO CONTROLADO	
ACTIVIDAD / PUESTO DE TRABAJO: CAJERO		INICIAL	X	SEGUIMIENTO													
TRABAJADORES EXPUESTOS: 1		FECHA DE EVALUACIÓN: 11 DE FEBRERO DE 2021															
HOMBRES:	1	FECHA DE ÚLTIMA EVALUACIÓN: X															
MUJERES:	X																
No.	Peligro identificado	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACION DE RIESGO					SI	NO	SI	NO	
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Postura estática (sentado)		X		X				X					SI	SI	NO	X
2	Postura de brazos y manos al usar la computadora)		X		X				X					SI	NO	NO	X
3	Incendios (factores de inicio)		X			X				X				SI	SI	NO	X
4	Contactos eléctricos directos e indirectos			X		X					X			NO	NO	NO	X
5	Caídas a distinto nivel		X			X				X				SI	NO	NO	X
6	Caídas al mismo nivel		X			X				X				SI	NO	NO	X
7	Pisadas sobre objetos		X		X				X					NO	NO	NO	X
8	Atrapamiento por o entre objetos		X			X				X				NO	NO	NO	X

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla II.56. Control de riesgos del puesto de Entregas (motocicleta y camión)

LOCALIZACIÓN: JONH MAY & CO MAQUINARIAS S.A.		EVALUACIÓN											MEDIDAS PREVENTIVAS/ PELIGRO IDENTIFICADO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA ESTE PELIGRO	INFORMACIÓN/FORMACION PARA ESTE PELIGRO	RIESGO CONTROLADO		
ACTIVIDAD / PUESTO DE TRABAJO: MENSAJEROS		INICIAL	X	SEGUIMIENTO														
TRABAJADORES EXPUESTOS: 2		FECHA DE EVALUACIÓN: 11 DE FEBRERO DE 2021																
HOMBRES: 2		FECHA DE ÚLTIMA EVALUACIÓN: X																
MUJERES: X																		
No.	Peligro identificado	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACION DE RIESGO					SI	NO	SI	NO		
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN						
1	Postura estática (sentado)		X		X				X					SI	SI	NO		X
2	Accidentes de tránsito (colisión)		X				X			X				SI	SI	SI	X	
3	Sobreesfuerzos por otras causas (posturas inadecuadas)		X		X				X					NO	NO	NO		X
4	Sobreesfuerzos por manipulación de cargas			X	X					X				SI	SI	NO		X
5	Caídas a distinto nivel		X			X				X				SI	NO	NO		X
6	Caídas al mismo nivel		X			X				X				SI	NO	NO		X
7	Pisadas sobre objetos		X		X				X					NO	NO	NO		X
8	Atrapamiento por o entre objetos		X			X				X				NO	NO	NO		X

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla II.57. Control de riesgos en el área de Bodega

LOCALIZACIÓN: JONH MAY & CO. (MAQUINARIAS) S.A.				EVALUACIÓN									MEDIDAS PREVENTIVAS/ PELIGRO IDENTIFICADO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA ESTE PELIGRO	INFORMACIÓN/FORMACIÓN PARA ESTE PELIGRO	RIESGO CONTROLADO		
ACTIVIDAD / PUESTO DE TRABAJO: RESPONSABLE Y AUXILIAR DE BODEGA				INICIAL			X			SEGUIMIENTO						SI	NO	
TRABAJADORES EXPUESTOS: 2				FECHA DE EVALUACIÓN: 11 DE FEBRERO DE 2021														
HOMBRES:	2			FECHA DE ÚLTIMA EVALUACIÓN: X														
MUJERES:	0																	
No·	Peligro identificado	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACION DE RIESGO								SI	NO	
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN						
1	Polvos orgánicos e inorgánicos	X			X			X						SI	SI	SI	X	
2	Contacto con fluidos corporales o secreciones	X			X			X						SI	SI	SI	X	
3	Sobreesfuerzos por otras causas (posturas inadecuadas)		X		X				X					NO	NO	NO		X
4	Sobreesfuerzos por manipulación de cargas			X	X					X				SI	SI	NO		X
5	Postura estática (sentado)		X		X				X					SI	SI	NO		X
6	Postura de brazos y manos al usar la computadora)		X		X				X					SI	NO	NO		X
7	Caídas a distinto nivel		X			X				X				SI	NO	NO		X
8	Caídas al mismo nivel		X			X				X				SI	NO	NO		X
9	Pisadas sobre objetos		X		X				X					NO	NO	NO		X
10	Incendios (factores de inicio)		X			X				X				SI	SI	NO		X
11	Contactos eléctricos directos e indirectos			X		X					X			NO	NO	NO		X
12	Disconfort térmico		X		X				X					SI	NO	NO		X
13	Contacto con objetos fijos		X		X				X					SI	NO	NO		X
14	Golpes/Cortes por objetos de herramientas		X			X				X				SI	NO	NO		X
15	Exposición a ruido (riesgo de hipoacusia)		X			X				X				NO	NO	NO		X
16	Atrapamiento por o entre objetos		X			X				X				SI	NO	NO		X

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla II.58. Control de riesgos del área de Taller

LOCALIZACIÓN: JONH MAY & CO MAQUINARIAS S.A.				EVALUACIÓN									MEDIDAS PREVENTIVAS/ IDENTIFICADO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA ESTE PELIGRO	INFORMACIÓN/FORMACION PARA ESTE PELIGRO	RIESGO CONTROLADO	
ACTIVIDAD / PUESTO DE TRABAJO: TALLER				INICIAL	X	SEGUIMIENTO						SI				NO	
TRABAJADORES EXPUESTOS: 0				FECHA DE EVALUACIÓN: 11 DE FEBRERO DE 2021													
HOMBRES: X				FECHA DE ÚLTIMA EVALUACIÓN: X													
MUJERES: X																	
No.	Peligro identificado	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACION DE RIESGO					SI	NO			
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Polvos orgánicos e inorgánicos	X			X			X					SI	SI	SI	X	
2	Contacto con fluidos corporales o secreciones	X			X			X					SI	SI	SI	X	
3	Sobreesfuerzos por otras causas (posturas inadecuadas)			X	X					X			NO	NO	NO		X
4	Sobreesfuerzos por manipulación de cargas		X		X				X				SI	SI	NO		X
5	Incendios (factores de inicio)		X			X				X			SI	SI	NO		X
6	Contactos eléctricos directos e indirectos			X		X						X	NO	NO	NO		X
7	Caídas a distinto nivel		X			X				X			SI	NO	NO		X
8	Caídas al mismo nivel		X			X				X			SI	NO	NO		X
9	Pisadas sobre objetos		X		X				X				NO	NO	NO		X
10	Trabajo en caliente		X			X				X			SI	NO	NO		X
11	Contacto con objetos fijos		X		X				X				SI	NO	NO		X
12	Golpes/cortes por objetos de herramientas		X			X				X			SI	NO	NO		X
13	Deficiencia lumínica			X	X					X			NO	NO	NO		X
14	Disconfort térmico		X		X				X				NO	NO	NO		X
15	Exposición a ruido (riesgo de hipoacusia)		X			X				X			NO	NO	NO		X
16	Atrapamiento por o entre objetos		X			X				X			NO	NO	NO		X

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Tabla II.59. Control de riesgos del área de Servicios Generales (Limpieza)

LOCALIZACIÓN: JONH MAY & CO MAQUINARIAS S.A.				EVALUACIÓN										MEDIDAS PREVENTIVAS/ PELIGRO IDENTIFICADO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA ESTE PELIGRO	INFORMACIÓN/FORMACIÓN PARA ESTE PELIGRO	RIESGO CONTROLADO			
ACTIVIDAD / PUESTO DE TRABAJO: RESPONSABLE DE LIMPIEZA				INICIAL	X	SEGUIMIENTO							SI				NO			
TRABAJADORES EXPUESTOS: 1				FECHA DE EVALUACIÓN: 11 DE FEBRERO DE 2021																
HOMBRES: X				FECHA DE ÚLTIMA EVALUACIÓN: X																
MUJERES: 1																				
No.	Peligro identificado	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACION DE RIESGO					SI	NO	SI	NO				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN								
1	Polvos orgánicos e inorgánicos	X			X			X							SI	SI	SI	X		
2	Contacto con fluidos corporales o secreciones	X			X			X							SI	SI	SI	X		
3	Postura de limpieza (movimientos repetitivos)		X		X				X						SI	NO	NO		X	
4	Caídas a distinto nivel		X			X					X				SI	NO	NO		X	
5	Caídas al mismo nivel		X			X					X				SI	NO	NO		X	
6	Pisadas sobre objetos		X		X				X						NO	NO	NO		X	
7	Disconfort térmico		X		X				X						SI	NO	NO		X	
8	Atrapamiento por o entre objetos		X			X					X				NO	NO	NO		X	

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla II.60. Control de riesgos del área de Servicios Generales (Vigilante)

LOCALIZACIÓN: JONH MAY & CO MAQUINARIAS S.A.		EVALUACIÓN											MEDIDAS PREVENTIVAS/ PELIGRO IDENTIFICADO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA ESTE PELIGRO	INFORMACIÓN/FORMACIÓN PARA ESTE PELIGRO	RIESGO CONTROLADO		
ACTIVIDAD / PUESTO DE TRABAJO: VIGILANTE		INICIAL	X	SEGUIMIENTO								SI				NO		
TRABAJADORES EXPUESTOS: 1		FECHA DE EVALUACIÓN: 11 DE FEBRERO DE 2021																
HOMBRES:	1	FECHA DE ÚLTIMA EVALUACIÓN: X																
MUJERES:	0																	
No.	Peligro identificado	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACION DE RIESGO					SI	NO				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN						
1	Postura estática (De pie)		X		X				X					SI	NO	NO		X
2	Asalto		X			X				X				SI	SI	SI	X	
3	Disparo		X			X				X				SI	SI	SI	X	
4	Caídas a distinto nivel		X			X				X				SI	NO	NO		X
5	Caídas al mismo nivel		X			X				X				SI	NO	NO		X
6	Pisadas sobre objetos		X		X				X					NO	NO	NO		X
7	Disconfort térmico		X		X				X					SI	NO	NO		X
8	Atrapamiento por o entre objetos		X			X				X				NO	NO	NO		X

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



CAPÍTULO III

***Diseñar un mapa de riesgos laborales y ruta de
evacuación en la empresa para la prevención de
accidentes de trabajo***

III.1. Mapas de señalización

El mapa de señalización de riesgos es una herramienta fundamental en toda empresa, gracias a esta herramienta visual se puede obtener información acerca de los peligros y riesgos existentes en cada puesto de trabajo.

Para elaborar un mapa de señalización y de riesgos se debe tomar en cuenta la participación de todo el personal existente que labora dentro de la empresa, esto con el objetivo de conocer las diferentes actividades que realizan en sus jornadas laborales, así también, mantener información y formación actualizada de los procedimientos efectuados por cada trabajador.

Artículo 19. Los colores que se deben utilizar para ilustrar los grupos de factores de riesgo a continuación se detallan:

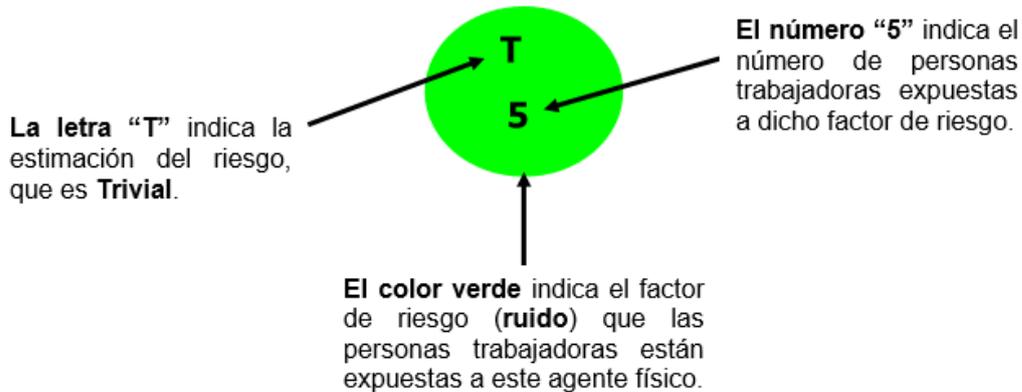
COLORES PARA ILUSTRAR LOS GRUPOS DE FACTORES DE RIESGO	
	El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes físicos: la temperatura, la ventilación, la humedad, el espacio de trabajo, la iluminación, el ruido, las vibraciones, los campos electromagnéticos, las radiaciones no ionizantes, las radiaciones ionizantes. Y que pueden provocar enfermedad ocupacional a las personas trabajadoras
	El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes químicos que se pueden presentar bajo forma de: polvos o fibras, líquidos, vapores, gases, aerosoles y humos y pueden provocar tanto accidentes como enfermedades ocupacionales a las personas trabajadoras
	El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes biológicos: bacterias, virus, parásitos, hongos, otros.
	El grupo de factores de riesgo de origen organizativo, considerando todos los aspectos de naturaleza ergonómica y de organización del trabajo que pueden provocar trastornos y daños de naturaleza física y psicológica.
	El grupo de factores de riesgo para la seguridad: que conllevan el riesgo de accidente. Este puede ser de diverso tipo según la naturaleza del agente (mecánico, eléctrico, incendio, espacio funcional de trabajo, físico, químico, biológico y ergonómico/organizativa del trabajo) determinante o contribuyente.

	<p>El daño a la salud reproductiva no solo es de prerrogativa de la mujer que trabaja y por lo tanto deben valorarse los riesgos de esterilidad incluso para los hombres. Pero considerando las posibles consecuencias sobre el embarazo y la lactancia materna es necesario abordar su situación con especial atención. Es necesario considerar los riesgos que conllevan probabilidades de aborto espontáneo, de parto prematuro, de menor peso al nacer, de cambios genéticos en el feto o de deformaciones congénitas.</p>
--	--

Posteriormente representado el grupo de factor de riesgo por medio de los colores, se debe realizar un círculo y la siguiente nomenclatura con el objetivo de que exista una mejor comprensión:

COLOR	FACTOR DE RIESGO	CATEGORÍA ESTIMACIÓN DEL RIESGO	NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS	EFFECTO A LA SALUD (RIESGO LABORAL) Y NÚMERO DE CASOS
	AGENTE FÍSICO	T (TRIVIAL) TL (TOLERABLE) M (MODERADO) IM (IMPORTANTE) IN (INTOLERABLE)	#	ENFERMEDADES LABORALES ACCIDENTES LABORALES
	AGENTE QUÍMICO			
	AGENTE BIOLÓGICO			
	MÚSCULO ESQUELÉTICO Y DE ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO			
	CONDICIÓN DE SEGURIDAD			
	SALUD REPRODUCTIVA			

Una vez que se haya dibujado el mapa, e incorporado el color de los factores de riesgo, la sigla del riesgo estimado y el número de personas expuestas a tal riesgo, se deberá ubicar en la parte inferior y/o al lado del mapa, un cajetín que aclare y/o indique el riesgo estimado y las estadísticas de los riesgos laborales (en caso de que existan estadísticas anteriormente evaluadas). A continuación, se presentará un ejemplo: ¹⁵

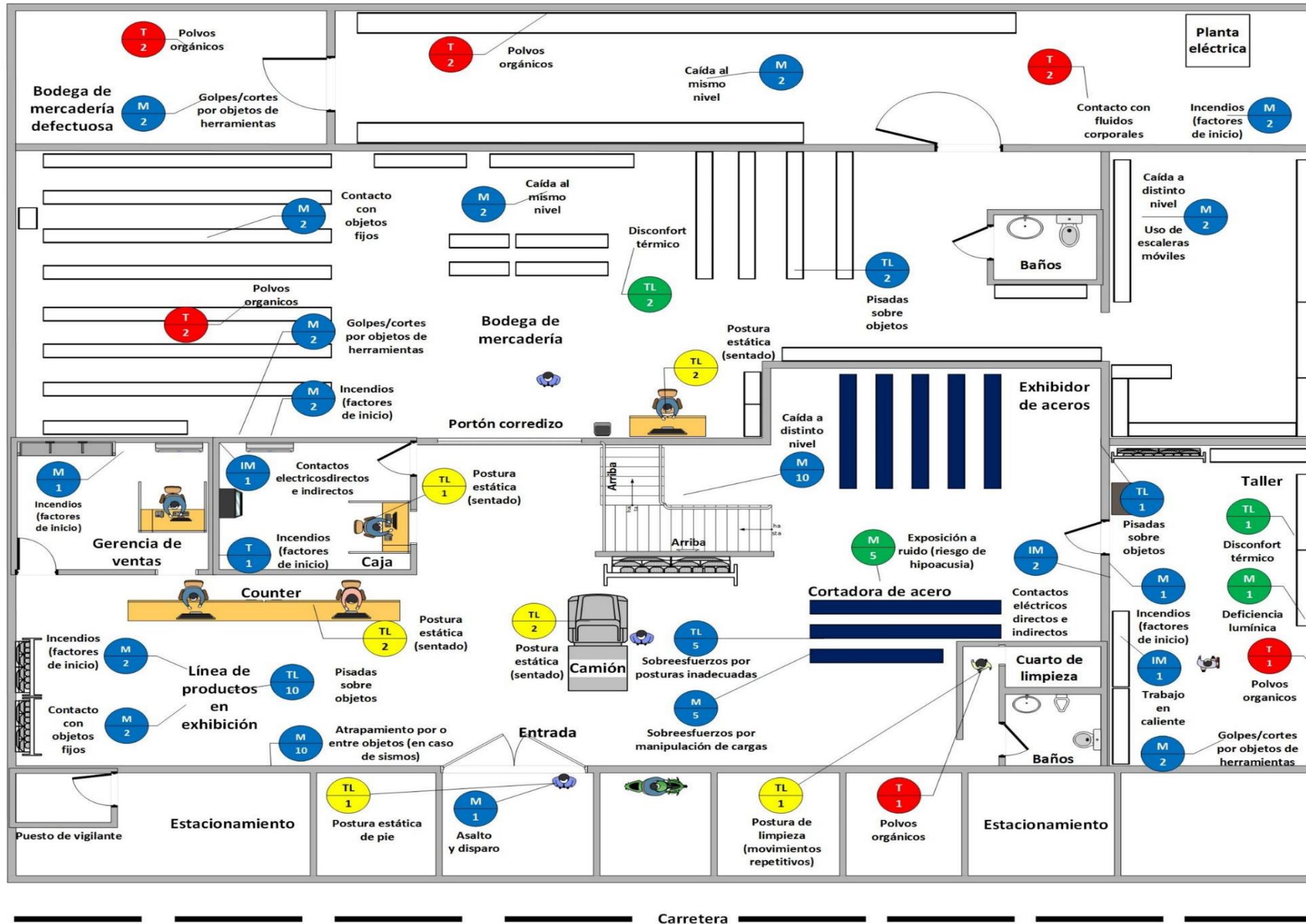


Una vez elaborado el mapa de riesgos, se procederá a realizar la matriz de riesgos por puestos de trabajo en donde se especifique aquellos peligros conforme a los factores (agente físico, agente químico, agente biológico, musculo esquelético y de organización del trabajo, condición de seguridad y salud reproductiva) que correspondan.

¹⁵ Fuente: "Procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgos en los centros de trabajo, Arto. 22"

III.1.1. Mapas de Riesgos Laborales

MAPA DE RIESGOS LABORALES – PRIMER PISO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	
RAZON SOCIAL: JOHN MAY & CO. (MAQUINARIAS) S.A.	
EVALUACION INICIAL DE RIESGOS EN LA EMPRESA JOHN MAY & CO. (MAQUINARIAS) S.A. – PLANTA BAJA	
DIRECCION: KM. 3 CARRETERA NORTE, CONTIGUO A GASOLINERA UNO XOLOTLAN, AV. XOLOTLAN, MANAGUA	
ELABORADO POR: - DAVID JOSE ESPINOZA BLANCO - CARLOS ALBERTO PLATA SEQUEIRA - TANIA FRANCELLA USEDA ARTOLA	
REVISADO POR: ING. MANUEL GODINEZ DURIEZ	
MAPA DE RIESGOS LABORALES	
SIMBOLOGIA DE RIESGOS	
COLOR	TIPO DE RIESGO
● (Red)	RIESGO QUIMICO
● (Green)	RIESGO FISICO
● (Yellow)	RIESGO ERGONOMICO
● (Blue)	RIESGO DE SEGURIDAD

Tablas III.1. – Matriz de riesgos identificados por puestos de trabajos (primer piso)

RIESGOS ESTIMADOS - PRIMER PISO					
ÁREA	COLOR	FACTOR DE RIESGOS	CATEGORÍA ESTIMACIÓN DEL RIESGO	NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS	EFFECTO A LA SALUD (RIESGOS LABORAL) Y NÚMERO DE CASOS
Counter	●	AGENTES FÍSICOS		2	
		Exposición a ruido (riesgo de hipoacusia)	M (Moderado)		▲
	●	AGENTES ORGANIZATIVOS			
		Postura estática (sentado)	TL (Tolerable)		●
		Postura de brazos y manos al usar la computadora	TL (Tolerable)		●
	●	CONDICIONES DE SEGURIDAD			
		Sobreesfuerzos por otras causas (posturas inadecuadas)	TL (Tolerable)		●
		Sobreesfuerzos por manipulación de cargas	M (Moderado)		●
		Caídas a distinto nivel	M (Moderado)		●
		Caídas al mismo nivel	M (Moderado)		●
		Pisadas sobre objetos	TL (Tolerable)		●
		Contacto con objetos fijos	TL (Tolerable)		●
		Golpes/Cortes por objetos de herramientas	M (Moderado)		●
		Incendios (factores de inicio)	M (Moderado)		●
	Atrapamiento por o entre objetos	M (Moderado)	●		

RIESGOS ESTIMADOS - PRIMER PISO					
ÁREA	COLOR	FACTOR DE RIESGOS	CATEGORÍA ESTIMACIÓN DEL RIESGO	NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS	EFFECTO A LA SALUD (RIESGOS LABORAL) Y NÚMERO DE CASOS
CAJA		AGENTES ORGANIZATIVOS		1	
	●	Postura estática (sentado)	TL (Tolerable)		●
		Postura de brazos y manos al usar la computadora	TL (Tolerable)		●
	●	CONDICIONES DE SEGURIDAD			
		Caídas a distinto nivel	M (Moderado)		●
		Caídas al mismo nivel	M (Moderado)		●
		Pisadas sobre objetos	TL (Tolerable)		●
		Incendios (factores de inicio)	M (Moderado)		●
		Atrapamiento por o entre objetos	M (Moderado)		●
		Contactos eléctricos directos e indirectos	IM (Importante)		●

RIESGOS ESTIMADOS - PRIMER PISO					
ÁREA	COLOR	FACTOR DE RIESGOS	CATEGORÍA ESTIMACIÓN DEL RIESGO	NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS	EFFECTO A LA SALUD (RIESGOS LABORAL) Y NÚMERO DE CASOS
GERENCIA DE VENTAS	●	AGENTES FÍSICOS		1	
		Exposición a ruido (riesgo de hipoacusia)	M (Moderado)		▲
		Discomfort térmico	TL (Tolerable)		▲
		Vibraciones a cuerpo completo	M (Moderado)		▲
	●	AGENTES QUÍMICOS			
		Inhalaciones excesivas de partículas de polvo	TL (Tolerable)		▲
	●	CONDICIONES DE SEGURIDAD			
		Caídas a distinto nivel (trabajo en altura)	M (Moderado)		●
		Caídas a distinto nivel	M (Moderado)		●
		Caídas al mismo nivel	M (Moderado)		●
		Pisadas sobre objetos	TL (Tolerable)		●
		Atrapamiento por o entre objetos	M (Moderado)		●
		Postura estática (De pie)	TL (Tolerable)		●

RIESGOS ESTIMADOS - PRIMER PISO					
ÁREA	COLOR	FACTOR DE RIESGOS	CATEGORÍA ESTIMACIÓN DEL RIESGO	NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS	EFFECTO A LA SALUD (RIESGOS LABORAL) Y NÚMERO DE CASOS
TALLER	●	AGENTES FÍSICOS		0	
		Exposición a ruido (riesgo de hipoacusia)	M (Moderado)		▲
		Deficiencia lumínica	M (Moderado)		▲
	●	Disconfort térmico	TL (Tolerable)		▲
		CONDICIONES DE SEGURIDAD			
		Sobreesfuerzos por otras causas (posturas inadecuadas)	M (Moderado)		●
	Sobreesfuerzos por manipulación de cargas	TL (Tolerable)	●		
	Caídas a distinto nivel	M (Moderado)	●		
	Caídas al mismo nivel	M (Moderado)	●		
	Pisadas sobre objetos	TL (Tolerable)	●		
	Trabajo caliente	M (Moderado)	●		
	Contacto con objetos fijos	TL (Tolerable)	●		
	Golpes/Cortes por objetos de herramientas	M (Moderado)	●		
	Incendios (factores de inicio)	M (Moderado)	●		
	Atrapamiento por o entre objetos	M (Moderado)	●		
Contactos eléctricos directos e indirectos	IM (Importante)	●			

RIESGOS ESTIMADOS - PRIMER PISO					
ÁREA	COLOR	FACTOR DE RIESGOS	CATEGORÍA ESTIMACIÓN DEL RIESGO	NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS	EFFECTO A LA SALUD (RIESGOS LABORAL) Y NÚMERO DE CASOS
BODEGA	●	AGENTES FÍSICOS		2	
		Exposición a ruido (riesgo de hipoacusia)	M (Moderado)		▲
	●	Disconfort térmico	TL (Tolerable)		▲
		AGENTES ORGANIZATIVOS			
	●	Postura estática (sentado)	TL (Tolerable)		●
		Postura de brazos y manos al usar la computadora	TL (Tolerable)		●
	●	CONDICIONES DE SEGURIDAD			●
		Sobreesfuerzos por otras causas (posturas inadecuadas)	TL (Tolerable)		●
		Sobreesfuerzos por manipulación de cargas	M (Moderado)		●
		Caídas a distinto nivel	M (Moderado)		●
		Caídas al mismo nivel	M (Moderado)		●
		Pisadas sobre objetos	TL (Tolerable)		●
		Contacto con objetos fijos	TL (Tolerable)		●
		Golpes/Cortes por objetos de herramientas	M (Moderado)		●
		Incendios (factores de inicio)	M (Moderado)		●
Atrapamiento por o entre objetos		M (Moderado)	●		
Contactos eléctricos directos e indirectos		IM (Importante)	●		

RIESGOS ESTIMADOS - PRIMER PISO					
ÁREA	COLOR	FACTOR DE RIESGOS	CATEGORÍA ESTIMACIÓN DEL RIESGO	NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS	EFFECTO A LA SALUD (RIESGOS LABORAL) Y NÚMERO DE CASOS
Vigilante		AGENTES FÍSICOS		1	
		Disconfort térmico	M (Moderado)		
		AGENTES ORGANIZATIVOS			
		Postura estática (De pie)	TL (Tolerable)		
		CONDICIONES DE SEGURIDAD			
		Caídas a distinto nivel	M (Moderado)		
		Caídas al mismo nivel	M (Moderado)		
		Pisadas sobre objetos	TL (Tolerable)		
		Atrapamiento por o entre objetos	M (Moderado)		
		Asalto	M (Moderado)		
	Disparo	M (Moderado)			

RIESGOS ESTIMADOS - PRIMER PISO					
ÁREA	COLOR	FACTOR DE RIESGOS	CATEGORÍA ESTIMACIÓN DEL RIESGO	NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS	EFFECTO A LA SALUD (RIESGOS LABORAL) Y NÚMERO DE CASOS
Entregas		AGENTES ORGANIZATIVOS		2	
		Postura estática (sentado)	TL (Tolerable)		
		CONDICIONES DE SEGURIDAD			
		Sobreesfuerzos por otras causas (posturas inadecuadas)	TL (Tolerable)		
		Sobreesfuerzos por manipulación de cargas	M (Moderado)		
		Caídas a distinto nivel	M (Moderado)		
		Caídas al mismo nivel	M (Moderado)		
		Pisadas sobre objetos	TL (Tolerable)		
		Atrapamiento por o entre objetos	M (Moderado)		

RIESGOS ESTIMADOS - PRIMER PISO					
ÁREA	COLOR	FACTOR DE RIESGOS	CATEGORÍA ESTIMACIÓN DEL RIESGO	NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS	EFFECTO A LA SALUD (RIESGOS LABORAL) Y NÚMERO DE CASOS
Limpieza		AGENTES FÍSICOS		1	
		Disconfort térmico	TL (Tolerable)		
		AGENTES ORGANIZATIVOS			
		Postura de limpieza (movimientos repetitivos)	TL (Tolerable)		
		CONDICIONES DE SEGURIDAD			
		Caídas a distinto nivel	M (Moderado)		
		Caídas al mismo nivel	M (Moderado)		
		Pisadas sobre objetos	TL (Tolerable)		
		Atrapamiento por o entre objetos	M (Moderado)		



III.1.1.1. Matriz de riesgos laborales por puestos de trabajo (primer piso)

Tabla III.2. – Matriz de riesgos laborales en el puesto de Counter

Luego de haber realizado la evaluación de riesgos por cada uno de los puestos de trabajo que conforma la empresa se elaboró una matriz de riesgo la cual permitirá conocer información valiosa que sirva para proponer medidas preventivas y adecuadas el objetivo de disminuir los riesgos, proteger la vida y salud de los trabajadores.

MATRIZ DE RIESGO LABORAL					
ÁREA	FACTOR DE RIESGO	PELIGRO IDENTIFICADO	ESTIMACIÓN DE RIESGOS	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS (DERIVADAS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS)
COUNTER	AGENTES FÍSICOS	Exposición a ruido (riesgo de hipoacusia)	M (Moderado)	2	Medidas preventivas no implementadas.
	AGENTES ORGANIZATIVOS	Postura estática (sentado)	TL (Tolerable)		Se debe de mantener la espalda recta y apoyada al respaldo, además de realizar descansos frecuentes acompañado con ejercicios físicos posturales como relajamientos y estiramientos de brazos, cuellos y manos, así también, caminatas para tomar agua o ir al servicio sanitario.
		Postura de brazos y manos al usar la computadora	TL (Tolerable)		Se verifica el estado actual del asiento, adaptándolo a la altura del escritorio y monitor de la computadora, para posteriormente utilizarlo.
	CONDICIONES DE SEGURIDAD	Incendios (factores de inicio)	M (Moderado)		Medidas preventivas no implementadas.
		Atrapamiento por o entre objetos	M (Moderado)		Medidas preventivas no implementadas.
		Sobreesfuerzos por otras causas (posturas inadecuadas)	TL (Tolerable)		Medidas preventivas no implementadas.
		Sobreesfuerzos por manipulación de cargas	M (Moderado)		Se recomienda siempre que sea posible efectuar la manipulación de cargas ayudándose de medios mecánicos, hacerlo preferentemente



				con el apoyo del personal de la bodega, asegurándose de manipularlo adecuadamente. También la vestimenta deberá ser cómoda y no ajustada y se deben de utilizar los equipos de protección personal necesarios.
		Caídas a distinto nivel	M (Moderado)	Donde existe riesgo de caída se colocan señalizaciones de seguridad para tener cuidado al circular por los pasillos o escaleras, además de mantener en completo orden y limpieza los pasillos de circulación y lugares de trabajo.
		Caídas al mismo nivel	M (Moderado)	Medidas preventivas no implementadas.
		Pisadas sobre objetos	TL (Tolerable)	Se mantiene en orden y limpieza el área correspondiente, también de disponer iluminación artificial adecuada para las operaciones que se ejecuten.
		Contacto con objetos fijos	TL (Tolerable)	Se utiliza calzado de seguridad, además de mantener en orden y limpieza el área.
		Golpes/Cortes por objetos de herramientas	M (Moderado)	

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla III.3. – Matriz de riesgos laborales en el puesto de Caja

MATRIZ DE RIESGO LABORAL					
ÁREA	FACTOR DE RIESGO	PELIGRO IDENTIFICADO	ESTIMACIÓN DE RIESGOS	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS (DERIVADAS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS)
CAJA	AGENTES ORGANIZATIVOS	Postura estática (sentado)	TL (Tolerable)	1	Se debe de mantener la espalda recta y apoyada al respaldo, además de realizar descansos frecuentes acompañado con ejercicios físicos posturales como relajamientos y estiramientos de brazos, cuellos y manos, así también, caminatas para tomar agua o ir al servicio sanitario.
		Postura de brazos y manos al usar la computadora	TL (Tolerable)		Se verifica el estado actual del asiento, adaptándolo a la altura del escritorio y monitor de la computadora, para posteriormente utilizarlo.
	CONDICIONES DE SEGURIDAD	Incendios (factores de inicio)	M (Moderado)		Existe 1 extintor de 20 lbs. de tipo ABC (polvos químicos secos) en el área.
		Atrapamiento por o entre objetos	M (Moderado)		Medidas preventivas no implementadas.
		Contactos eléctricos directos e indirectos	IM (Importante)		Medidas preventivas no implementadas.
		Pisadas sobre objetos	TL (Tolerable)		Medidas preventivas no implementadas.
		Caídas a distinto nivel	M (Moderado)		Donde existe riesgo de caída se colocan señalizaciones de seguridad para tener cuidado al circular por los pasillos o escaleras, además de mantener en completo orden y limpieza los pasillos de circulación y lugares de trabajo.
		Caídas al mismo nivel	M (Moderado)		

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla III.4. – Matriz de riesgos laborales en el puesto de Taller

MATRIZ DE RIESGO LABORAL					
ÁREA	FACTOR DE RIESGO	PELIGRO IDENTIFICADO	ESTIMACIÓN DE RIESGOS	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS (DERIVADAS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS)
TALLER	AGENTES FÍSICOS	Exposición a ruido (riesgo de hipoacusia)	M (Moderado)	0	Medidas preventivas no implementadas
		Deficiencia lumínica	M (Moderado)		Medidas preventivas no implementadas
		Disconfort térmico	TL (Tolerable)		Medidas preventivas no implementadas
	CONDICIONES DE SEGURIDAD	Incendios (factores de inicio)	M (Moderado)		Existen 1 extintores de 20 lbs. de tipo ABC (polvos químicos secos) en el área.
		Atrapamiento por o entre objetos	M (Moderado)		Medidas preventivas no implementadas
		Contactos eléctricos directos e indirectos	IM (Importante)		Medidas preventivas no implementadas
		Sobreesfuerzos por otras causas (posturas inadecuadas)	M (Moderado)		Medidas preventivas no implementadas
Sobreesfuerzos por manipulación de cargas	TL (Tolerable)	Se recomienda siempre que sea posible efectuar la manipulación de cargas ayudándose de medios mecánicos, hacerlo preferentemente con el apoyo del personal de la bodega, asegurándose de manipularlo adecuadamente. También la vestimenta deberá ser cómoda y no ajustada y se deben de utilizar los equipos de protección personal necesarios.			



		Caídas a distinto nivel	M (Moderado)		Donde existe riesgo de caída se colocan señalizaciones de seguridad para tener cuidado al circular por los pasillos o escaleras, además de mantener en completo orden y limpieza los pasillos de circulación y lugares de trabajo.
		Caídas al mismo nivel	M (Moderado)		
		Pisadas sobre objetos	TL (Tolerable)		Medidas preventivas no implementadas.
		Trabajo caliente	M (Moderado)		Se suministra equipo de protección personal (EPP) especial para cada una de las actividades (corte, soldadura y esmerilado) realizadas en el taller.
		Contacto con objetos fijos	TL (Tolerable)		Se mantiene en orden y limpieza el área correspondiente, también de disponer iluminación artificial adecuada para las operaciones que se ejecuten.
		Golpes/Cortes por objetos de herramientas	M (Moderado)		Se proporciona EPP (Botas de punta metálica)

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Observación: Aunque actualmente no existan trabajadores expuestos, se pretende dejar en conocimiento aquellos peligros existentes para los futuros colaboradores que formen parte de este puesto.



Tabla III.5. – Matriz de riesgos laborales en el puesto de responsable y auxiliar de bodega

MATRIZ DE RIESGO LABORAL					
ÁREA	FACTOR DE RIESGO	PELIGRO IDENTIFICADO	ESTIMACIÓN DE RIESGOS	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS (DERIVADAS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS)
BODEGA	AGENTES FÍSICOS	Exposición a ruido (riesgo de hipoacusia)	M (Moderado)	2	Medidas preventivas no implementadas
		Disconfort térmico	TL (Tolerable)		El área cuenta con ventiladores que disminuyen el estrés térmico, manteniendo un ambiente de trabajo agradable y fresco., además de otorgar descansos cuando la carga laboral es pesada.
	AGENTES ORGANIZATIVOS	Postura estática (sentado)	TL (Tolerable)		Se debe de mantener la espalda recta y apoyada al respaldo, además de realizar descansos frecuentes acompañado con ejercicios físicos posturales como relajamientos y estiramientos de brazos, cuellos y manos, así también, caminatas para tomar agua o ir al servicio sanitario
		Postura de brazos y manos al usar la computadora	TL (Tolerable)		Se verifica el estado actual del asiento, adaptándolo a la altura del escritorio y monitor de la computadora, para posteriormente utilizarlo.
	CONDICIONES DE SEGURIDAD	Incendios (factores de inicio)	M (Moderado)		Existen 5 extintores de 20 lbs. de tipo ABC (polvos químicos secos) ubicados en los principales puntos del área, también posee señalizaciones que indican qué hacer ante un incendio.
		Atrapamiento por o entre objetos	M (Moderado)		Existen señalizaciones dentro del área que indican que hacer al momento que se presente alguna eventualidad de sismo.



	Contactos eléctricos directos e indirectos	IM (Importante)	Medidas preventivas no implementadas
	Sobreesfuerzos por otras causas (posturas inadecuadas)	TL (Tolerable)	Medidas preventivas no implementadas.
	Sobreesfuerzos por manipulación de cargas	M (Moderado)	Se recomienda siempre que sea posible efectuar la manipulación de cargas ayudándose de medios mecánicos, hacerlo preferentemente con el apoyo del personal de la bodega, asegurándose de manipularlo adecuadamente. También la vestimenta deberá ser cómoda y no ajustada y se deben de utilizar los equipos de protección personal necesarios.
	Caídas a distinto nivel	M (Moderado)	Donde existe riesgo de caída se colocan señalizaciones de seguridad para tener cuidado al circular por los pasillos o escaleras, además de mantener en completo orden y limpieza los pasillos de circulación y lugares de trabajo.
	Caídas al mismo nivel	M (Moderado)	
	Pisadas sobre objetos	TL (Tolerable)	Medidas preventivas no implementadas.
	Contacto con objetos fijos	TL (Tolerable)	Se mantiene en orden y limpieza el área correspondiente, también de disponer iluminación artificial adecuada para las operaciones que se ejecuten.
	Golpes/Cortes por objetos de herramientas	M (Moderado)	Se proporciona EPP (Botas de punta metálica)

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla III.6. – Matriz de riesgos laborales en el puesto de Gerencia de ventas

MATRIZ DE RIESGO LABORAL					
ÁREA	FACTOR DE RIESGO	PELIGRO IDENTIFICADO	ESTIMACIÓN DE RIESGOS	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS (DERIVADAS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS)
GERENCIA DE VENTAS	AGENTES FÍSICOS	Exposición a ruido (riesgo de hipoacusia)	M (Moderado)	1	Se utilizan protectores auditivos (tapones) en zonas donde es obligatorio su uso. Además, se planifican pausas cuando pasan tiempo prolongado en trabajos donde se transmiten vibraciones.
		Disconfort térmico	TL (Tolerable)		Se planifican los descansos de forma periódica en algún lugar sombreado, además se realizan pausas y descansos siempre que sea necesario, permitiendo que los trabajadores intercalen sus periodos de actividad.
		Vibraciones a cuerpo completo	M (Moderado)		Se utilizan protectores auditivos (tapones) en zonas donde es obligatorio su uso. Además, se planifican pausas cuando pasan tiempo prolongado en trabajos donde se transmiten vibraciones.
	AGENTES QUÍMICOS	Inhalaciones excesivas de partículas de polvo	TL (Tolerable)		Se utiliza mascarilla en las zonas donde estén expuestos a partículas de polvo.
	AGENTES ORGANIZATIVOS	Postura estática (De pie)	TL (Tolerable)		Se realizan descansos frecuentes acompañado con ejercicios físicos posturales como relajamientos y estiramientos de brazos, cuellos y manos.
	CONDICIONES DE SEGURIDAD	Atrapamiento por o entre objetos	M (Moderado)		Medidas preventivas no implementadas.
		Caídas a distinto nivel (trabajos en altura)	M (Moderado)		Uso de los equipos de protección personal como: casco, botas, arneses. Además, las zonas cuentan con



					señalizaciones advirtiendo los peligros a que está expuesto.
		Caídas a distinto nivel	M (Moderado)		Donde existe riesgo de caída se colocan señalizaciones de seguridad para tener cuidado al circular por los pasillos o escaleras, además de mantener en completo orden y limpieza los pasillos de circulación y lugares de trabajo.
		Caídas al mismo nivel	M (Moderado)		
		Pisadas sobre objetos	TL (Tolerable)		Medidas preventivas no implementadas.

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Tabla III.7. – Matriz de riesgos laborales en el puesto de Vigilante

MATRIZ DE RIESGO LABORAL					
ÁREA	FACTOR DE RIESGO	PELIGRO IDENTIFICADO	ESTIMACIÓN DE RIESGOS	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS (DERIVADAS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS)
VIGILANTE	AGENTES FÍSICOS	Disconfort térmico	TL (Tolerable)	1	Se planifican los descansos de forma periódica en algún lugar sombreado, además se realizan pausas y descansos siempre que sea necesario, permitiendo que los trabajadores intercalen sus periodos de actividad.
	AGENTES ORGANIZATIVOS	Postura estática (De pie)	TL (Tolerable)		Se realizan descansos frecuentes acompañado con ejercicios físicos posturales como relajamientos y estiramientos de brazos, cuellos y manos.
	CONDICIONES DE SEGURIDAD	Atrapamiento por o entre objetos	M (Moderado)		Medidas preventivas no implementadas
		Caídas a distinto nivel	M (Moderado)		Donde existe riesgo de caída se colocan señalizaciones de seguridad para tener cuidado al circular por los pasillos o escaleras, además de mantener en completo orden y limpieza los pasillos de circulación y lugares de trabajo.
		Caídas al mismo nivel	M (Moderado)		
		Pisadas sobre objetos	TL (Tolerable)		Medidas preventivas no implementadas.

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla III.8. – Matriz de riesgos laborales en el puesto de Entregas

MATRIZ DE RIESGO LABORAL					
ÁREA	FACTOR DE RIESGO	PELIGRO IDENTIFICADO	ESTIMACIÓN DE RIESGOS	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS (DERIVADAS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS)
ENTREGAS	AGENTES ORGANIZATIVOS	Postura estática (sentado)	TL (Tolerable)	2	Se debe de mantener la espalda recta y apoyada al respaldo, además de realizar descansos frecuentes acompañado con ejercicios físicos posturales como relajamientos y estiramientos de brazos, cuellos y manos, así también, caminatas para tomar agua o ir al servicio sanitario
	CONDICIONES DE SEGURIDAD	Atrapamiento por o entre objetos	M (Moderado)		Medidas preventivas no implementadas
		Sobreesfuerzos por otras causas (posturas inadecuadas)	TL (Tolerable)		Medidas preventivas no implementadas.
		Sobreesfuerzos por manipulación de cargas	M (Moderado)		Se recomienda siempre que sea posible efectuar la manipulación de cargas ayudándose de medios mecánicos, hacerlo preferentemente con el apoyo del personal de la bodega, asegurándose de manipularlo adecuadamente. También la vestimenta deberá ser cómoda y no ajustada y se deben de utilizar los equipos de protección personal necesarios.
		Caídas a distinto nivel	M (Moderado)		Donde existe riesgo de caída se colocan señalizaciones de seguridad para tener cuidado al circular por los pasillos o escaleras, además de mantener en completo orden y limpieza los pasillos de circulación y lugares de trabajo.
		Caídas al mismo nivel	M (Moderado)		
		Pisadas sobre objetos	TL (Tolerable)		Medidas preventivas no implementadas.

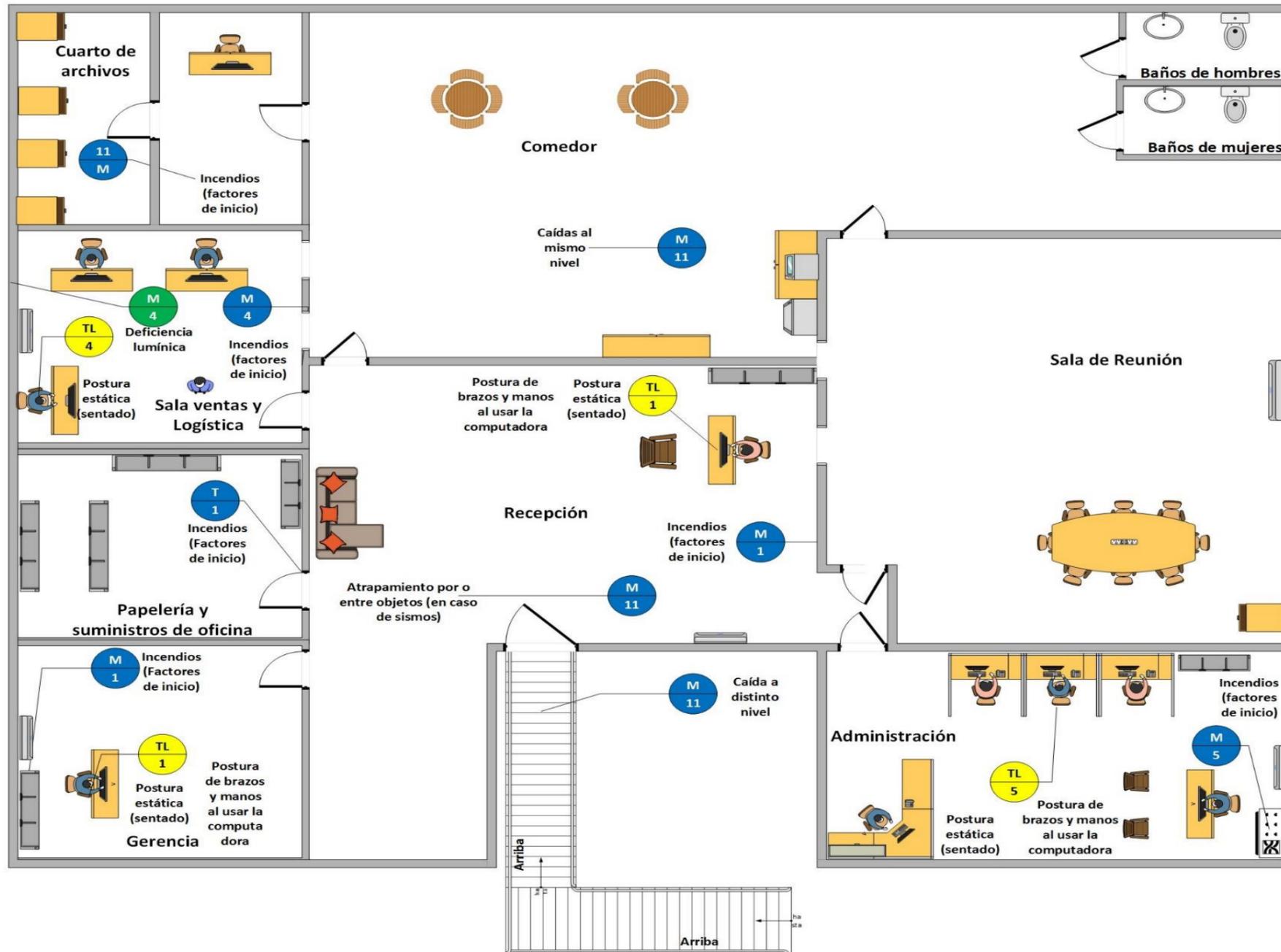
Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Tabla III.9. – Matriz de riesgos laborales en el puesto de Limpieza

MATRIZ DE RIESGO LABORAL					
ÁREA	FACTOR DE RIESGO	PELIGRO IDENTIFICADO	ESTIMACIÓN DE RIESGOS	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS (DERIVADAS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS)
LIMPIEZA	AGENTES FÍSICOS	Discomfort térmico	TL (Tolerable)	1	Se planifican los descansos de forma periódica en algún lugar sombreado, además se realizan pausas y descansos siempre que sea necesario, permitiendo que los trabajadores intercalen sus periodos de actividad.
	AGENTES ORGANIZATIVOS	Postura de limpieza (movimientos repetitivos)	TL (Tolerable)		Se realizan descansos frecuentes acompañado con ejercicios físicos posturales como relajamientos y estiramientos de brazos, cuellos y manos.
	CONDICIONES DE SEGURIDAD	Atrapamiento por o entre objetos	M (Moderado)		Medidas preventivas no implementadas.
		Caídas a distinto nivel	M (Moderado)		Donde existe riesgo de caída se colocan señalizaciones de seguridad para tener cuidado al circular por los pasillos o escaleras, además de mantener en completo orden y limpieza los pasillos de circulación y lugares de trabajo.
		Caídas al mismo nivel	M (Moderado)		
Pisadas sobre objetos		TL (Tolerable)	Medidas preventivas no implementadas.		

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

MAPA DE RIESGOS LABORALES – SEGUNDO PISO



	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
RAZON SOCIAL: JOHN MAY & CO. (MAQUINARIAS) S.A.	
EVALUACION INICIAL DE RIESGOS EN LA EMPRESA JOHN MAY & CO. (MAQUINARIAS) S.A. – PLANTA ALTA	
DIRECCION: KM. 3 CARRETERA NORTE, CONTIGUO A GASOLINERA UNO XOLOTLAN, AV. XOLOTLAN, MANAGUA	
ELABORADO POR: ✓ DAVID JOSE ESPINOZA BLANCO ✓ CARLOS ALBERTO PLATA SEQUEIRA ✓ TANIA FRANCELLA USEDA ARTOLA	
REVISADO POR: ING. MANUEL GODINEZ	
MAPA DE RIESGOS LABORALES	
SIMBOLOGIA DE RIESGOS	
COLOR	TIPO DE RIESGO
	RIESGO QUIMICO
	RIESGO FISICO
	RIESGO ERGONOMICO
	RIESGO DE SEGURIDAD

Tablas III.10. – Matriz de riesgos identificados por puestos de trabajos (segundo piso)

RIESGOS ESTIMADOS - PRIMER PISO					
ÁREA	COLOR	FACTOR DE RIESGOS	CATEGORÍA ESTIMACIÓN DEL RIESGO	NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS	EFFECTO A LA SALUD (RIESGOS LABORAL) Y NÚMERO DE CASOS
Gerente General	●	AGENTES ORGANIZATIVOS		1	
		Postura estática (sentado)	TL (Tolerable)		●
		Postura de brazos y manos al usar la computadora	TL (Tolerable)		●
	●	CONDICIONES DE SEGURIDAD			
		Caídas a distinto nivel	M (Moderado)		●
		Caídas al mismo nivel	M (Moderado)		●
		Pisadas sobre objetos	TL (Tolerable)		●
		Incendios (factores de inicio)	M (Moderado)		●
		Atrapamiento por o entre objetos	M (Moderado)		●

RIESGOS ESTIMADOS - PRIMER PISO					
ÁREA	COLOR	FACTOR DE RIESGOS	CATEGORÍA ESTIMACIÓN DEL RIESGO	NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS	EFFECTO A LA SALUD (RIESGOS LABORAL) Y NÚMERO DE CASOS
Logística y Ventas	●	AGENTES FÍSICOS		1	
		Deficiencia lumínica	M (Moderado)		▲
	●	AGENTES ORGANIZATIVOS			
		Postura estática (sentado)	TL (Tolerable)		●
	●	CONDICIONES DE SEGURIDAD			
		Postura de brazos y manos al usar la computadora	TL (Tolerable)		●
		Caídas a distinto nivel	M (Moderado)		●
		Caídas al mismo nivel	M (Moderado)		●
		Pisadas sobre objetos	TL (Tolerable)		●
		Incendios (factores de inicio)	M (Moderado)		●
Atrapamiento por o entre objetos	M (Moderado)	●			

RIESGOS ESTIMADOS - SEGUNDO PISO					
ÁREA	COLOR	FACTOR DE RIESGOS	CATEGORÍA ESTIMACIÓN DEL RIESGO	NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS	EFFECTO A LA SALUD (RIESGOS LABORAL) Y NÚMERO DE CASOS
Administración	●	AGENTES ORGANIZATIVOS		5	
		Postura estática (sentado)	TL (Tolerable)		●
		Postura de brazos y manos al usar la computadora	TL (Tolerable)		●
	●	CONDICIONES DE SEGURIDAD			
		Caídas a distinto nivel	M (Moderado)		●
		Caídas al mismo nivel	M (Moderado)		●
		Pisadas sobre objetos	TL (Tolerable)		●
		Incendios (factores de inicio)	M (Moderado)		●
		Atrapamiento por o entre objetos	M (Moderado)		●

RIESGOS ESTIMADOS - SEGUNDO PISO					
ÁREA	COLOR	FACTOR DE RIESGOS	CATEGORÍA ESTIMACIÓN DEL RIESGO	NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS	EFFECTO A LA SALUD (RIESGOS LABORAL) Y NÚMERO DE CASOS
Recepción	●	AGENTES ORGANIZATIVOS		1	
		Postura estática (sentado)	TL (Tolerable)		●
	●	CONDICIONES DE SEGURIDAD			
		Postura de brazos y manos al usar la computadora	TL (Tolerable)		●
	●	Caídas a distinto nivel	M (Moderado)		●
		Caídas al mismo nivel	M (Moderado)		●
		Pisadas sobre objetos	TL (Tolerable)		●
		Incendios (factores de inicio)	M (Moderado)		●
		Atrapamiento por o entre objetos	M (Moderado)		●



RIESGOS ESTIMADOS - PRIMER PISO					
ÁREA	COLOR	FACTOR DE RIESGOS	CATEGORÍA ESTIMACIÓN DEL RIESGO	NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS	EFFECTO A LA SALUD (RIESGOS LABORAL) Y NÚMERO DE CASOS
VENEDORES EXTERNOS (TECNICOS DE ZONA)		AGENTES FÍSICOS		3	
		Exposición a ruido (riesgo de hipoacusia)	M (Moderado)		
		Disconfort térmico	TL (Tolerable)		
		Vibraciones a cuerpo completo	M (Moderado)		
		AGENTES QUÍMICOS			
		Inhalaciones excesivas de partículas de polvo	TL (Tolerable)		
		AGENTES ORGANIZATIVOS			
		Atrapamiento por o entre objetos	M (Moderado)		
		Postura estática (De pie)	TL (Tolerable)		
		CONDICIONES DE SEGURIDAD			
		Caídas a distinto nivel (trabajo en altura)	M (Moderado)		
		Caídas a distinto nivel	M (Moderado)		
		Caídas al mismo nivel	M (Moderado)		
		Pisadas sobre objetos	TL (Tolerable)		



III.1.1.2. Matriz de riesgos laborales por puestos de trabajo (segundo piso)

Tabla III.11. – Matriz de riesgos laborales en el puesto de Gerencia General

MATRIZ DE RIESGO LABORAL					
ÁREA	FACTOR DE RIESGO	PELIGRO IDENTIFICADO	ESTIMACIÓN DE RIESGOS	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS (DERIVADAS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS)
GERENTE GENERAL	AGENTES ORGANIZATIVOS	Postura estática (sentado)	TL (Tolerable)	1	Se debe de mantener la espalda recta y apoyada al respaldo, además de realizar descansos frecuentes acompañado con ejercicios físicos posturales como relajamientos y estiramientos de brazos, cuellos y manos, así también, caminatas para tomar agua o ir al servicio sanitario
		Postura de brazos y manos al usar la computadora	TL (Tolerable)		Se verifica el estado actual del asiento, adaptándolo a la altura del escritorio y monitor de la computadora, para posteriormente utilizarlo.
	CONDICIONES DE SEGURIDAD	Incendios (factores de inicio)	M (Moderado)		Posee extintor contiguo al área además de señalizaciones sobre qué hacer en caso de incendio
		Atrapamiento por o entre objetos	M (Moderado)		Existen señalizaciones contiguas al área que indican que hacer durante alguna eventualidad de sismo.
		Pisadas sobre objetos	TL (Tolerable)		Medidas preventivas no implementadas.
		Caídas a distinto nivel	M (Moderado)		Donde existe riesgo de caída se colocan señalizaciones de seguridad para tener cuidado al circular por los pasillos o escaleras, además de mantener en completo orden y limpieza los pasillos de circulación y lugares de trabajo.
		Caídas al mismo nivel	M (Moderado)		

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla III.12. – Matriz de riesgos laborales en el puesto de Administración

MATRIZ DE RIESGO LABORAL					
ÁREA	FACTOR DE RIESGO	PELIGRO IDENTIFICADO	ESTIMACIÓN DE RIESGOS	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS (DERIVADAS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS)
ADMINISTRACIÓN	AGENTES ORGANIZATIVOS	Postura estática (sentado)	TL (Tolerable)	5	Se debe de mantener la espalda recta y apoyada al respaldo, además de realizar descansos frecuentes acompañado con ejercicios físicos posturales como relajamientos y estiramientos de brazos, cuellos y manos, así también, caminatas para tomar agua o ir al servicio sanitario
		Postura de brazos y manos al usar la computadora	TL (Tolerable)		Se verifica el estado actual del asiento, adaptándolo a la altura del escritorio y monitor de la computadora, para posteriormente utilizarlo.
	CONDICIONES DE SEGURIDAD	Incendios (factores de inicio)	M (Moderado)		Posee extintor asignado además de señalizaciones contiguo al área con información sobre qué hacer en caso de incendio
		Atrapamiento por o entre objetos	M (Moderado)		Existen señalizaciones contiguas al área que indican que hacer durante alguna eventualidad de sismo.
		Pisadas sobre objetos	TL (Tolerable)		Medidas preventivas no implementadas.
		Caídas a distinto nivel	M (Moderado)		Donde existe riesgo de caída se colocan señalizaciones de seguridad para tener cuidado al circular por los pasillos o escaleras, además de mantener en completo orden y limpieza los pasillos de circulación y lugares de trabajo.
		Caídas al mismo nivel	M (Moderado)		

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla III.13. – Matriz de riesgos laborales en el puesto de Logística y Ventas

MATRIZ DE RIESGO LABORAL					
ÁREA	FACTOR DE RIESGO	PELIGRO IDENTIFICADO	ESTIMACIÓN DE RIESGOS	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS (DERIVADAS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS)
RESPONSABLE DE LOGÍSTICA Y VENTAS	AGENTE FÍSICO	Deficiencia lumínica	M (Moderado)	1	Medidas preventivas no implementadas
	AGENTES ORGANIZATIVOS	Postura estática (sentado)	TL (Tolerable)		Se debe de mantener la espalda recta y apoyada al respaldo, además de realizar descansos frecuentes acompañado con ejercicios físicos posturales como relajamientos y estiramientos de brazos, cuellos y manos, así también, caminatas para tomar agua o ir al servicio sanitario
		Postura de brazos y manos al usar la computadora	TL (Tolerable)		Se verifica el estado actual del asiento, adaptándolo a la altura del escritorio y monitor de la computadora, para posteriormente utilizarlo.
	CONDICIONES DE SEGURIDAD	Incendios (factores de inicio)	M (Moderado)		Medidas preventivas no implementadas
		Atrapamiento por o entre objetos	M (Moderado)		Existen señalizaciones contiguas al área que indican que hacer durante alguna eventualidad de sismo.
		Pisadas sobre objetos	TL (Tolerable)		Medidas preventivas no implementadas.
		Caídas a distinto nivel	M (Moderado)		Donde existe riesgo de caída se colocan señalizaciones de seguridad para tener cuidado al circular por los pasillos o escaleras, además de mantener en completo orden y limpieza los pasillos de circulación y lugares de trabajo.
		Caídas al mismo nivel	M (Moderado)		

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía



Tabla III.14. – Matriz de riesgo laboral en el puesto de Vendedores externos

MATRIZ DE RIESGO LABORAL					
ÁREA	FACTOR DE RIESGO	PELIGRO IDENTIFICADO	ESTIMACIÓN DE RIESGOS	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS (DERIVADAS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS)
VENDEDORES EXTERNOS	AGENTES FÍSICOS	Exposición a ruido (riesgo de hipoacusia)	M (Moderado)	3	Se utilizan protectores auditivos (tapones) en zonas donde es obligatorio su uso. Además, se planifican pausas cuando pasan tiempo prolongado en trabajos donde se transmiten vibraciones.
		Disconfort térmico	TL (Tolerable)		Se planifican los descansos de forma periódica en algún lugar sombreado, además se realizan pausas y descansos siempre que sea necesario, permitiendo que los trabajadores intercalen sus periodos de actividad.
		Vibraciones a cuerpo completo	M (Moderado)		Se utilizan protectores auditivos (tapones) en zonas donde es obligatorio su uso. Además, se planifican pausas cuando pasan tiempo prolongado en trabajos donde se transmiten vibraciones.
	AGENTES QUÍMICOS	Inhalaciones excesivas de partículas de polvo	TL (Tolerable)		Se utiliza mascarilla en las zonas donde estén expuestos a partículas de polvo.
	AGENTES ORGANIZATIVOS	Postura estática (De pie)	TL (Tolerable)		Se realizan descansos frecuentes acompañado con ejercicios físicos posturales como relajamientos y estiramientos de brazos, cuellos y manos.
	CONDICIONES DE SEGURIDAD	Pisadas sobre objetos	TL (Tolerable)		Medidas preventivas no implementadas.
		Atrapamiento por o entre objetos	M (Moderado)		Existen señalizaciones contiguas al área que indican que hacer durante alguna eventualidad de sismo.
		Caídas a distinto nivel (trabajos en altura)	M (Moderado)		Uso de los equipos de protección personal como: casco, botas, arneses. Además, las zonas cuentan con

				señalizaciones advirtiendo los peligros a que está expuesto.
		Caídas a distinto nivel	M (Moderado)	Donde existe riesgo de caída se colocan señalizaciones de seguridad para tener cuidado al circular por los pasillos o escaleras, además de mantener en completo orden y limpieza los pasillos de circulación y lugares de trabajo.
		Caídas al mismo nivel	M (Moderado)	

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Tabla III.15. – Matriz de riesgo laboral en el puesto de Recepción

MATRIZ DE RIESGO LABORAL					
ÁREA	FACTOR DE RIESGO	PELIGRO IDENTIFICADO	ESTIMACIÓN DE RIESGOS	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS (DERIVADAS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS)
RECEPCIÓN	AGENTES ORGANIZATIVOS	Postura estática (sentado)	TL (Tolerable)	1	Se debe de mantener la espalda recta y apoyada al respaldo, además de realizar descansos frecuentes acompañado con ejercicios físicos posturales como relajamientos y estiramientos de brazos, cuellos y manos, así también, caminatas para tomar agua o ir al servicio sanitario
		Postura de brazos y manos al usar la computadora	TL (Tolerable)		Se verifica el estado actual del asiento, adaptándolo a la altura del escritorio y monitor de la computadora, para posteriormente utilizarlo.
	CONDICIONES DE SEGURIDAD	Incendios (factores de inicio)	M (Moderado)		Existe un extintor de polvo químico de 20 lbs de clase ABC, en el área hay señalizaciones que indican qué hacer ante un incendio.
		Atrapamiento por o entre objetos	M (Moderado)		Existen señalizaciones en el área que indican que hacer durante alguna eventualidad de sismo.
		Pisadas sobre objetos	TL (Tolerable)		Medidas preventivas no implementadas.
		Caídas a distinto nivel	M (Moderado)		Donde existe riesgo de caída se colocan señalizaciones de seguridad para tener cuidado al circular por los pasillos o escaleras, además de mantener en completo orden y limpieza los pasillos de circulación y lugares de trabajo.
		Caídas al mismo nivel	M (Moderado)		

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

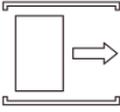
Señalizaciones de salvamento

Es el conjunto de estímulos que condicionan la actuación del individuo que los recibe frente a unas circunstancias (riesgos, protecciones necesarias a utilizar, entre otros) que se pretende resaltar.

Forma geométrica y significado general

FORMA GEOMETRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE	COLOR DEL PICTOGRAMA	EJEMPLO DE USO
 CUADRADO  RECTÁNGULO	<ul style="list-style-type: none"> CONDICIONES DE SEGURIDAD RUTA DE ESCAPE EQUIPOS DE SEFURIDAD 	VERDE (el verde deberá cubrir como mínimo el 50 por 100 de la superficie de la seña)	BLANCO	BLANCO	<ul style="list-style-type: none"> Dirección que debe seguirse. Punto de reunión. Teléfono de emergencia.

SEÑALES DE EVACUACIÓN Y EMERGENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	SEÑAL DE SEGURIDAD
SALIDA DE SOCORRO DESLIZAR A LA DERECHA PARA ABRIR		
SALIDA DE EMERGENCIA (SALIDA DEL RECINTO)		
RUTA DE EVACUACIÓN		
PUNTO DE REUNIÓN EN CASO DE EMERGENCIA		

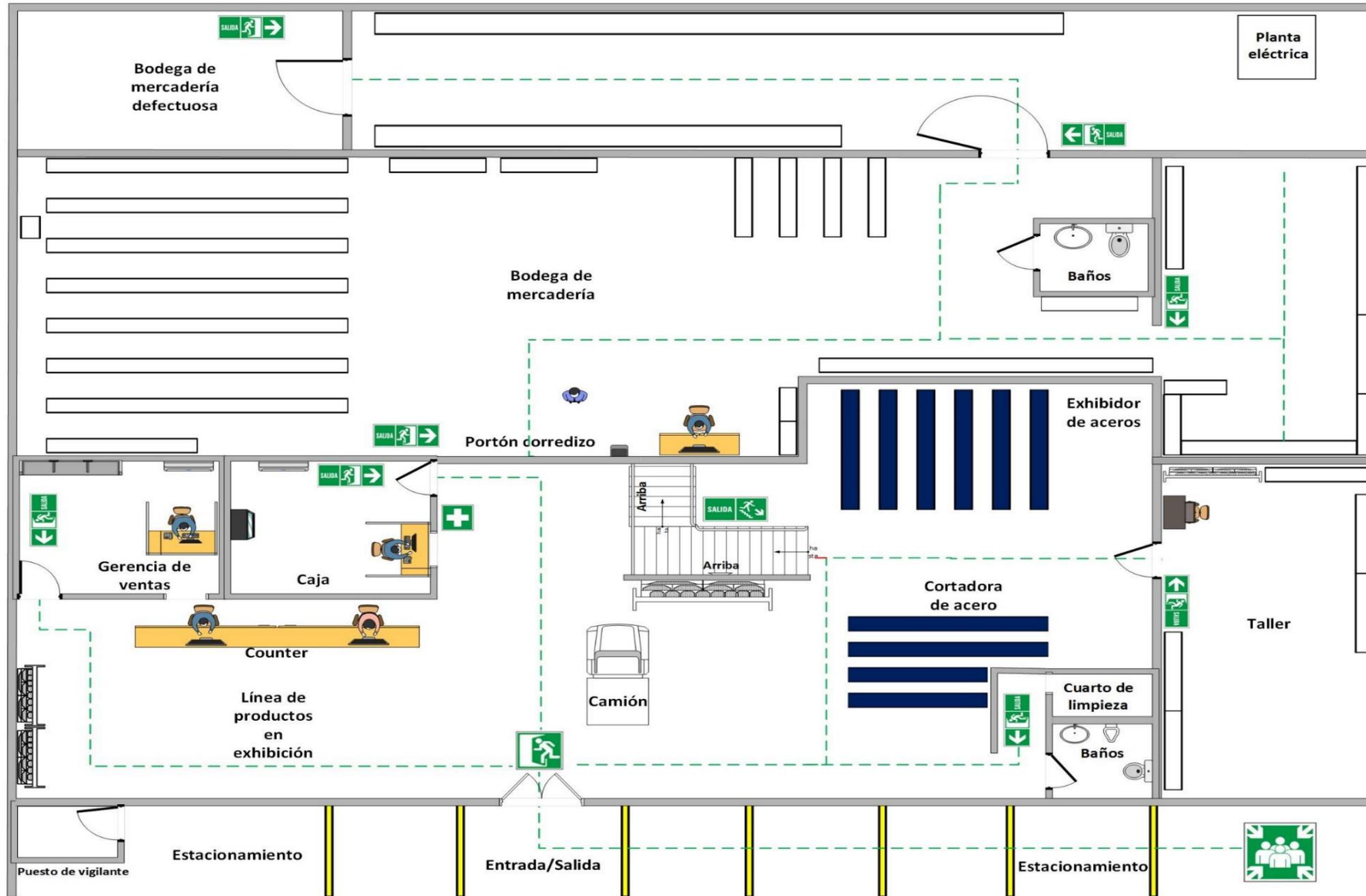


Los mapas de señalización permiten conocer de manera precisa la ubicación de extintores, botiquines, alarmas entre otros para poder actuar en una situación de emergencia.

El mapa de señalización se realizó con el objetivo de prevenir y/o reducir los accidentes laborales, pues las señales sirven como una advertencia de cómo se encuentra la zona física y de esa manera tomar todas las medidas necesarias al momento de pasar por un lugar determinado; otra utilidad es que se conocen las rutas de evacuación y los lugares que son seguros en el lugar de trabajo, de esa forma todos los trabajadores pueden evacuar debidamente al momento que ocurre una emergencia causada por un desastre natural o accidental.

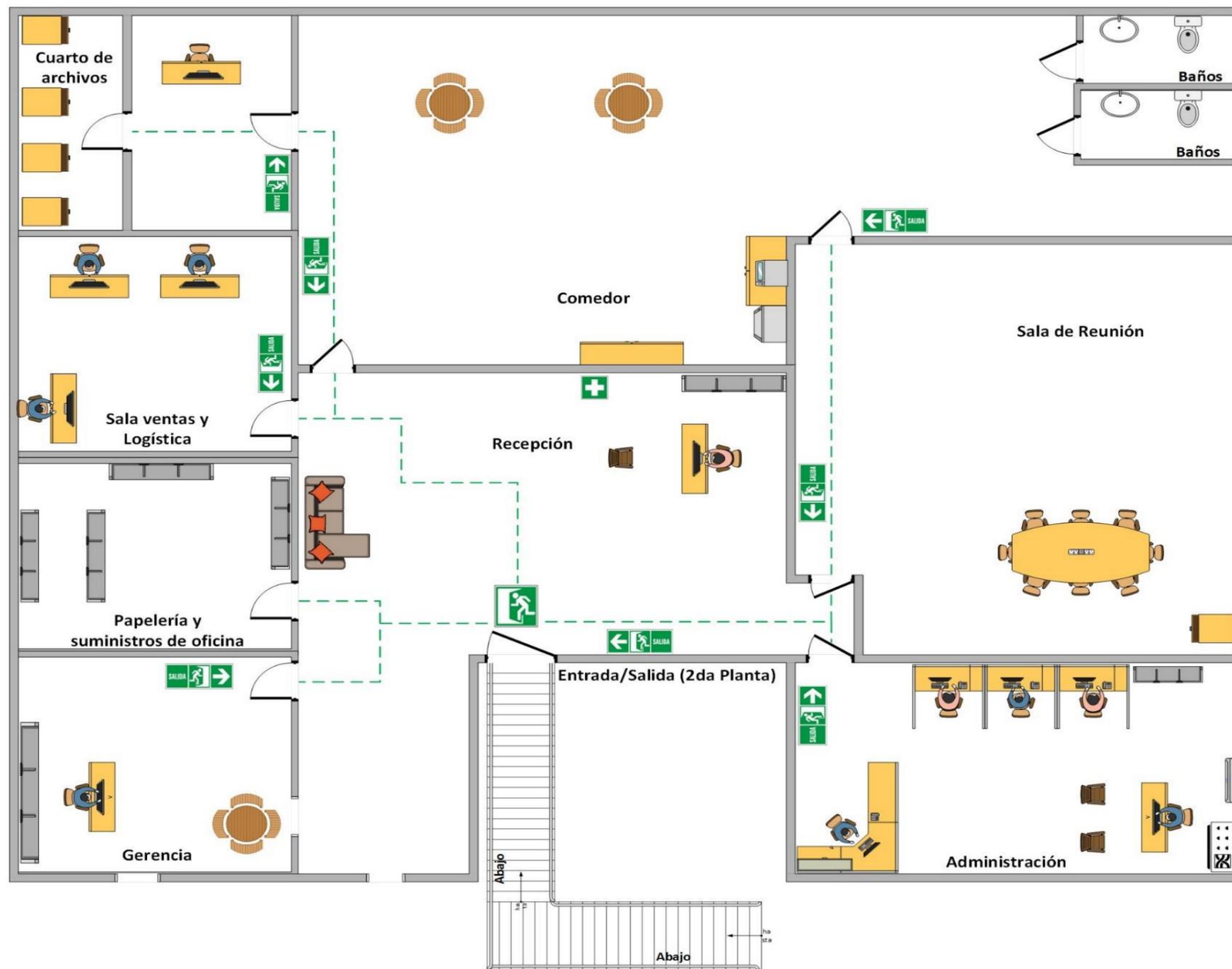
III.2. Mapas de Ruta de Evacuación

MAPA DE EVACUACIÓN – PRIMER PISO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	
RAZON SOCIAL: JOHN MAY & CO. (MAQUINARIAS) S.A.	
EVALUACION INICIAL DE RIESGOS EN LA EMPRESA JOHN MAY & CO. (MAQUINARIAS) S.A. – PLANTA ALTA	
DIRECCION: KM. 3 CARRETERA NORTE, CONTIGUO A GASOLINERA UNO XOLOTLAN, AV. XOLOTLAN, MANAGUA	
ELABORADO POR:	
<ul style="list-style-type: none"> - DAVID JOSE ESPINOZA BLANCO - CARLOS ALBERTO PLATA SEQUEIRA - TANIA FRANCELLA USEDA ARTOLA 	
REVISADO POR: ING. MANUEL GODINEZ	
MAPA DE RIESGOS LABORALES	
SIMBOLOGIA DE SALVAMENTO	
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SEÑAL DE SEGURIDAD
	SALIDA DE EMERGENCIA (SALIDA DEL RECINTO)
	PUNTO DE REUNIÓN EN CASO DE EMERGENCIA
	RUTA DE EVACUACIÓN
	SALIDA DE EMERGENCIA / RUTA DE EVACUACIÓN
	SALIDA DE EMERGENCIA / RUTA DE EVACUACIÓN
	PRIMEROS AUXILIOS

MAPA DE EVACUACIÓN – SEGUNDO PISO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	
RAZON SOCIAL: JOHN MAY & CO. (MAQUINARIAS) S.A.	
EVALUACION INICIAL DE RIESGOS EN LA EMPRESA JOHN MAY & CO. (MAQUINARIAS) S.A. – PLANTA ALTA	
DIRECCION: KM. 3 CARRETERA NORTE, CONTIGUO A GASOLINERA UNO XOLOTLAN, AV. XOLOTLAN, MANAGUA	
ELABORADO POR: - DAVID JOSE ESPINOZA BLANCO - CARLOS ALBERTO PLATA SEQUEIRA - TANIA FRANCELLA USEDA ARTOLA	
REVISADO POR: ING. MANUEL GODINEZ	
MAPA DE RIESGOS LABORALES	
SIMBOLOGIA DE SALVAMENTO	
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SEÑAL DE SEGURIDAD
	SALIDA DE EMERGENCIA (SALIDA DEL RECINTO)
	PUNTO DE REUNIÓN EN CASO DE EMERGENCIA
	RUTA DE EVACUACIÓN
	SALIDA DE EMERGENCIA / RUTA DE EVACUACIÓN
	SALIDA DE EMERGENCIA / RUTA DE EVACUACIÓN
	PRIMEROS AUXILIOS

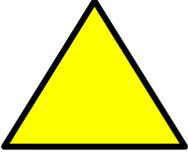
Señalizaciones: OBLIGACIÓN, PELIGRO, ADVERTENCIA

Las señales de Seguridad resultan de la combinación de formas geométricas y colores, a las que se les añade un símbolo o pictograma atribuyéndoseles un significado determinado en relación con la seguridad, el cual se quiere comunicar de una forma simple, rápida y de comprensión universal.

Las señales de seguridad, también llamadas Señalamientos de Seguridad, desempeñan un papel vital en la comunicación de la información en materia de seguridad. Pueden reducir al mínimo el riesgo de un accidente que ocurre en un lugar de trabajo y son una manera fácil y comprensible universalmente de conseguir hacer llegar un mensaje.

Forma geométrica y significado general

FORMA GEOMETRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE	COLOR DEL PICTOGRAMA	INDICACIONES
<p>CIRCULO CON DIAGONAL</p> 	PROHIBICIÓN	ROJO	BLANCO	NEGRO	<p>Prohíben un comportamiento susceptible de provocar un peligro.</p> <p>Forma redonda.</p> <p>Pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45º respecto a la horizontal) rojos (el rojo deberá cubrir como mínimo el 35% de la superficie de la señal).</p>
<p>CIRCULO</p> 	OBLIGACIÓN	AZUL	BLANCO	BLANCO	<p>Obligan a un comportamiento determinado.</p> <p>Forma redonda.</p> <p>Pictograma blanco sobre fondo azul (el azul deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).</p>

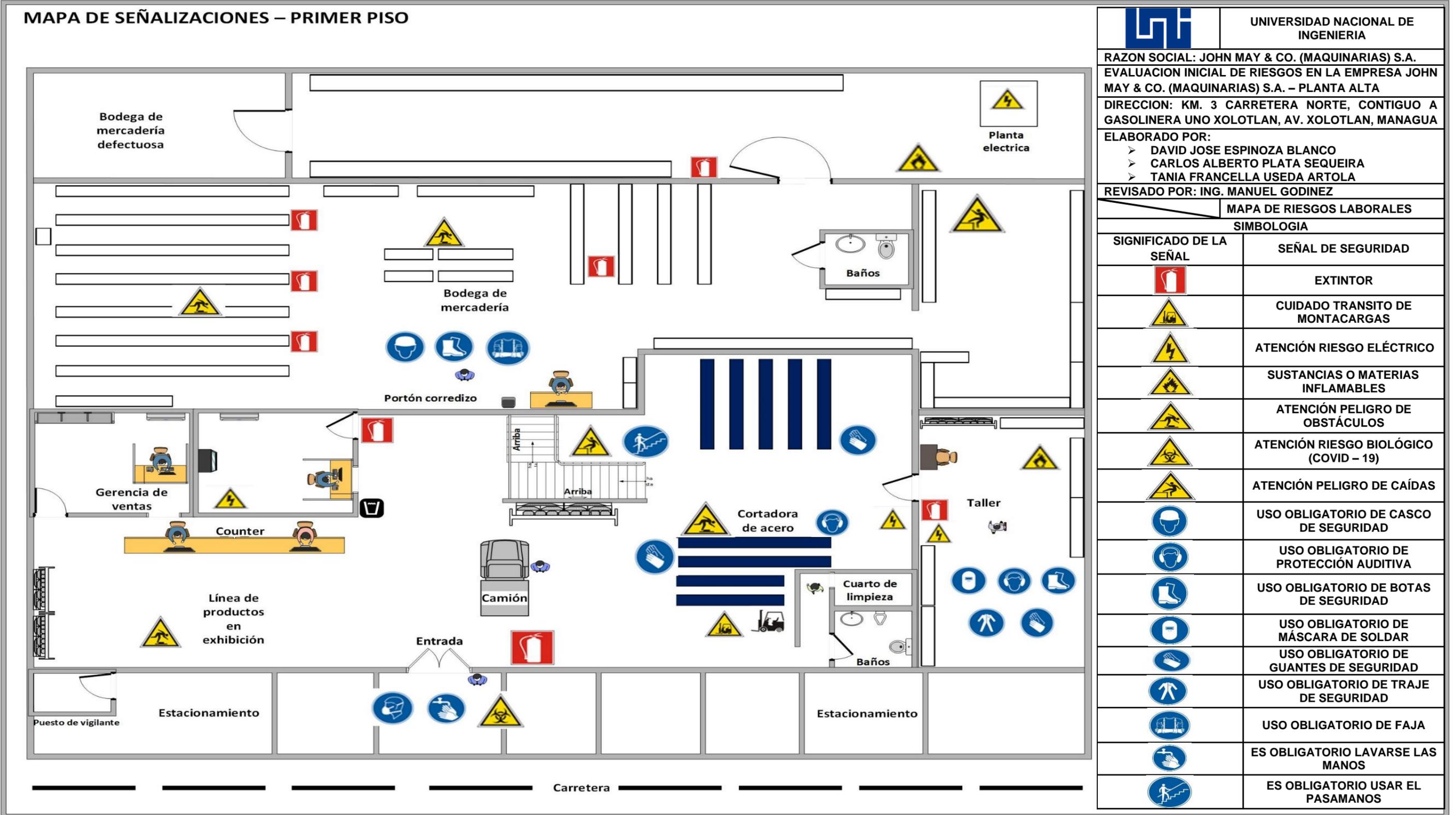
TRIANGULO EQUILATERO 	ADVERTENCIA	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	Advierten de un peligro. Forma triangular. Pictograma negro sobre fondo amarillo (el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal), bordes negros.
--	-------------	----------	-------	-------	--

SEÑALICIONES DE: OBLIGACIÓN, PELIGRO, ADVERTENCIA

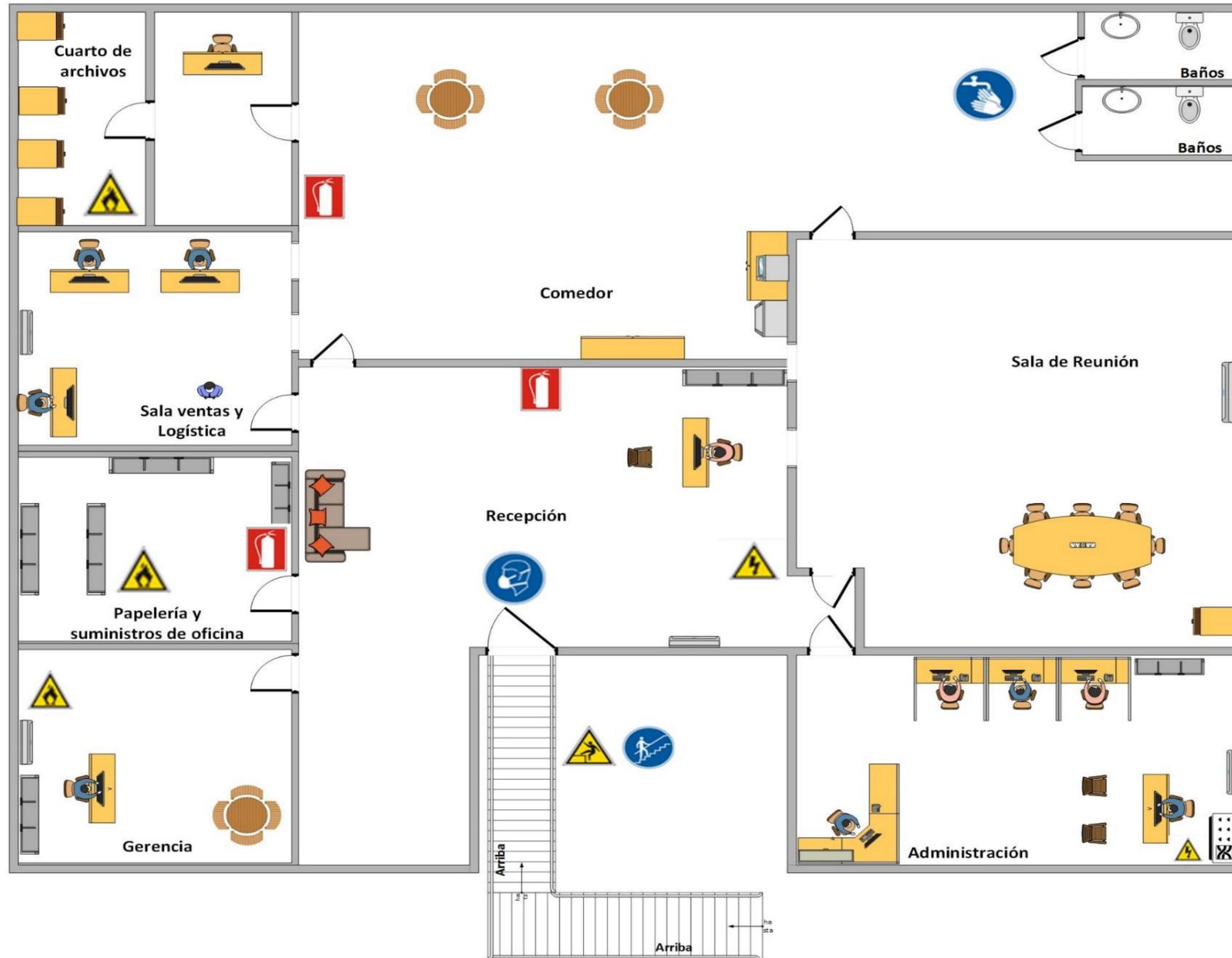
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	SEÑAL DE SEGURIDAD
PROHIBIDO BEBER DE ESTA AGUA		
ES OBLIGATORIO LAVARSE LAS MANOS		
ATENCIÓN RIESGO ELÉCTRICO O PELIGRO DE MUERTE ALTO VOLTAJE		

A continuación, se presentará un mapa de señalización de cada puesto de trabajo, se utilizó la simbología común para su fácil comprensión.

III.3. Mapas de Señalización



MAPA DE SEÑALIZACION – SEGUNDO PISO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

RAZON SOCIAL: JOHN MAY & CO. (MAQUINARIAS) S.A.

EVALUACION INICIAL DE RIESGOS EN LA EMPRESA JOHN MAY & CO. (MAQUINARIAS) S.A. – PLANTA ALTA

DIRECCION: KM. 3 CARRETERA NORTE, CONTIGUO A GASOLINERA UNO XOLOTLAN, AV. XOLOTLAN, MANAGUA

ELABORADO POR:

- DAVID JOSE ESPINOZA BLANCO
- CARLOS ALBERTO PLATA SEQUEIRA
- TANIA FRANCELLA USEDA ARTOLA

REVISADO POR: ING. MANUEL GODINEZ

MAPA DE RIESGOS LABORALES

SIMBOLOGIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SEÑAL DE SEGURIDAD
	EXTINTOR
	ATENCIÓN RIESGO ELÉCTRICO
	SUSTANCIAS O MATERIAS INFLAMABLES
	ATENCIÓN PELIGRO DE CAÍDAS
	USO OBLIGATORIO DE MASCARILLA
	ES OBLIGATORIO LAVARSE LAS MANOS
	ES OBLIGATORIO USAR EL PASAMANOS



CAPÍTULO IV

**Listar las alternativas de solución para los
puestos de trabajo, mediante la calificación de
criterios técnicos, que inciden en las conductas
de los trabajadores de acuerdo a las condiciones
de seguridad**



IV.1. Propuesta de plan de mejora

El plan de mejora integra la decisión estratégica sobre cuáles son los cambios que deben incorporarse a los diferentes procesos de la organización, en este caso, la prevención de los riesgos existentes en los puestos de trabajo. Dicho plan, además de servir de base para la detección de mejoras, debe permitir el control y seguimiento de las diferentes acciones a desarrollar, así como la incorporación de acciones correctivas ante posibles contingencias no previstas.

Una vez realizada la evaluación del control de riesgos se procederá a elaborar un plan de mejora en los puestos de trabajo de la empresa John May (Maquinarias) S.A., donde se definieron aquellos riesgos que no están siendo controlados en su totalidad, para prevenir cualquier tipo de accidente en el trabajo; este plan de mejora tomara en cuenta aquellos riesgos que se determinaron como **no controlados**, partiendo desde las **medidas de prevención, procedimientos de trabajo y formación e información** brindada a los trabajadores acerca de los riesgos a los que están expuestos.

Las medidas preventivas o acciones requeridas se recomendarán para evitar o reducir la generación del riesgo desde su punto de origen y, también, evitar o disminuir la difusión del riesgo en el medio ambiente de trabajo.

La propuesta de plan de mejora está dirigida a todo el personal que conforma la empresa, de tal manera que, una vez que la alta gerencia tome acción de las recomendaciones que se sugerirán en el plan de mejora, se trate de reducir cada uno de los riesgos que no están siendo controlados. Por último, se deberán realizar inspecciones de acuerdo a un plan trabajo y, con constancia, supervisar estos riesgos una vez que se implementen dichos cambios.



Tabla IV.1. – Propuesta de plan de mejora en medidas preventivas o acciones requeridas en los puestos de trabajo

PROPUESTA DE PLAN DE MEJORA						
N	PUESTOS	PELIGRO IDENTIFICADO (NO CONTROLADO)	MEDIDAS PREVENTIVAS O DE ACCIÓN REQUERIDA	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	FECHA DE INICIO Y DE FINALIZACIÓN	COMPROBACIÓN / EFICACIA DE LA ACCIÓN
1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ GERENCIA DE VENTAS ✓ VENDEDORES EXTERNOS 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Exposición a ruido (riesgo de hipoacusia) 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Utilizar tapones para oídos u orejeras para ayudar a proteger los oídos. Los tapones para oídos de material alveolar, de algodón encerado o de lana de fibra de vidrio son fáciles de ajustar correctamente. (OSHA) ✚ Uso obligatorio del equipo de protección personal al momento de realizar el trabajo. (Artículo 134 de la Ley. 618) ✚ Garantizar vigilancia adecuada de la salud de los trabajadores. (Artículo 23 de la Ley. 618) ✚ Los trabajadores deben recibir información e instrucción en materia preventiva sobre los riesgos potenciales para su seguridad y su salud (Artículo 7. Derechos de los trabajadores de la Resolución ministerial de 	Gerente General		Comisión mixta de Higiene y Seguridad una vez que se haya conformado



			higiene y seguridad del trabajo)			
	<ul style="list-style-type: none">✓ VENDEDORES INTERNOS (COUNTER)✓ BODEGA✓ TALLER	<ul style="list-style-type: none">✚ Exposición a ruido (riesgo de hipoacusia)	<ul style="list-style-type: none">✚ Las máquinas que produzcan ruido y vibraciones molestas se aislarán adecuadamente (Anexos 3, condiciones ambientales de los lugares de trabajo)✚ No se deberán instalar máquinas o aparatos ruidosos adosados a paredes o columnas de las que distarán como mínimo: 0.70 metros de los tabiques medianeros y un metro de las paredes o columnas exteriores. (Anexos 3, condiciones ambientales de los lugares de trabajo)✚ Se extremará el cuidado y mantenimiento de las máquinas y aparatos que produzcan ruido y vibraciones molestas o peligrosas a los trabajadores. (Anexos 3, condiciones ambientales de los lugares de trabajo)			



2	<ul style="list-style-type: none">✓ LOGÍSTICA Y VENTAS✓ TALLER	Deficiencia lumínica	<p> La iluminación de los lugares de trabajo debe permitir que los trabajadores dispongan de unas condiciones de visibilidad adecuadas para poder circular y desarrollar sus actividades sin riesgo para su seguridad y la de terceros, con un confort visual aceptable (Artículo 76 de la Ley. 618)</p> <p> Se realizará limpieza periódica y la renovación en caso necesario (Anexo No. 2, Iluminación de los lugares de trabajo, Condiciones generales de seguridad de los lugares de trabajo)</p>	Gerente General	Comisión mixta de Higiene y Seguridad una vez que se haya conformado
3	<ul style="list-style-type: none">✓ GERENCIA DE VENTAS✓ VENDEDORES EXTERNOS✓ BODEGA✓ TALLER✓ VIGILANTE✓ RESPONSABLE DE LIMPIEZA	Disconfort térmico	<ol style="list-style-type: none">1. Las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deben de ser una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores. (Anexo 3, condiciones ambientales de los lugares de trabajo)2. Se debe de mantener medios naturales o artificiales condiciones atmosféricas adecuadas para evitar la acumulación de aire contaminado, calor o frío. (Artículo 119 de la Ley. 618)	Gerente General	Comisión mixta de Higiene y Seguridad una vez que se haya conformado



4	✓ TALLER ✓ BODEGA ✓ CAJA	✚ Contactos eléctricos directos e indirectos	1. Los interruptores, fusibles, breaker y/o corta circuito no deben estar descubiertos, deberán estar completamente cerrados de manera que se evite el contacto fortuito de personas u objetos. (Artículo 160 de la Ley. 618)	Gerente General	Comisión mixta de Higiene y Seguridad una vez que se haya conformado
5	✓ GERENCIA DE VENTA ✓ VENDEDORES EXTERNOS	✚ Vibraciones a cuerpo completo	<p>✚ Utilizar tapones para oídos u orejeras para ayudar a proteger los oídos. Los tapones para oídos de material alveolar, de algodón encerado o de lana de fibra de vidrio son fáciles de ajustar correctamente. (OSHA)</p> <p>✚ Para la protección del pie utilizar zapatos de seguridad, las polainas (de cuero, de rayón aluminizado u otro material adecuado) pueden ayudar a evitar lesiones y proteger a los trabajadores de objetos que se caen o que ruedan, de objetos afilados, de superficies mojadas o resbalosas. (OSHA)</p> <p>✚ Uso obligatorio del equipo de protección personal al momento de realizar el trabajo. (Artículo 134 de la Ley. 618)</p>	Gerente General	Comisión mixta de Higiene y Seguridad una vez que se haya conformado.



			<ul style="list-style-type: none">✚ Garantizar vigilancia adecuada de la salud de los trabajadores. (Artículo 23 de la Ley. 618)✚ Los trabajadores deben recibir información e instrucción en materia preventiva sobre los riesgos potenciales para su seguridad y su salud (Artículo 7. Derechos de los trabajadores de la Resolución ministerial de higiene y seguridad del trabajo)			
6	<ul style="list-style-type: none">✓ GERENCIA DE VENTAS✓ VENDEDORES EXTERNOS	<ul style="list-style-type: none">✚ Inhalación excesiva de polvo	<ul style="list-style-type: none">✚ Para la protección de la vista se debe efectuar mediante el empleo de gafas, pantallas transparentes o visores móviles. (Norma técnica sobre las disposiciones mínimas de higiene y seguridad de "Los equipos de protección personal; Anexo 1)✚ Para la protección respiratoria el equipo debe tapar la nariz y la boca, o la cara o cabeza entera. (OSHA)✚ Uso obligatorio del equipo de protección personal al momento de realizar el trabajo. (Artículo 134 de la Ley. 618)✚ Garantizar vigilancia adecuada de la salud de los	Gerente General		Comisión mixta de Higiene y Seguridad una vez que se haya conformado.



			<p>trabajadores. (Artículo 23 de la Ley. 618)</p> <p>✚ Los trabajadores deben recibir información e instrucción en materia preventiva sobre los riesgos potenciales para su seguridad y su salud (Artículo 7. Derechos de los trabajadores de la Resolución ministerial de higiene y seguridad del trabajo)</p>		
7	<ul style="list-style-type: none"> ✓ GERENTE GENERAL ✓ ADMINISTRACIÓN ✓ GERENCIA DE VENTAS ✓ LOGÍSTICA Y VENTAS ✓ RECEPCIÓN ✓ VENDEDORES INTERNOS (COUNTER) ✓ CAJA ✓ BODEGA ✓ ENTREGAS 	<p>✚ Postura estática (Sentado)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Emplear la posición correcta en donde la persona está sentada recta frente a la máquina. (Artículo 293 de la Ley. 618) 2. El asiento o silla de trabajo debe de ser adecuado para la actividad que se vaya a realizar y para la altura de la mesa. (Artículo 294 de la Ley 618) 3. Se debe de tener espacio suficiente para las piernas debajo de la mesa de trabajo y poder cambiar posición de piernas con facilidad. (Artículo 294 de la Ley. 618) 	Gerente General	Comisión mixta de Higiene y Seguridad una vez que se haya conformado.
8	<ul style="list-style-type: none"> ✓ GERENTE GENERAL ✓ ADMINISTRACIÓN ✓ LOGÍSTICA Y VENTAS ✓ RECEPCIÓN 	<p>✚ Postura de brazos y manos al usar la</p>	<p>✚ Emplear la posición correcta en donde la persona está sentada recta frente a la máquina. (Artículo 293 de la Ley. 618)</p>	Gerente General	Comisión mixta de Higiene y Seguridad una vez que se haya conformado.



	<ul style="list-style-type: none"> ✓ VENEDORES INTERNOS (COUNTER) ✓ CAJA ✓ BODEGA 	computadora	<ul style="list-style-type: none"> ✚ El asiento o silla de trabajo debe de ser adecuado para la actividad que se vaya a realizar y para la altura de la mesa. (Artículo 294 de la Ley 618) ✚ La altura del asiento y del respaldo deberán ser ajustables a la anatomía del trabajador que la utiliza. (Artículo 294 de la Ley. 618) ✚ Se debe de tener espacio suficiente para las piernas debajo de la mesa de trabajo y poder cambiar posición de piernas con facilidad. (Artículo 294 de la Ley. 618) 		
9	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Responsable de Limpieza 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Postura de limpieza (movimientos repetitivos) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar ropa de trabajo cuya función específica sea la de proteger de los agentes físicos, químicos y biológicos o de la suciedad. (Gabachas sin bolsas, delantal, entre otros). (Artículo. 136 de la Ley 618) 2. Trasladar al trabajador a otras tareas o bien alternando tareas repetitivas con tareas no repetitivas a intervalos periódicos. (Artículo 295 de la Ley. 618) 3. Aumentar el número de pausas en una tarea repetitiva. (Artículo 295 de la Ley 618) 	Gerente General	Comisión mixta de Higiene y Seguridad una vez que se haya conformado



10	<ul style="list-style-type: none">✓ GERENTE DE VENTAS✓ VENDEDORES EXTERNOS✓ VIGILANTE	Postura estática (De pie)	<ol style="list-style-type: none">1. Los trabajadores deben llevar zapatos bajos al momento de realizar su trabajo de pie. (Artículo 297 de la Ley. 618)2. Facilitar al trabajador una silla para que pueda sentarse a intervalos periódicos. (Artículo 297 de la Ley. 618)3. Debe de haber espacio suficiente entre el piso y la superficie de trabajo para las rodillas a fin de que el trabajador pueda cambiar de postura mientras trabaja. (Artículo 297 de la Ley. 618)4. Aumentar el número de pausas en una tarea repetitiva. (Artículo 295 de la Ley. 618)	Gerente General	Comisión mixta de Higiene y Seguridad una vez que se haya conformado
11	<ul style="list-style-type: none">✓ GERENTE GENERAL✓ ADMINISTRACIÓN✓ LOGÍSTICA Y VENTAS✓ RECEPCIÓN✓ VENDEDORES INTERNOS (COUNTER)✓ CAJA✓ TALLER✓ BODEGA	Incendios (factores de inicio)	<ol style="list-style-type: none">1. Garantizar el contenido de programas de capacitación en materia de primeros auxilios, prevención de incendio y evacuación de los trabajadores. (Artículo 21 de la Ley. 618)2. Coordinar con los bomberos las acciones de formación de brigadas contra incendio y uso de los equipos de extinción. (Norma ministerial sobre la prevención y extinción de	Gerente General	Comisión mixta de Higiene y Seguridad una vez que se haya conformado.



			<p>incendios en los lugares de trabajo; Artículo 4, Capítulo III, Obligaciones de los empleadores)</p> <ol style="list-style-type: none">3. El empleador debe de coordinar con los bomberos para elaborar un plan de emergencia de la empresa. (Artículo 179 de la Ley. 618)4. La empresa debe de contar con extintores de incendio de tipo adecuado a los materiales usados y a la clase de fuego de que se trate. (Artículo 193 de la Ley. 618)5. Revisar los extintores mínimos una vez al año para garantizar su buen conservación y funcionamiento. (Artículo 195 de la Ley. 618)6. Los extintores deben estar visiblemente localizados en lugares de fácil acceso y estarán en disposición de uso inmediato en caso de incendio. (Artículo 195 de la Ley. 618)7. Instalar un sistema de alarma capaz de dar señales acústicas y lumínicas, perceptibles en todos los sectores de la instalación. (Artículo 196 de la Ley. 618)		
--	--	--	--	--	--



			8. Las escaleras deben estar recubiertas con materiales ignífugos (Norma ministerial sobre la prevención y extinción de incendios en los lugares de trabajo; Artículo 22, Capítulo IX, Escaleras)		
12	<ul style="list-style-type: none"> ✓ GERENTE GENERAL ✓ ADMINISTRACIÓN ✓ GERENCIA DE VENTAS ✓ LOGÍSTICA Y VENTAS ✓ VENDEDORES EXTERNOS ✓ RECEPCIÓN ✓ VENDEDORES INTERNOS (COUNTER) ✓ CAJA ✓ BODEGA ✓ TALLER ✓ VIGILANTE ✓ MENSAJEROS ✓ RESPONSABLE DE LIMPIEZA 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Atrapamiento por o entre objetos 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Garantizar el contenido de programas de capacitación en materia de primeros auxilios, prevención de incendio y evacuación de los trabajadores. (Artículo 21 de la Ley. 618) ✚ El empleador debe de coordinar con los bomberos para elaborar un plan de emergencia de la empresa. (Artículo 179 de la Ley. 618) 	Gerente General	Comisión mixta de Higiene y Seguridad una vez que se haya conformado.
13	<ul style="list-style-type: none"> ✓ VENDEDORES INTERNOS (COUNTER) ✓ BODEGA ✓ TALLER ✓ MENSAJEROS 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Sobreesfuerzos por otras causas (posturas inadecuadas) 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Emplear la posición correcta en donde la persona está sentada recta frente a la máquina. (Artículo 293 de la Ley. 618) ✚ Utilizar medios mecánicos para la manipulación de carga. (Artículo 298 de la Ley. 618) 	Gerente General	Comisión mixta de Higiene y Seguridad una vez que se haya conformado.



			<ul style="list-style-type: none">✚ El trabajo pesado debe alternarse con trabajo ligero a lo largo de la jornada. (Artículo 298 de la Ley. 618)✚ Uso obligatorio del equipo de protección personal (Guantes, botas de punta metálica y cinturón lumbar.) al momento de realizar el trabajo. (Artículo 134 de la Ley. 618)✚ Garantizar vigilancia adecuada de la salud de los trabajadores. (Artículo 23 de la Ley. 618)✚ Los trabajadores deben recibir información e instrucción en materia preventiva sobre los riesgos potenciales para su seguridad y su salud (Artículo 7. Derechos de los trabajadores de la Resolución ministerial de higiene y seguridad del trabajo)		
14	<ul style="list-style-type: none">✓ VENDEDORES INTERNOS (COUNTER)✓ BODEGA✓ TALLER✓ MENSAJEROS	<ul style="list-style-type: none">✚ Sobreesfuerzos por manipulación de cargas	<ul style="list-style-type: none">✚ Para la protección utiliza cinturón de seguridad de cincha tejida de lino, algodón, lana de primera calidad, fibra sintética apropiada u otro material suficientemente resistente. Deberán tener una anchura comprendida entre 10 y 20 centímetros, un espesor no	Gerente General	Comisión mixta de Higiene y Seguridad una vez que se haya conformado.



			<p>inferior a cuatro milímetros y serán ajustables según fuese necesario. (Norma técnica sobre las disposiciones mínimas de higiene y seguridad de "Los equipos de protección personal"</p> <p>✚ Uso obligatorio del equipo de protección personal (Guantes, botas de punta metálica y cinturón lumbar.) al momento de realizar el trabajo. (Artículo 134 de la Ley. 618)</p> <p>✚ Utilizar medios mecánicos para la manipulación de carga. (Artículo 298 de la Ley. 618)</p> <p>✚ Los montacargas deben de ser de tipo cerrado de material aislante al fuego y cuando sea posible no deben instalarse en los huecos de las escaleras. (Artículo 189 de la Ley. 618)</p> <p>✚ No se deberá transportar cargas por encima de los lugares donde se transite o se labore. (Anexos II, Condiciones generales de utilización de los equipos de trabajo, Métodos de transporte y manipulación de carga.)</p>			
--	--	--	--	--	--	--



			<p>✚ Periódicamente se realizará una revisión a fondo de los cables, cadenas, cuerdas, poleas, frenos, controles eléctricos y sistemas de mando. (Anexos II, Condiciones generales de utilización de los equipos de trabajo, Mantenimiento de los medios de transporte)</p> <p>✚ Garantizar vigilancia adecuada de la salud de los trabajadores. (Artículo 23 de la Ley. 618)</p> <p>✚ Los trabajadores deben recibir información e instrucción en materia preventiva sobre los riesgos potenciales para su seguridad y su salud (Artículo 7. Derechos de los trabajadores de la Resolución ministerial de higiene y seguridad del trabajo)</p>			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ GERENTE GENERAL ✓ ADMINISTRACIÓN ✓ GERENCIA DE VENTAS ✓ LOGÍSTICA Y VENTAS ✓ RECEPCIÓN ✓ VENDEDORES EXTERNOS 		<p>✚ Pisadas sobre objetos</p>	<p>✚ La iluminación de los lugares de trabajo debe permitir que los trabajadores dispongan de condiciones de visibilidad para poder circular y desarrollar sus actividades sin riesgo para su seguridad y la de terceros, con un confort</p>			



	<ul style="list-style-type: none"> ✓ VENDEDORES INTERNOS (COUNTER) ✓ CAJA ✓ VIGILANTE ✓ MENSAJEROS ✓ RESPONSABLE DE LIMPIEZA 		<p>visual aceptable. (Artículo 76 de la Ley. 618)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas sin dificultad (Artículo 79 de la Ley. 618) ✚ El pavimento constituirá un conjunto homogéneo, llano y liso sin soluciones de continuidad; será de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serio con el uso y de fácil limpieza, estarán al mismo nivel. (Artículo 87 de la Ley. 618) 		
15	<ul style="list-style-type: none"> ✓ GERENTE GENERAL ✓ ADMINISTRACIÓN ✓ GERENCIA DE VENTAS ✓ LOGÍSTICA Y VENTAS ✓ RECEPCIÓN ✓ VENDEDORES EXTERNOS ✓ VENDEDORES INTERNOS (COUNTER) ✓ CAJA ✓ VIGILANTE ✓ MENSAJEROS ✓ RESPONSABLE DE LIMPIEZA 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Caídas a distinto nivel 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ La iluminación de los lugares de trabajo debe permitir que los trabajadores dispongan de condiciones de visibilidad para poder circular y desarrollar sus actividades sin riesgo para su seguridad y la de terceros, con un confort visual aceptable. (Artículo 76 de la Ley. 618) ✚ En lo que respecta a las escaleras fijas para alturas mayores de 9 metros se instalarán plataformas de descanso cada 9 metros o 	Gerente General	Comisión mixta de Higiene y Seguridad una vez que se haya conformado.



			fracción y contarán con jaula de protección. (Condiciones generales de seguridad de los lugares de trabajo; Anexo I)			
✓ BODEGA ✓ TALLER		✚ Caídas a distinto nivel	<ul style="list-style-type: none">✚ Todas las plataformas, escaleras y descansillos ofrecerán suficiente resistencia para soportar una carga móvil no menor a 500 kilogramos por metro cuadrado y con un coeficiente de seguridad de cuatro. (Condiciones generales de seguridad de los lugares de trabajo; Anexo I)✚ Todas las escaleras que tengan cuatro peldaños o más se protegerán con barandillas en los lados abiertos. (Condiciones generales de seguridad de los lugares de trabajo; Anexo I)✚ Las escaleras de mano se deberán apoyar por igual y en forma apropiada sobre cada uno de sus montantes. (Resolución ministerial referente a las medidas básicas de higiene y seguridad; Capítulo V, De las escaleras de mano)			



16	<ul style="list-style-type: none"> ✓ GERENTE GENERAL ✓ ADMINISTRACIÓN ✓ GERENCIA DE VENTAS ✓ LOGÍSTICA Y VENTAS ✓ RECEPCIÓN ✓ VENDEDORES EXTERNOS ✓ VENDEDORES INTERNOS (COUNTER) ✓ CAJA ✓ BODEGA ✓ TALLER ✓ VIGILANTE ✓ ENTREGAS ✓ RESPONSABLE DE LIMPIEZA 	<p>✚ Caídas al mismo nivel</p>	<p>✚ Los pisos y pasillos de las plataformas de trabajo deben de ser antideslizantes, se mantendrán libres de obstáculos y estarán provistas de un sistema de drenaje que permita la eliminación de productos resbaladizos. (Condiciones generales de seguridad de los lugares de trabajo; Anexo I)</p> <p>✚ La iluminación de los lugares de trabajo debe permitir que los trabajadores dispongan de condiciones de visibilidad para poder circular y desarrollar sus actividades sin riesgo para su seguridad y la de terceros, con un confort visual aceptable. (Artículo 76 de la Ley. 618)</p> <p>✚ Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio y sus respectivos equipos e instalaciones, deberán ser objeto de mantenimiento periódico y se limpiarán periódicamente, siempre que sea necesario, para mantenerlas limpias y en condiciones higiénicas adecuadas. (Artículo 80 de la Ley. 618)</p>	Gerente General	Comisión mixta de Higiene y Seguridad una vez que se haya conformado.
----	--	--------------------------------	--	-----------------	---



			<p>✚ En lo que respecta a las escaleras fijas para alturas mayores de 9 metros se instalarán plataformas de descanso cada 9 metros o fracción y contarán con jaula de protección. (Condiciones generales de seguridad de los lugares de trabajo; Anexo I)</p>			
	<p>✓ GERENCIA DE VENTA ✓ VENDEDORES EXTERNOS</p>	<p>✚ Caídas a distinto nivel (Trabajo en altura)</p>	<p>✚ Los trabajadores deben recibir información e instrucción en materia preventiva sobre los riesgos potenciales para su seguridad y su salud (Artículo 7. Derechos de los trabajadores de la Resolución ministerial de higiene y seguridad del trabajo)</p> <p>✚ Antes de iniciar cualquier trabajo en alturas, se procederá a identificar que todos los materiales que se utilicen para soportar cargas sean de calidad y resistencia adecuada. En caso de deterioro; serán sustituidos de inmediato. (Resolución ministerial sobre las disposiciones básicas de higiene y seguridad del trabajo aplicable a determinados trabajos con "riesgos especiales)</p>	<p>Gerente General</p>		<p>Comisión mixta de Higiene y Seguridad una vez que se haya conformado.</p>



			<ul style="list-style-type: none">✚ No se realizarán trabajos en techos, andamios, torres o cualquier otro lugar que presenten riesgo de caída de altura cuando existan condiciones de lluvias, vientos fuertes o cualquier otro riesgo que amenace la seguridad de los trabajadores. (Resolución ministerial sobre las disposiciones básicas de higiene y seguridad del trabajo aplicable a determinados trabajos con "riesgos especiales)✚ En todo trabajo de altura con peligro de caída se deberá usar el cinturón de seguridad. (Norma técnica sobre las disposiciones mínimas de higiene y seguridad de "Los equipos de protección personal"✚ Para la protección utiliza cinturón de seguridad de cincha tejida de lino, algodón, lana de primera calidad, fibra sintética apropiada u otro material suficientemente resistente. Deberán tener una anchura comprendida entre 10 y 20 centímetros, un espesor no inferior a cuatro milímetros y serán ajustables según		
--	--	--	---	--	--



			<p>fuese necesario. (Norma técnica sobre las disposiciones mínimas de higiene y seguridad de "Los equipos de protección personal")</p> <p>✚ Se debe revisar siempre antes de su uso y se desecharán cuando tenga cortes o grietas. (Norma técnica sobre las disposiciones mínimas de higiene y seguridad de "Los equipos de protección personal")</p> <p>✚ Se debe vigilar la seguridad del anclaje y su resistencia. En todo caso la longitud de la cuerda salvavidas debe cubrir lo más cortas posibles o ir provista de un freno "absorbente de la energía cinética" (Norma técnica sobre las disposiciones mínimas de higiene y seguridad de "Los equipos de protección personal")</p>		
17	<ul style="list-style-type: none"> ✓ VENDEDORES INTERNOS (COUNTER) ✓ BODEGA ✓ TALLER 	✚ Contacto con objetos fijos	<p>✚ Los trabajadores deberán recibir instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar con el fin de evitar accidentes de trabajo. (Anexos II, Herramientas portátiles, manuales, gatas,</p>	Gerente General	Comisión mixta de Higiene y Seguridad una vez que se haya conformado.



			<p>colocación, transporte, manejo, conservación y mantenimiento).</p> <p>✚ La iluminación de los lugares de trabajo debe permitir que los trabajadores dispongan de condiciones de visibilidad para poder circular y desarrollar sus actividades sin riesgo para su seguridad y la de terceros, con un confort visual aceptable. (Artículo 76 de la Ley. 618)</p> <p>✚ En los lugares de trabajo se debe de realizar mantenimiento periódico y se limpiaran periódicamente, siempre que sea necesario para mantener limpio y en condiciones higiénicas adecuadas. (Artículo 80 de la Ley. 618)</p> <p>✚ Para la protección de las extremidades superiores (Manos, antebrazo y brazo) se debe de hacer por medio de guantes de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curtido al cromo, plomo o maya metálica (Anexo I, Equipos de protección personal, Norma ministerial sobre las disposiciones</p>		
--	--	--	---	--	--



			<p>mínimas de higiene y seguridad de “Los equipos de protección personal”</p> <p>✚ Para la protección de las extremidades inferiores en el trabajo con riesgos de accidentes mecánicos en los pies será obligado el uso de botas o zapatos de seguridad, con refuerzos metálicos en la puntera. ((Anexo I, Equipos de protección personal, Norma ministerial sobre las disposiciones mínimas de higiene y seguridad de “Los equipos de protección personal”</p> <p>✚ Uso obligatorio del equipo de protección personal al momento de realizar el trabajo. (Artículo 134 de la Ley. 618)</p>			
18	<ul style="list-style-type: none"> ✓ VENDEDORES INTERNOS (COUNTER) ✓ BODEGA ✓ TALLER 	<p>✚ Golpes/Corchetes por objetos de herramientas</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las zonas de paso y salidas de circulación de los lugares de trabajo deben permanecer libres de obstáculos, de forma que sea posible utilizarlas sin dificultad. (Artículo 79 de la Ley. 618) 2. Separación entre máquinas u otros aparatos para que los trabajadores puedan ejecutar su labor cómodamente y sin riesgo 	Gerente General		Comisión mixta de Higiene y Seguridad una vez que se haya conformado.



			<p>nunca debe ser menor a 0.80 metros contándose esta distancia a partir del punto más saliente del recorrido de los órganos móviles de cada máquina. (Artículo 91 de la Ley. 618)</p> <p>3. Cuando existan aparatos con órganos móviles, que invadan en su desplazamiento una zona de espacio libre, la circulación del personal debe de estar señalizada con franjas pintadas en el suelo que delimiten el lugar donde debe transitarse. (Artículo 92 de la Ley. 618)</p>			
--	--	--	---	--	--	--



19	•TALLER	✚ Trabajo en caliente	<ul style="list-style-type: none">✚ Para la protección de la cara máscaras de soldadura que debe de ser material poliéster reforzada con fibra de vidrio y debe mantenerse todo el tiempo en buenas condiciones. (Norma ministerial sobre las disposiciones mínimas de higiene y seguridad de "Los equipos de protección personal"; Anexo I; Equipos de protección personal)✚ Para la protección ocular se efectuará mediante el empleo de gafas, pantallas transparentes o visores móviles. (Norma ministerial sobre las disposiciones mínimas de higiene y seguridad de "Los equipos de protección personal"; Anexo I; Equipos de protección personal)✚ Para la protección de las extremidades superiores (Manos, antebrazo y brazo) se debe de hacer por medio de guantes de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curtido al cromo, plomo o maya metálica (Anexo I, Equipos de protección personal, Norma ministerial sobre las disposiciones mínimas de	Gerente General	Comisión mixta de Higiene y Seguridad una vez que se haya conformado.
----	---------	-----------------------	--	-----------------	---



			<p>higiene y seguridad de “Los equipos de protección personal”</p> <ul style="list-style-type: none">✚ Para la protección de las extremidades inferiores en el trabajo con riesgos de accidentes mecánicos en los pies será obligado el uso de botas o zapatos de seguridad, con refuerzos metálicos en la puntera. ((Anexo I, Equipos de protección personal, Norma ministerial sobre las disposiciones mínimas de higiene y seguridad de “Los equipos de protección personal”)✚ Uso obligatorio del equipo de protección personal al momento de realizar el trabajo. (Artículo 134 de la Ley. 618)✚ Los trabajadores deberán recibir instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar con el fin de evitar accidentes de trabajo. (Anexos II, Herramientas portátiles, manuales, gatas, colocación, transporte, manejo, conservación y mantenimiento).			
--	--	--	--	--	--	--



			<ul style="list-style-type: none">✚ En casos de contratación o subcontratación, la persona debe estar calificada y certificada mediante un permiso de trabajo que asegure la ejecución del trabajo a realizar.✚ El taller de soldadura contara con equipos y accesorios en buen estado y debidamente conectados a tierra, en prevención de riesgos eléctricos✚ Las maquinarias será objeto de mantenimiento técnico preventivo y se anotará en un libro de registro cualquier anomalía detectada.			
--	--	--	---	--	--	--

Fuente: Elaborado por el grupo presente de la monografía

Tabla IV.2. – Propuesta de plan de mejora en la metodología de las 3's

Para el plan de mejora de esta metodología identificamos en base a la lista de chequeo 3'S aquellas etapas que necesitan ser aplicadas para tener un mejor control de las áreas

Las acciones requeridas se recomendaron para ayudar en la eliminación de desperdicios, mejor identificación de los problemas, contribuir a desarrollar buenos hábitos.

PROPUESTA PLAN DE MEJORA METODOLOGÍA 3'S		
Áreas	Etapas	Acción requerida
Gerencia General Administración Gerencia Venta Logística y Venta Counter Recepción Caja Entregas Bodega Taller Metalúrgico Servicios generales	SEIRI CLASIFICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de elementos innecesarios: Esta lista permite registrar el elemento innecesario, su ubicación, cantidad encontrada, posible causa y acción sugerida para su eliminación, Esta lista es complementada por el operario, encargado o supervisor durante el tiempo en que se ha decidido realizar la clasificación. • Tarjetas de color: Este tipo de tarjeta permite marcar o denunciar que en el sitio de trabajo existe algo innecesario y que se debe tomar una acción correctiva. <ul style="list-style-type: none"> - Tarjetas de color rojo: Para destacar objetos que no pertenecen al área - Tarjetas de color azul: Para destacar elementos que pertenecen al trabajo realizado - Tarjetas de colores intensos: Para facilitar su identificación • Plan de acción para retirar los elementos: Una vez visualizados y marcados con las tarjetas los elementos innecesarios, se tendrán que hacer lo siguiente: Mover el elemento a una nueva ubicación, almacenar el elemento fuera del área de trabajo, eliminar el elemento. • Control e informe final: El gerente deberá realizar este documento
	SEITON ORDEN	<ul style="list-style-type: none"> • Controles visuales • Clasificar los objetos por orden de utilización • Marcación de la ubicación. • Marcación con colores • Codificación de colores • Implementar letreros y tarjetas para indicar ubicación y cantidad.
	SEISO LIMPIEZA	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar el mantenimiento: Asignar un cronograma de trabajo de limpieza en el sector del área que corresponda. • Preparar manual de limpieza • Preparar los elementos para la limpieza • Implantación de la limpieza • Limpiar, inspeccionar, detectar las anomalías • Eliminar las anomalías de origen



V. Conclusiones

A través del diagnóstico de la situación actual en la que se encuentra la empresa se observó irregularidades en cuanto a la aplicación de higiene y seguridad en todas las áreas de la empresa.

Mediante la aplicación de la lista de chequeo (checklist) emitido por el MITRAB en los cuales se apoya la evaluación de cada puesto de trabajo se logró determinar que:

En cuanto a los aspectos organizativos el 70% no se cumplen, siendo entre estos: Personal encargado en higiene y seguridad ocupacional, licencia en materia de higiene y seguridad, plan de emergencia en: incendios, sismos y evacuación, plan de comprobación del equipo de protección asignado que cumpla con las condiciones adecuadas de su estado, capacitación del personal, registro de accidentes, reporte de no ocurrencia de accidentes y por último que no existe una comisión mixta conformada en la empresa.

Respecto a los factores evaluados como: Higiénicos, De seguridad y Ergonómicos, se tomaron en cuenta las referencias de cumplimiento e incumplimiento de manera general, obteniendo un porcentaje de cumplimiento de un 66%, de incumplimiento con un 19% y de parcialidad con un 16%.

A su vez mediante fichas técnicas y listas de chequeo en base a la metodología de las 5'S aplicando únicamente las tres primeras S se observó deficiencias que presenta la empresa debido a la falta de clasificación, orden y limpieza en cada uno de los puestos de trabajo.

Una vez determinados todos los peligros se procedió a elaborar matriz de riesgo laboral por puestos de trabajo en el cual se presentan los riesgos no controlados existentes, en donde se da a conocer si existen medidas preventivas para cada uno de ellos.

Mediante el mapa de riesgos se muestra de forma detallada e ilustrada los factores de riesgos existentes por puestos de trabajo, así como la cantidad de trabajadores que están expuestos a estos peligros.



A su vez se elaboró un mapa de ruta de evacuación en toda la empresa con el objetivo de diseñar una ruta específicamente para que los trabajadores y clientes en general evacuen las instalaciones en el menor tiempo posible dirigiéndose al punto de reunión definido.

Por último, se realizó un plan de mejora con todas las medidas preventivas en forma de recomendación para cada uno de los puestos de trabajo de aquellos peligros que no están siendo controlados.



VI. Recomendaciones

- Cumplir con las disposiciones de la presente ley necesarias para garantizar la higiene y seguridad de los trabajadores.
- Garantizar al personal de trabajo capacitaciones para que los trabajadores reciban formación e información en materia de higiene y seguridad, primeros auxilios, evacuación y prevención de incendios.
- Implementar la propuesta de los mapas de señalización y ruta de evacuación para garantizar la seguridad de los trabajadores.
- Adoptar las recomendaciones brindadas en el plan de acción para la disminución de los riesgos.



VII. Glosario

Capacitación: Es el conjunto de medios que se organizan de acuerdo a un plan, para lograr que un individuo adquiera destrezas, valores o conocimientos teóricos, que le permitan realizar ciertas tareas o desempeñarse en algún ámbito específico, con mayor eficacia. Se requiere la existencia de un potencial que se trata de transformar en acto.

Comisión Mixta: Es el órgano paritario (proporcional y/o igual) de participación por la parte empleadora y trabajadora, en las actividades de protección y prevención de riesgos laborales en el centro de trabajo.

Chorreaduras: Manchas de un líquido que ha caído chorreando.

Descascaramiento: Pequeñas fisuras o grietas en la pared que avanzan hasta el desprendimiento de la pintura.

Equipo de protección personal (EPP): Es cualquier equipo o dispositivo destinado para ser utilizado o sujetado por el trabajador, para protegerlo de uno o varios riesgos y aumentar su seguridad o su salud en el trabajo.

Extintor: El agente extintor es el producto o conjunto de productos contenidos en el extintor y cuya reacción provoca la extinción del fuego.

Extra- auditivo: Son todos aquellos efectos que afectan a la salud y al bienestar del sujeto y que son causados por exposición al ruido con exclusión de los efectos producidos directamente sobre el aparato auditivo o sobre la audición.

Focus group: El focus group o también denominado grupo de discusión, se trata de una técnica que se utiliza para recoger opiniones sobre un tema determinado.

Lista de chequeo: Las listas de chequeo o checklist son formatos de control, se crean para registrar actividades repetitivas y controlar el cumplimiento de una serie de requisitos o recolectar datos ordenadamente y de forma sistemática. Se señalan además los principales usos, cómo usarlos, cuáles son los aspectos que se verifican.



Lesión Orgánica: Lesión corporal o enfermedad que sufre el trabajador con ocasión o a consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.

Mantenimiento periódico: Es el conjunto de actividades que se ejecutan en períodos, en general, de más de un año y que tienen el propósito de evitar la aparición o el agravamiento de defectos mayores, de preservar las características superficiales, de conservar la integridad estructural de la vía y de corregir algunos defectos puntuales mayores.

Perturbación Funcional: Se entiende por perturbación funcional aquella disminución o desmejoría importante de la función de un órgano o de un miembro, sin que se pierda o anule la función.

Siniestros: Un siniestro es un hecho impredecible y aislado que supone un perjuicio o daño para una persona u organización.

Trastornos musculoesqueléticos: Según la Organización Americana de la Salud, se entiende como trastornos musculoesqueléticos (TME) a las afecciones en salud del aparato locomotor, que implica músculos, tendones, esqueleto óseo, cartílagos, ligamentos y nervios. Esto incluye todo tipo de dolencias desde las molestias leves y pasajeras hasta las lesiones irreversibles e incapacitantes.



VIII. Referencias bibliográficas

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. (2020). *Plan de mejoras: Herramienta de trabajo*. Recuperado de: http://www.uantof.cl/public/docs/universidad/direccion_docente/15_elaboracion_plan_de_mejoras.pdf

Almonte, S, K (2011). *Kaizen y las 5S*. Recuperado de: <https://www.eoi.es/blogs/karlasugeilyalmonte/2011/12/16/kaizen-y-las-5s/>

Aznar Lapuente, G. *La metodología de las 5S*. Recuperado de: <http://blogs.tecnalia.com/inspiring-blog/2019/12/05/6297/>

Bavaresco, G. (2016) *Historia de la seguridad industrial y prevención de accidentes*.

Código del trabajo. (1996) Ley No. 185. Publicada en La Gaceta, Diario Oficial N°. 205 del 30 de octubre de 1996

Chiavenato, I. (2007). *Administración de Recursos Humanos: El capital humano de las organizaciones*. Mc Graw Hill. Octava edición. Recuperado de: <https://cucjonline.com/biblioteca/files/original/aec4d0f8da9f45c14d9687966f292cd2.pdf>

Compilación de normativas en materia de higiene y seguridad del trabajo (1993 - 2004)

Dueñas, F. (2001). *Cuidados de Enfermería en la Higiene Escolar*. (Tesis inédita de Diplomado Universitario en Enfermería). España.



División de Compensación para trabajadores. Programa sobre información del uso correcto de extintores. Recuperado de: <https://www.tdi.texas.gov/pubs/videoresourcessp/spstpportfire.pdf>

Fleitman, J. (1997) *Evaluación Integral: Manual para el Diagnóstico y solución de Problemas de Productividad, Calidad y Competitividad*. México: Editorial McGraw-Hill.

Hernández Sampieri, R. (2006) *Metodología de la investigación*. México. 6ta Edición. Editorial McGraw-Hill.

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo (INSST) Madrid. *Ruido y vibraciones*. Recuperado de: <https://www.insst.es/riesgos-ergonomicos-factores-ambientales-ruido-y-vibraciones>

La Universidad de Internet (UNIR): *Estrés térmico en el trabajo causas y cómo prevenirlo*

Ley No. 618. Ley general de Higiene y Seguridad del Trabajo. Publicada en *La Gaceta Diario Oficial* No. 133 el 13 de julio de 2007. Nicaragua.

Leñero Jiménez, M y Solís Coiffier, G. *Clasificación de los factores de riesgo*. Recuperado de: <http://dsp.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2016/01/Clasificaci%C3%B3n-de-Factores-de-Riesgo.pdf>

Manual para protagonistas higiene y seguridad del trabajo. INATEC. Primera edición. Enero de 2018. Nicaragua

Norma Ministerial sobre las disposiciones básicas de Higiene y Seguridad del trabajo aplicables a la señalización en esta materia. (1993 - 2004)



Norma ministerial de Higiene y Seguridad del trabajo relativa a la prevención y extinción de incendios en los lugares de trabajo (1993 - 2004)

Norma técnica sobre las disposiciones mínimas de higiene y seguridad de "Los equipos de protección personal" Publicada en *la Gaceta, Diario oficial* No. 21 del 30 de enero de 1997.

Procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgos en los centros de trabajo.

Physio Works. (2020). *Lesiones laborales*. Recuperado de <https://physioworks.clinic/es/lesiones-laborales/#>

Ramírez Cavassa, C. (2005). *Seguridad Industrial: Un enfoque integral*. Editorial Limusa. Recuperado de: https://books.google.com.pe/books?id=jDgUQb_V6PsC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false

Reglamento de la Ley General de Higiene y Seguridad del trabajo. Publicado en *La Gaceta, Diario Oficial* N°. 196 del 12 de octubre del 2007

Sacristán Rey, F. (2005) *Las 5S Orden, Limpieza en el puesto de trabajo*. Fc. Editorial. Recuperado de: https://books.google.com.ni/books?id=NJtWepnesqAC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Thibaut, J. P. (1994). *Manual de Diagnóstico en la Empresa: Guía Práctica para la Evaluación de todas las áreas de la Empresa*. Madrid: Ediciones Paraninfo.



IX. ANEXOS



Anexo IX.1. - Listas de chequeo

LISTA DE CHEQUEO EN MATERIA DE HIGIENE Y SEGURIDAD					
FECHA DE EVALUACIÓN:		11 DE FEBRERO DEL 2021			
ELABORADO POR:		FRANCELLA USEDA, DAVID ESPINOZA, CARLOS PLATA			
INFRACCIÓN GENÉRICA DISPOSICIÓN LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)	CATEGORÍAS				OBSERVACIONES
	SI CUMPLE	NO CUMPLE	PARCIAL	NO APLICA	
TITULO II: OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR Y DE LOS TRABAJADORES, CAPITULO I: OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR					
BLOQUE 1: ASPECTOS TÉCNICOS ORGANIZATIVOS					
Se tiene a una persona encargada de atender la higiene y seguridad (Arto. 18, núm.3 Ley 618)		NO CUMPLE			Se debe de contratar a una persona encargada para esta área ya sea de manera temporal.
Se realizó evaluación inicial de los riesgos, mapa de riesgo y plan de intervención. (Arto. 18, núm. 4 y 5 Ley 618)		NO CUMPLE			Elaborar Mapa de riesgo, ruta de evacuación, así como su plan de intervención.
Tiene licencia en materia de higiene y seguridad (Arto. 18, núm.6 Ley 618)		NO CUMPLE			
Tiene elaborado e implementado su plan de emergencia (primeros auxilios, prevención de incendios y evacuación). (Arto 18. núm.10, Arto.179 Ley 618)		NO CUMPLE			Elaborar un protocolo e implementarlo para que sea de conocimiento de todos los trabajadores en qué hacer en cualquiera de estas eventualidades.
Tienen inscritos a los trabajadores en régimen del seguro social. (Arto 18. Núm.15 Ley 618)	SI CUMPLE				
Hay botiquín de primeros auxilios (Arto 18. núm.16 Ley 618)	SI CUMPLE				Rellenar constantemente el botiquín con medicina básica para las necesidades del colaborador.
Se da formación e información en materia de higiene, seguridad y salud (Arto. 19 y 20 Ley 618)			PARCIAL		Si, pero no de manera constante por lo tanto se deben de programar una o dos veces al año.
Se realiza capacitación en los temas de: primeros auxilios, prevención de incendio y evaluación de los trabajadores notificando al ministerio del trabajo (Arto. 21. Ley 618)			PARCIAL		Se debe de implementar de manera frecuente ya que la última realizada fue en el año 2018.
Se realizan los exámenes médicos preempleo y periódicos, se lleva expediente médico. (Arto. 23,25 y 26 Ley 618)	SI CUMPLE				
Se da la información a los trabajadores de su estado de salud basados en los resultados de las valoraciones médicas practicadas. (Arto. 24 ley 618)	SI CUMPLE				
Reportan al MITRAB los accidentes leves, graves, muy graves y mortales en formato establecido. (Arto. 28 ley 618)	SI CUMPLE				Se los notifican al INSS, pero también deberán cumplir con reportarlo al Ministerio del Trabajo, así como también al Ministerio de Salud en el plazo máximo de veinticuatro horas.
Reportan al MITRAB la no ocurrencia de los accidentes (Arto 29. Ley 618)		NO CUMPLE			En caso de no registrarse accidentes, el empleador deberá comunicarlo por escrito al Ministerio del Trabajo, mensualmente durante los primeros cinco días del mes siguiente a reportar.



Llevar registro de las estadísticas de los accidentes y enfermedades laborales (Arto. 31 ley 618)		NO CUMPLE			El empleador debe llevar el registro de las estadísticas de los accidentes ocurridos por período y analizar sus causas.
El empleador, dueño o el representante legal del establecimiento principal exige a contratistas y subcontratistas que cumplan con las disposiciones en materia de prevención de riesgos laborales (Arto. 35 ley 618)	SI CUMPLE				
El empleador que utilice el servicio de contratistas y permitiese a estos la subcontratación, les exige a ambos la inscripción ante el instituto nicaragüense de seguridad Social. (Arto. 34 ley 618)	SI CUMPLE				Deben de estar inscritos en el registro correspondiente al Instituto Nicaragüense de Seguridad Social y que cumplan con sus obligaciones ante dicha institución.
Se tiene conformada y/o actualizada la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del trabajo. (Arto. 41 ley 618)		NO CUMPLE			Se debe de constituir una Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo, que deberá integrarse con igual número de representantes del empleador que de los trabajadores.
El empleador tiene elaborado y aprobado el reglamento técnico organizativo en materia de Higiene y Seguridad del Trabajo. (Arto. 61 y 66 Ley 618)		NO CUMPLE			Elaborar Reglamentos Técnicos Organizativos en materia de higiene y seguridad del trabajo a fin de regular el comportamiento de los trabajadores como complemento a las medidas de prevención y protección.
El empleador le brinda al personal que integran las brigadas contra incendios, entrenamiento sobre el manejo y conservación de los extintores, señales de alarma, evacuación, entre otros. (Arto. 197 ley 618)			PARCIAL		No son con frecuencia. Se recomienda realizar capacitaciones de forma semestral o de acuerdo a las modificaciones en los diferentes puestos de trabajo según su función y desarrollo.
Se está garantizando la seguridad de los equipos y dispositivos de trabajo que deben de reunir los requisitos técnicos de instalación, operación, protección y mantenimiento preventivo de los mismos. (Manuales técnicos y/función operación). (Arto. 131 ley 618)	SI CUMPLE				Mantener de manera constante un mantenimiento preventivo a todos los equipos con los que laboran los trabajadores.
El empleador ha realizado evaluación de los riesgos higiénicos industriales (físicos, químicos o biológicos) que contenga el mapa de riesgos y plan de intervención correspondiente. (Arto. 114 ley 618)		NO CUMPLE			Se debe de realizar una evaluación de riesgos de manera general en la empresa mínimo una vez al año y deberá ser actualizada cuando se produzcan cambios del proceso para la elección de los EPP.
Se lleva registro de los datos obtenidos de las evaluaciones, lista de trabajadores expuestos, agentes nocivos y registro del historial médico individual. (Arto. 115 ley 618)			PARCIAL		Cumplen con el registro médico, pero no con la lista de trabajadores expuestos por agentes nocivos ni el registro de accidentes.
El empleador tiene elaborado un plan de comprobación del uso y manejo de los equipos de protección personal a utilizarse para la exposición de los riesgos especiales. (Arto. 291 ley 618)		NO CUMPLE			Elaborar un plan de comprobación de los equipos o instalaciones de trabajo en función de las condiciones de uso previstas y teniendo en cuenta las posibles indicaciones de los fabricantes.
El empleador está cumpliendo en suspender a lo inmediato los puestos de trabajo que impliquen un riesgo inminente laboral. (Arto. 18, numeral 13)	SI CUMPLE				Suspender de inmediato los puestos de trabajo que impliquen un riesgo inminente laboral, tomando las medidas apropiadas de evacuación y control.



LISTA DE CHEQUEO EN MATERIA DE HIGIENE Y SEGURIDAD				
AREAS EVALUADAS: 9		No. DE PERSONAL: 21		
FECHA DE EVALUACIÓN:		11 DE FEBRERO DEL 2021		
ELABORADO POR:		FRANCELLA USEDA, DAVID ESPINOZA, CARLOS PLATA		
INFRACCIÓN GENÉRICA DISPOSICIÓN LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)	CATEGORÍAS			
	SI CUMPLE	NO CUMPLE	PARCIAL	NO APLICA
BLOQUE 2: CONDICIONES DE HIGIENE DEL TRABAJO				
SUB-BLOQUE 2.1: AMBIENTE TÉRMICO				
Las condiciones del ambiente térmico en los lugares de trabajo no son fuente de incomodidad y se encuentran ventilados. (Arto. 118 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA 	• TALLER	<ul style="list-style-type: none"> • COUNTER • BODEGA 	
Los lugares de trabajo se ventilan por medios naturales o artificiales para evitar la acumulación de aire contaminado, calor o frío. (Arto. 119 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • RECEPCION • CAJA • BODEGA 	• TALLER	• COUNTER	
En los lugares de trabajo donde existan variaciones constantes de temperatura, se cumplan con el requisito de disponer de lugares intermedios donde el trabajador se adapte gradualmente a estos cambios. (Arto. 120 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • RECEPCION • CAJA • BODEGA 	• TALLER	• COUNTER	
SUB-BLOQUE 2.2: RUIDOS				
En los riesgos de exposición a ruidos y/o vibraciones se cumple en evitar o reducir en lo posible su foco de origen, tratando de disminuir su propagación a los locales de trabajo. (Arto. 121 ley 618)	• GERENCIA GENERAL		<ul style="list-style-type: none"> • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 	
SUB-BLOQUE 2.3: ILUMINACIÓN				
La iluminación de los lugares de trabajo reúne los niveles de iluminación adecuados para circular y desarrollar las actividades laborales sin riesgo para su seguridad y la de terceros con un confort visual aceptable. (Arto. 76 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • RECEPCION • CAJA • BODEGA 	• LOGISTICA Y VENTAS	<ul style="list-style-type: none"> • COUNTER • TALLER 	
SUB-BLOQUE 2.4: RADIACIONES NO IONIZANTES				
El empleador ha adoptado medidas de higiene y seguridad en los lugares de trabajo donde existe exposición a radiaciones no ionizantes. (Arto.122 Ley 618)				<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS



				<ul style="list-style-type: none"> • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER
En los locales de trabajo donde existe exposición a radiaciones no ionizantes el empleador ha adoptado el uso de equipo de protección personal necesario para la actividad que realizan. (Arto. 123 ley 618)				<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER
El empleador ha brindado a los trabajadores sometidos a radiaciones ultravioletas en cantidad nociva, información suficiente, en forma repetida, verbal y escrita, del riesgo al que están expuestos. (Arto. 124 ley 618)				<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER
SUB-BLOQUE 2.5: RADIACIONES IONIZANTES				
El empleador está brindando a los trabajadores sometidos a radiación, información suficiente y permanente de forma verbal y escrita del riesgo al que están expuestos y de las medidas preventivas que deben adoptar. (Arto. 126 ley 618)				<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER
El empleador está cumpliendo en exigirles a los trabajadores que laboran bajo radiaciones ionizantes el uso de sus respectivos equipos de protección personal. (Arto.127 Ley 618)				<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER
SUB-BLOQUE 2.6: SUSTANCIAS QUIMICAS EN AMBIENTES INDUSTRIALES				
El empleador les exige a sus proveedores que los productos utilizados en el proceso estén debidamente etiquetados de material durable y resistente a la manipulación. (Arto. 172 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA 		<ul style="list-style-type: none"> • BODEGA • TALLER 	



<p>El empleador ha puesto baños en óptimas condiciones a disposición de los trabajadores expuestos a plaguicidas y agroquímicos. (Arto.175 Ley 618)</p>				<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER
BLOQUE 3: CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL TRABAJO				
SUB-BLOQUE 3.1: DE LAS CONDICIONES DE LOS LUGARES DE TRABAJO				
<p>El empleador verifica el diseño y características estructurales (superficie, suelo, techo, paredes, puertas, entre otros) de los lugares de trabajo. (Arto. 73 hasta 113 Ley 618)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS 		<ul style="list-style-type: none"> • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 	
<p>El diseño y característica constructiva de los lugares de trabajo facilita el control de las situaciones de emergencia de incendio. (Arto. 74, 93 al 95 Ley 618)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 			
<p>El diseño y características de las instalaciones de los lugares de trabajo no reúne los requisitos de: a) Las instalaciones de servicio o de protección anexas a los lugares de trabajo sean utilizadas sin peligro para la salud y la seguridad de los trabajadores. (Arto. 75 literal a) Ley 618)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 			
<p>b) Las instalaciones y dispositivos reúnen los requisitos de dar, protección efectiva frente a los riesgos expuestos. (Arto. 75 literal n) Ley 618)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 			
<p>Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo están libres de obstáculos, de forma que permita su evacuación. (Arto.79 Ley 618)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA 		<ul style="list-style-type: none"> • BODEGA • TALLER 	
<p>Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio y sus respectivos equipos e instalaciones, se les han dado mantenimiento y limpieza periódica. (Arto. 80 ley 618)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER 	<ul style="list-style-type: none"> • BODEGA • TALLER 		



	<ul style="list-style-type: none"> • RECEPCION • CAJA 			
Las operaciones de limpieza no representan fuentes de riesgos para los trabajadores que los efectúan o para terceros, estas se realizan en los momentos, en la forma adecuada y con los medios adecuados. (Arto. 81 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA 	<ul style="list-style-type: none"> • BODEGA • TALLER 		
Los cimientos, pisos y demás elementos de los edificios, ofrecen resistencia segura. (Fisuras, fracturas, entre otros) (Arto 83. Ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA 	<ul style="list-style-type: none"> • LOGISTICA Y VENTAS 	<ul style="list-style-type: none"> • BODEGA • TALLER 	
Los locales de trabajo reúnen los espacios mínimos: A. Tres metros de altura desde el piso al techo.	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 			
B. Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador.	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 	<ul style="list-style-type: none"> • ADMINISTRACION 		
C. Diez metros cúbicos por cada trabajador (Arto. 85 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA 	<ul style="list-style-type: none"> • ADMINISTRACION 		
En los establecimientos comerciales, de servicios y locales destinados a oficinas y despachos, la altura es de 2.5 mts y diez metros cúbicos por cada trabajador, siempre que se remueva las masas de aire. (Arto. 86 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 	<ul style="list-style-type: none"> • ADMINISTRACION 		
El piso constituye un conjunto homogéneo, llano y liso sin soluciones de continuidad; de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serlo con el uso de fácil limpieza al mismo nivel y de no ser así se salvarán las diferencias de alturas por rampas de pendiente no superior	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA 		<ul style="list-style-type: none"> • BODEGA • TALLER 	



al ángulo de 100 por 100 (Arto. 87 ley 618)				
Las paredes son lisas y pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas o blanqueadas. (Arto.88 Ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA 	<ul style="list-style-type: none"> • BODEGA • TALLER 		
Los techos reúnen las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo. (Arto.89 Ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA 	<ul style="list-style-type: none"> • BODEGA • TALLER 		
Los corredores, galerías y pasillos tienen una anchura adecuada al número de personas que hayan de circular por ellos y a las necesidades propias del trabajo. Sus dimensiones mínimas serán las siguientes:				
a. 1.20 metros de anchura para los pasillos principales.	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA 		<ul style="list-style-type: none"> • BODEGA • TALLER 	
b. Un metro de anchura para los pasillos secundarios. (Arto. 90 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA 		<ul style="list-style-type: none"> • BODEGA • TALLER 	
La separación entre máquinas u otros aparatos no debe ser menor a 0.80 metros, del punto más saliente del recorrido de los órganos móviles de cada máquina. (Arto. 91 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • COUNTER • BODEGA • TALLER 			<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • RECEPCION • CAJA
Cuando los aparatos con órganos móviles, invadan en su desplazamiento una zona de espacio libre de la circulación del personal, este espacio está señalizado con franjas pintadas en el piso, y delimitado el lugar por donde debe transitarse. (Arto. 92 ley 618)		<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA DE VENTAS 		<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA



				<ul style="list-style-type: none"> • BODEGA • TALLER
Las salidas y las puertas exteriores de los centros de trabajo, cuyo acceso es visible y está debidamente señalizado, son suficientes en número y anchura para que todos los trabajadores puedan abandonarlos con rapidez y seguridad. (Arto. 93 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • COUNTER • RECEPCION • CAJA • TALLER 		<ul style="list-style-type: none"> • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • BODEGA 	
Las puertas transparentes tienen una señalización a la altura de la vista y están protegidas contra la rotura o son de material de seguridad, cuando puedan suponer un peligro para los trabajadores. (Arto. 39 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA DE VENTAS 			<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER
Las puertas de comunicación en el interior de los centros de trabajo reúnen las condiciones mínimas: si estas se cierran solas, tienen las partes transparentes que permitan la visibilidad de la zona a la que se accede. (Arto. 94 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA DE VENTAS 			<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER
Las puertas de acceso a los puestos de trabajo a su planta se mantienen libres de obstáculos, aunque estén cerradas. (Arto. 95 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 			
Los locales destinados a dormitorios del personal reúnen las condiciones mínimas de higiene y seguridad del trabajo. (Arto. 96 ley 618)				<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER
Las instalaciones del comedor están ubicadas en lugares próximos a los de trabajos, y separadas de otros locales y de focos insalubres o molestos. (Arto. 97 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 			



Los comedores tienen mesas y asientos en correspondencia al número de trabajadores. (Arto. 99 ley 618)	<ul style="list-style-type: none">• GERENCIA GENERAL• ADMINISTRACION• GERENCIA DE VENTAS• LOGISTICA Y VENTAS• COUNTER• RECEPCION• CAJA• BODEGA• TALLER			
Se dispone de agua potable para la limpieza de utensilios y vajilla. Independiente de estos fregaderos y no estén inodoros y lavamanos próximos a estos locales. (Arto. 100 ley 618)		<ul style="list-style-type: none">• GERENCIA GENERAL• ADMINISTRACION• GERENCIA DE VENTAS• LOGISTICA Y VENTAS• COUNTER• RECEPCION• CAJA• BODEGA• TALLER		
Los locales destinados a cocinas se están cumpliendo con los requisitos siguientes: A. Se realiza la captación de humos, vapores y olores desagradables, mediante campana- ventilación.				<ul style="list-style-type: none">• GERENCIA GENERAL• ADMINISTRACION• GERENCIA DE VENTAS• LOGISTICA Y VENTAS• COUNTER• RECEPCION• CAJA• BODEGA• TALLER
B. Se mantiene en condición de absoluta limpieza y los residuos alimenticios se depositan en recipientes cerrados hasta su evacuación.	<ul style="list-style-type: none">• GERENCIA GENERAL• ADMINISTRACION• GERENCIA DE VENTAS• LOGISTICA Y VENTAS• COUNTER• RECEPCION• CAJA• BODEGA• TALLER			
C. Los alimentos se conservan en el lugar y a la temperatura adecuada, y en refrigeración si fuere necesario. (Arto.101 Ley 618)	<ul style="list-style-type: none">• GERENCIA GENERAL• ADMINISTRACION• GERENCIA DE VENTAS• LOGISTICA Y VENTAS• COUNTER• RECEPCION• CAJA• BODEGA• TALLER			
El centro de trabajo tiene abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuido en lugares próximos a los puestos de trabajo. (Arto. 102 ley 618)	<ul style="list-style-type: none">• GERENCIA GENERAL• ADMINISTRACION• GERENCIA DE VENTAS• LOGISTICA Y VENTAS• COUNTER• RECEPCION• CAJA• BODEGA• TALLER			



La empresa supervisa de no trasegar agua para beber por medio de barriles, cubos u otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente. (Arto. 103 ley 618)		<ul style="list-style-type: none">• GERENCIA GENERAL• ADMINISTRACION• GERENCIA DE VENTAS• LOGISTICA Y VENTAS• COUNTER• RECEPCION• CAJA• BODEGA• TALLER		
Se indica mediante carteles si el agua es o no potable. (Arto. 104 ley 618)		<ul style="list-style-type: none">• GERENCIA GENERAL• ADMINISTRACION• GERENCIA DE VENTAS• LOGISTICA Y VENTAS• COUNTER• RECEPCION• CAJA• BODEGA• TALLER		
Están provistos de asientos y de armarios individuales, con llave para guardar sus objetos personales. (Arto. 107 ley 618)		<ul style="list-style-type: none">• GERENCIA GENERAL• ADMINISTRACION• GERENCIA DE VENTAS• LOGISTICA Y VENTAS• COUNTER• RECEPCION• CAJA• BODEGA• TALLER		
Existen lavamanos con su respectiva dotación de jabón. (Arto. 108 ley 618)	<ul style="list-style-type: none">• GERENCIA GENERAL• ADMINISTRACION• GERENCIA DE VENTAS• LOGISTICA Y VENTAS• COUNTER• RECEPCION• CAJA• TALLER	<ul style="list-style-type: none">• BODEGA		
El centro de trabajo cuenta con servicios sanitarios en óptimas condiciones de limpieza. (Arto. 109 ley 618)	<ul style="list-style-type: none">• GERENCIA GENERAL• ADMINISTRACION• GERENCIA DE VENTAS• LOGISTICA Y VENTAS• COUNTER• RECEPCION• CAJA• TALLER	<ul style="list-style-type: none">• BODEGA		
Se cumple con lo mínimo de un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres y en lo sucesivo un inodoro por cada 10 personas. (Arto. 110 ley 618)	<ul style="list-style-type: none">• GERENCIA GENERAL• ADMINISTRACION• GERENCIA DE VENTAS• LOGISTICA Y VENTAS• COUNTER• RECEPCION• CAJA• BODEGA• TALLER			



Los inodoros y urinarios se encuentran instalados en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones. (Arto. 111 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • TALLER 	• BODEGA		
SUB-BLOQUE 3.2: DE LOS EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los equipos de protección personal se utilizan en forma obligatoria y permanente, cuando existe riesgo. (Arto. 133 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS 		<ul style="list-style-type: none"> • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 	
El empleador está supervisando sistemáticamente el uso de los equipos de protección personal. (Arto. 134 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL 		<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 	• ADMINISTRACION
La ropa utilizada en el trabajo, ya sea de origen natural o sintético, es adecuada para proteger a los trabajadores de los agentes físicos, químicos y biológicos, o suciedad. (Arto. 135 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 			
Los equipos de protección personal asignados son de uso exclusivo del trabajador. (Arto. 135 inciso c ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 			• ADMINISTRACION
La ropa de trabajo es acorde con las necesidades y condiciones del puesto de trabajo. (Arto. 137 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 			
Los equipos de protección personal son suministrados por el empleador de manera gratuita a los trabajadores, son adecuados y brindan una protección eficiente. (Arto. 138 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 			
SUB-BLOQUE 3.3: DE LA SEÑALIZACION				



El empleador está adoptando correctamente la señalización como técnica complementaria de seguridad, en los lugares de trabajo. (Arto. 140 ley 618)		<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL 	<ul style="list-style-type: none"> • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 	
El empleador ha colocado las señalizaciones de forma que todos los trabajadores la observen y sean capaces de interpretarlas. (Arto. 141 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • RECEPCION 	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • GERENCIA DE VENTAS • COUNTER • CAJA 	<ul style="list-style-type: none"> • ADMINISTRACION • LOGISTICA Y VENTAS • BODEGA • TALLER 	
Los trabajadores están recibiendo capacitación, orientación e información adecuada sobre el significado de la señalización de higiene y seguridad. (Arto. 143 ley 618)		<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 		
La técnica de señalización de higiene y seguridad se realiza cumpliendo con los requisitos y especificaciones técnicas sobre los colores, formas, símbolos, señalizaciones peligrosas, señalizaciones especiales, señales luminosas, acústicas, comunicaciones verbales y señales gestuales. (Arto. 144 ley 618 y normativa de señalización)		<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA DE VENTAS 	
La señalización de riesgos de choques contra obstáculos, de caídas de objetos o personas es mediante franjas alternas amarillas y negras o rojas y blancas. (Arto. 145 ley 618)		<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 		
Toda sustancia líquida o sólida que sea manipulada en la empresa reúne los requisitos de llevar adherido su embalaje, etiqueta o rótulo en idioma español, o bien en idioma local si es necesario. (Arto. 147 ley 618)			<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 	
Todo recipiente que contenga fluidos a presión (tuberías, ductos, entre otros) cumple en llevar grabada su identificación en lugar visible, su símbolo químico, su nombre comercial y su color correspondiente. (Arto.148 Ley 618)			<ul style="list-style-type: none"> • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA 	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • TALLER



<p>La luz de emergencia emitida por la señal debe crear un contraste luminoso apropiado respecto a su entorno, sin producir deslumbramiento. (Arto. 149 ley 618)</p>				<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER
SUB-BLOQUE 3.4: DE LOS EQUIPOS E INSTALACIONES ELECTRICAS				
<p>El empleador está garantizado el suministro de herramientas y equipos de trabajo necesarios para realizar tareas en equipos o circuitos eléctricos (detectores de ausencia de tensión, pértigas de fibra de vidrio, alfombras y plataformas aislantes, entre otros). (Arto. 152 ley 618)</p>				<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER
<p>Los interruptores, fusibles, breaker y corta circuitos están cubiertos y se toman las medidas de seguridad. (Arto. 160 ley 618)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS 	<ul style="list-style-type: none"> • ADMINISTRACION • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 		
<p>El empleador prohíbe el uso de interruptores de palanca o de cuchillas que no estén con las medidas de seguridad requeridas. (Arto.161 Ley 618)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS 		<ul style="list-style-type: none"> • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 	
<p>La tensión de alimentación en las herramientas eléctricas portátiles no excede de los 250 voltios con relación al polo tierra. (Arto. 163 ley 618)</p>				<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER
<p>En los trabajos en líneas eléctricas aéreas se conservan las distancias requeridas de seguridad. (Arto. 165 ley 618)</p>				<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER



El empleador ha adoptado en los lugares de trabajo donde esté lloviendo o con tormenta eléctrica se suspenda la labor. (Arto. 166 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 			
SUB-BLOQUE 3.5: PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS				
El centro de trabajo cuenta con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales usados y a la clase de fuego. (Arto. 194 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • BODEGA • TALLER 	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS 	<ul style="list-style-type: none"> • COUNTER • RECEPCION • CAJA 	
Los extintores de incendio están en perfecto estado de conservación y funcionamiento y son revisados anualmente. (Arto. 194 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 			
Los extintores están visiblemente localizados en lugares de fácil acceso y a la disposición de uso inmediato en caso de incendio. (Arto. 195 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA 	<ul style="list-style-type: none"> • TALLER 	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA DE VENTAS 	
Los locales en que se produzcan o empleen sustancias fácilmente combustibles que no estén expuestos a incendios súbitos o de rápida propagación, se construyen a conveniente distancia y estén aislados del resto de los puestos de trabajo. (Arto. 181 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 			<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS
Los pisos de los pasillos y corredores de los locales con riesgo de incendio, están contruidos de material incombustible, y los mantienen libre de obstáculos. (Arto. 185 ley 618)			<ul style="list-style-type: none"> • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS
Las puertas de acceso al exterior están siempre libres de obstáculos y abren hacia fuera, sin necesidad de emplear llaves, barras o útiles semejantes. (Arto. 186 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 			
Las ventanas que se utilicen como salidas de emergencia cumplen con los requisitos de carecer de rejas y abren hacia el exterior. (Arto. 187 ley 618)				<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y



				<p>VENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER
Las escaleras están recubiertas con materiales ignífugos. (Arto. 188 ley 618)		<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 		
Las cabinas de los ascensores y montacargas son de material aislante al fuego. (Arto. 189 ley 618)				<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER
En los sectores vulnerables a incendios está instalado un sistema de alarma que emite señales acústicas y lumínicas. (Arto. 196 ley 618)		<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 		
En el centro de trabajo existe una brigada contra incendios instruida y capacitada en el tema. (Arto. 197 ley 618)		<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 		
SUB-BLOQUE 3.6: DE LA SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO				
Los equipos y dispositivos de trabajo empleados en los procesos productivos cumplen con los requisitos técnicos de instalación, operación, protección y mantenimiento de los mismos. (Arto. 132 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 			
El empleador solicitó inspección previa para iniciar sus operaciones al ministerio de trabajo. (Arto. 132 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER 			



	<ul style="list-style-type: none"> • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 			
SUB-BLOQUE 3.7: DE LAS ESCALERAS DE MANO				
Las escaleras de mano están en perfecto estado de conservación y las partes y accesorios deteriorados se repararán inmediatamente. (Arto. 34 normativa de construcción)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA • TALLER 			
BLOQUE 4: ERGONOMIA INDUSTRIAL				
El empleador establece por rótulos el peso de la carga de bultos según las características de cada trabajador. (Arto.216 Ley 618)		<ul style="list-style-type: none"> • COUNTER • BODEGA • TALLER 		<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • RECEPCION • CAJA
La carga manual que excede los 25mts, se está haciendo por medios mecánicos. (Arto.217 Ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • COUNTER • BODEGA • TALLER 			<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • RECEPCION • CAJA
Los bultos, sacos o fardos llevan rotulación en forma clara y legible de su peso exacto. (Arto218 Ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • COUNTER • BODEGA • TALLER 			<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • RECEPCION • CAJA
El empleador brinda las condiciones para que la labor o tarea se realice cómodamente, de acuerdo a las particularidades de cada puesto. (Arto 292 Ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION • CAJA • BODEGA 	<ul style="list-style-type: none"> • TALLER 		
El empleador ha adoptado las medidas necesarias en cuanto a ergonomía si el trabajo que se va a realizar es 100% sentado. (Arto 293 Ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER • RECEPCION 	<ul style="list-style-type: none"> • CAJA • BODEGA • TALLER 		
Los asientos satisfacen las prescripciones ergonómicas establecidas en la presente ley. (Arto 294 Ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • GERENCIA GENERAL • ADMINISTRACION • GERENCIA DE VENTAS • LOGISTICA Y VENTAS • COUNTER 	<ul style="list-style-type: none"> • TALLER 		



	<ul style="list-style-type: none">• RECEPCION• CAJA• BODEGA			
El empleador ha adoptado las medidas previas cuando el trabajador vaya a realizar una labor repetitiva. (Arto.295 Ley 618)	<ul style="list-style-type: none">• GERENCIA GENERAL• ADMINISTRACION• GERENCIA DE VENTAS• LOGISTICA Y VENTAS• COUNTER• RECEPCION• CAJA• BODEGA			<ul style="list-style-type: none">• TALLER
Al trabajador que permanece mucho tiempo de pie, se le dota de sillas, estableciendo pausas o tiempo para interrumpir los periodos largos de pie. (Arto.296 Ley 618)				<ul style="list-style-type: none">• GERENCIA GENERAL• ADMINISTRACION• GERENCIA DE VENTAS• LOGISTICA Y VENTAS• COUNTER• RECEPCION• CAJA• BODEGA• TALLER



Anexo IX.2. - Listas de chequeo del método 3'S

LISTA DE CHEQUEO BASADO EN LAS 3'S		
AREAS EVALUADAS: 9		No. DE PERSONAL: 21
FECHA DE EVALUACIÓN:		11 DE FEBRERO DEL 2021
ELABORADO POR:		FRANCELLA USEDA, DAVID ESPINOZA, CARLOS PLATA
SEIRI/CLASIFICAR	SI CUMPLE	NO CUMPLE
El mobiliario y herramientas de trabajo se encuentran en buenas condiciones de uso.	<ul style="list-style-type: none">• Gerencia General• Administración• Gerencia de Venta• Logística y Venta• Counter• Recepción• Caja• Bodega	<ul style="list-style-type: none">• Taller
El área asignada la papelería está ordenada.	<ul style="list-style-type: none">• Gerencia General• Administración• Gerencia de Venta• Logística y Venta• Counter• Recepción• Caja• Bodega	<ul style="list-style-type: none">• Taller
El área está libre de objetos inservibles (no funcionan), obsoletos (no se ocupan), y/o innecesarios (están de más).	<ul style="list-style-type: none">• Gerencia General• Administración• Gerencia de Venta• Logística y Venta• Recepción• Caja	<ul style="list-style-type: none">• Counter• Bodega• Taller
El área está libre de cajas, papeles u otros materiales fuera de su lugar asignado.	<ul style="list-style-type: none">• Gerencia General• Gerencia de Venta• Logística y Venta• Counter• Recepción• Caja• Bodega	<ul style="list-style-type: none">• Administración• Taller
Los cajones se encuentran bien ordenados (Es fácil identificar todo lo que se tiene en el cajón).	<ul style="list-style-type: none">• Gerencia General• Administración• Gerencia de Venta• Logística y Venta• Recepción• Caja• Bodega	<ul style="list-style-type: none">• Counter• Taller



SEITON/ORDENAR	SI CUMPLE	NO CUMPLE
Todos los cables se encuentran ordenados de tal manera que no obstruya el paso y no pueda ocasionar ningún tipo de accidente.	<ul style="list-style-type: none">● Gerencia General● Gerencia de Venta● Logística y Venta● Bodega	<ul style="list-style-type: none">● Administración● Counter● Recepción● Caja● Taller
El área está libre de cualquier tipo de desperfecto: grietas y sobresaltos.	<ul style="list-style-type: none">● Gerencia General● Administración● Gerencia de Venta● Logística y Venta● Counter● Recepción● Caja● Bodega	<ul style="list-style-type: none">● Taller
Los letreros de evacuación se encuentran completamente visibles, sin nada que los obstaculice.	<ul style="list-style-type: none">● Counter● Recepción	<ul style="list-style-type: none">● Gerencia General● Administración● Gerencia de Venta● Logística y Venta● Caja● Bodega
Los extintores se encuentran sin obstáculos y debidamente identificados.	<ul style="list-style-type: none">● Counter● Recepción● Caja● Bodega	<ul style="list-style-type: none">● Gerencia General● Administración● Gerencia de Venta● Logística y Venta● Taller
Las estanterías y/o archiveros se encuentran totalmente identificados, de tal manera que es fácil identificar que se guarda en cada sección.	<ul style="list-style-type: none">● Gerencia General● Administración● Gerencia de Venta● Logística y Venta● Counter● Recepción● Caja● Bodega	<ul style="list-style-type: none">● Taller
SEISO/LIMPIEZA	SI CUMPLE	NO CUMPLE
Los pasillos están limpios, sin basura en el piso, sin manchas, agua, etc.	<ul style="list-style-type: none">● Gerencia General● Gerencia de Venta● Logística y Venta● Counter● Recepción● Caja	<ul style="list-style-type: none">● Administración● Bodega● Taller
Las paredes y techos se aprecian limpios, sin manchas.	<ul style="list-style-type: none">● Gerencia General● Administración● Logística y Venta● Counter● Recepción● Caja	<ul style="list-style-type: none">● Gerencia de Venta● Bodega● Taller



Las puertas y ventanas están limpias, libres de polvo, manchas, papeles pegados, etc.	<ul style="list-style-type: none">● Gerencia General● Administración● Gerencia de Venta● Logística y Venta● Counter● Recepción● Caja	<ul style="list-style-type: none">● Bodega● Taller
Escritorios limpios, libres de residuos de alimentos, manchas de bebidas, polvo, etc.	<ul style="list-style-type: none">● Gerencia General● Administración● Gerencia de Venta● Logística y Venta● Counter● Recepción● Caja● Bodega	<ul style="list-style-type: none">● Taller
Las herramientas de trabajo se encuentran limpias, libres de polvo, basura (teléfono, perforadoras, calculadora, escáner)	<ul style="list-style-type: none">● Gerencia General● Administración● Gerencia de Venta● Logística y Venta● Recepción● Bodega	<ul style="list-style-type: none">● Counter● Caja● Taller
Las áreas compartidas como las de impresión, café, se encuentran limpias, sin machas, polvo, basura.	<ul style="list-style-type: none">● Gerencia General● Administración● Gerencia de Venta● Logística y Venta● Counter● Recepción● Caja● Bodega● Taller	



Anexo IX.3.

Tabla 1. - Clasificación de incendios en cuatro categorías

CATEGORÍA DE INCENDIO	TIPOS DE COMBUSTIBLES	PRINCIPALES AGENTES EXTINTORES	CUIDADOS PRINCIPALES
A	Papel, madera, tejidos, trapos empapados en gasolina, basura y otros	<ul style="list-style-type: none"> •Espuma •Soda ácida •Agua 	Eliminar el calor por saturación con agua
B	Líquidos inflamables, aceites y derivados del petróleo (tintas, gasolinas, etcétera)	<ul style="list-style-type: none"> •Gas carbónico (CO2) •Polvo químico seco •Espuma 	Neutralizar el carburante con sustancia no inflamable
C	Equipos eléctricos conectados	<ul style="list-style-type: none"> •Gas carbónico (CO2) •Polvo químico seco 	Lo mismo
D	Gases inflamables sujetos a presión	<ul style="list-style-type: none"> •Gas carbónico (CO2) •Polvo químico seco 	Lo mismo

Fuente: Chiavenato, I. (2007). Administración de recursos humanos. México: Mc Graw Hill

Tabla 2. - Colores de seguridad para las señalizaciones

COLOR	SIGNIFICADO	INDICACIONES Y PRECISIONES
ROJO	<ul style="list-style-type: none"> •Prohibición •Peligro - Alarma •Material y Equipo contra Incendio. 	<ul style="list-style-type: none"> •Comportamientos peligrosos •Alto, parada, dispositivos de desconexión, de emergencia. •Evacuación. •Identificación y Localización.
AMARILLO O AMARILLO ANARANJADO	Advertencia.	Atención, precaución, verificación.
AZUL	Obligación.	Comportamiento o acción específica. Obligación de llevar un Equipo de Protección Personal
VERDE	Salvamento o Auxilio.	Puertas, salidas, pasajes, materiales, puestos de salvamento o de emergencia.

Fuente: Compilación de Normativas en materia de higiene y seguridad del trabajo

Tabla 3. - Combinación entre los colores de seguridad, de contraste y de los símbolos o pictogramas

COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE	COLOR DE SÍMBOLOS
ROJO	BLANCO	NEGRO
AMARILLO	NEGRO	NEGRO
AZUL	BLANCO	BLANCO
VERDE	BLANCO	BLANCO

Fuente: *Compilación de Normativas en materia de higiene y seguridad del trabajo*

Tabla 4. - Botiquín empresarial

No.	DESCRIPCIÓN	UM	CANTIDAD
1	Acetaminofén 100 mg	Unidad	10
2	Alcohol (Mono dosis)	Sobre	10
3	Bolsa plástica P/Basura	Unidad	2
4	Curas Estándar	Unidad	20
5	Micropore 1"	Rollo	1
6	Guantes Látex (s, m y l)	Par	3
7	Lámpara Pequeña	Unidad	1
8	Depresores Baja Lengua	Unidad	10
9	Termómetro	Unidad	1
10	Ascrub 4%	Frasco	1
11	Sulfadiazina de Plata 1%	Tubo	1
12	Pepto Bismol	Frasco	1
13	Mascarillas	Caja	20
14	Alka AD	Unidad	5
15	Alcohol Gel 10 OZ.	Frasco	1
16	Yodopovidona	Frasco	1
17	Tijera Pequeña	Unidad	1
18	Venda Triangular	Unidad	2
19	Apósito de Curación	Unidad	20
20	Solución Salina	Litro	1
21	Vendas de Gasa Simple 6"X10"	Rollo	3
22	Vendas Elástica 4"X10"	Rollo	2
23	Vendas Elástica 6"X10"	Rollo	2
24	Tensiómetro con Estetoscopio	Juego	1
25	Manual Básico PA	Unidad	1
26	Mochila Serigrafiado	Unidad	1

Fuente: *Cruz roja Nicaragüense*

Tabla 5. – Lista de equipos de protección personal

PUESTO DE TRABAJO	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	MUESTRA
<ul style="list-style-type: none"> Gerente General Gerente de ventas Vendedores internos Vendedores externos Bodega Taller Mensajeros 	Botas de seguridad (Punta metálica)	
<ul style="list-style-type: none"> Gerente General Gerente de ventas Vendedores internos Vendedores externos Bodega Taller Mensajeros 	Mascarilla desechable	
<ul style="list-style-type: none"> Vendedores internos Bodega Taller Mensajeros 	Guantes	
<ul style="list-style-type: none"> Vendedores internos Bodega Taller Mensajeros 	Cinturón lumbar	
<ul style="list-style-type: none"> Gerencia de ventas Vendedores externos 	Cinturón de seguridad/ Arnés	



	Tapones para oídos	
	Mascara cara completa	
• Taller	Mascarilla de soldadura	
	Gafas	
	Pantalla transparente	

Elaborado por: El grupo presente de la monografía



Tabla 6. – Formato de inspección de extintores

Lista de chequeo semanal de extintores John May & Co. (Maquinarias) S.A.											Día	Mes	Año		
 Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional															
Inspección realizada por:							Inspección No.:								
N° EXTINTOR	TIPO	MARCA	CAPACIDAD	LUGAR DESIGNADO	FECHA RECARGA	VENCIMIENTO	ETIQUETAS						SELLO	MANGUERA	MANOMETRO
							CONTROL DE RECARGA		INSPECCION		USO Y MANEJO				
							Bueno	Malo	Bueno	Malo	Bueno	Malo	B:	B:	B:
1	QS	TORNADO	20 LBS										M:	M:	M:
2	QS	TORNADO	20 LBS				Bueno	Malo	Bueno	Malo	Bueno	Malo	B:	B:	B:
													M:	M:	M:
3	CO2	BUCKEYE	10 LBS				Bueno	Malo	Bueno	Malo	Bueno	Malo	B:	B:	B:
													M:	M:	M:
4	QS	TORNADO	20 LBS				Bueno	Malo	Bueno	Malo	Bueno	Malo	B:	B:	B:
													M:	M:	M:
5	K	AMEREX	2.5 GL				Bueno	Malo	Bueno	Malo	Bueno	Malo	B:	B:	B:
													M:	M:	M:

Elaborado por: El grupo presente de la monografía

Nota: Los valores agregados dentro de la tabla, son ejemplos.



Tabla 7. – Formato de inspección de equipos de protección personal

JOHN MAY & CO. (MAQUINARIAS) S.A.		INSPECCIÓN DIARIA DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL ASIGNADO AL PERSONAL DE TRABAJO			
		DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD			
FECHA:		REVISADO POR:		ÁREA A INSPECCIONAR:	
N.º	DESCRIPCIÓN DEL EPP	ESTADO DEL EPP			MEDIDAS CORRECTIVAS/OBSERVACIONES
		¿LO UTILIZA?	¿ESTA EN BUENO ESTADO?	¿ESTA DAÑADO?	
1	GAFAS DE SEGURIDAD				
2	GUANTES DE CUERO				
3	CHALECOS DE SEGURIDAD REFLECTATES				
4	MASCARA DE SOLDAR				
5	PROTECTORES AUDITIVOS				
6	BOTAS DE SEGURIDAD (PUNTA METÁLICA)				
7	MASCARILLA DESECHABLE				
8	CASCO DE SEGURIDAD				
9	FAJA DE SEGURIDAD				
10	TRAJE DE PROTECCIÓN ESPECIAL MONO				
11	ARNÉS				
12	MASCARA PARA SOLDAR				



Tabla 8. – Formato de accidentes laborales

MINISTERIO DEL TRABAJO
DIRECCION GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO
SISTEMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO DECLARACION DE
ACCIDENTE DE TRABAJO

(ANEXO NO. 1)

DATOS DE LA EMPRESA

Código de la empresa:

Nombre de la empresa:

Dirección de la Empresa:

DATOS DE LA PERSONA TRABAJADORA

Nombre y apellidos:

No. de cédula:

Es asegurado: Si No

No. de INSS:

Sexo: Masculino Femenino

Edad: Años

Ocupación:

Turno de trabajo: Diurno Nocturno Mixto

Salario mensual:

Departamento:

Municipio:

Dirección:



DATOS DEL LUGAR DEL ACCIDENTE

Departamento:

Municipio:

DATOS DEL ACCIDENTE

Fecha de ocurrencia: (día/mes/año)

Lugar de ocurrencia: en la empresa fuera de la empresa

Tipo de accidente: de trabajo de trayecto

Hora del accidente: horas minutos (formato 24 horas)

Horas trabajadas al momento del accidente:

Descripción de la actividad que realizaba:

CAUSA DEL ACCIDENTE

Agente material del accidente:

Forma de ocurrencia:

Días de subsidio / reposo:

Parte del cuerpo lesionada:

Naturaleza de la lesión:

Nivel de gravedad: Leve Grave Muy grave Mortal

Condiciones inseguras:

Actos inseguros:



DATOS DEL DECLARANTE

Nombre y apellidos

Cargo en la empresa:

Fecha de declaración:

(día/mes/año)

Firma y sello de la empresa:

Fuente: Ministerio del trabajo



Tabla 9. – Formato de enfermedades profesionales.

MINISTERIO DEL TRABAJO
DIRECCION GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO
SISTEMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO DECLARACION DE
ENFERMEDAD PROFESIONAL

(ANEXO NO. 2)

DATOS DE LA EMPRESA

Código de la empresa:

Nombre de la Empresa:

Dirección de la Empresa:

DATOS DEL EMPLEADO

Nombre y apellidos:

No. de cédula:

Es asegurado: SI NO

No. de INSS:

Sexo: Masculino Femenino

Edad: Años

Ocupación:

Turno de trabajo: Diurno Nocturna Mixto

Salario mensual:

Departamento:

Municipio:

Dirección:



DATOS DEL LUGAR DE LA ENFERMEDAD

Departamento:

Municipio:

DATOS OCUPACIONALES

Área o sección donde labora
en la empresa:

Antigüedad en el trabajo:

Empleos anteriores y tiempo:
(institución, ocupación, tiempo)

Diagnóstico de la enfermedad profesional:

Enfermedad por sistema afectado:

Causa de la enfermedad:

Parte del cuerpo afectada:

Exámenes médicos realizados para el
diagnóstico de la enfermedad:

Fecha de la valoración médica: (día/mes/año)

Unidad médica que diagnosticó
la enfermedad profesional

Fecha que se diagnosticó la enfermedad: (día/mes/año)

DATOS DEL DECLARANTE

Nombre y apellidos:

Cargo en la empresa:

Fecha de declaración:

Firma y sello de la empresa:



Tabla 9. – Formato no ocurrencia de accidentes.

MINISTERIO DEL TRABAJO
DIRECCION GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO
SISTEMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO
DECLARACION DE NO OCURRENCIA DE ACCIDENTES DE TRABAJO
(ANEXO NO. 3)

DATOS DE LA EMPRESA

Código de la empresa:

Nombre de la empresa:

Dirección de la Empresa:

DATOS DEL MES A REPORTAR

Mes y año a reportar: mes año

Número de trabajadores por sexo: Hombres Mujeres

Total trabajadores:

DATOS DEL LUGAR DE NO OCURRENCIA

Departamento:

Municipio:

DATOS DEL DECLARANTE

Nombre y apellidos

Cargo en la empresa:

Fecha de declaración:

Firma y sello de la empresa:

Fuente: Ministerio del trabajo



Tabla 10. – Formato de tarjetas roja (metodología 5´s).

METODOLOGÍA 5'S		
TARJETA ROJA		
Fecha:	N° Tarjeta	
Área:		
Descripción del Objeto:		
CATEGORÍA		
Equipos	Papelería	
Herramientas	Recipientes	
Elementos Eléctricos	Otro	
Elementos Mecánicos		
Razón		
Defectuoso	Innecesario	
Contaminante	Otro	
Acción Sugerida		
Eliminar	Otro	
Reubicar		
Reparar		
Reciclar		
Responsable:		
Cantidad:		
John May & Co. (Maquinarias) S.A.		

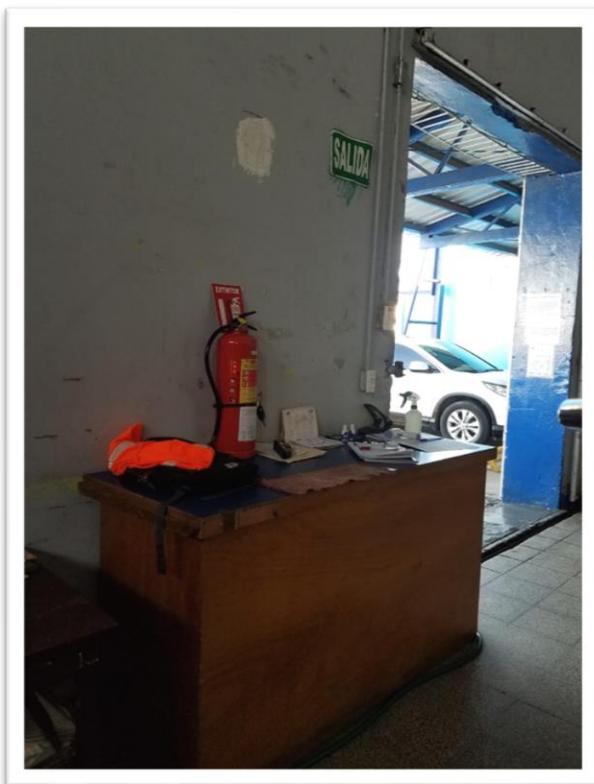
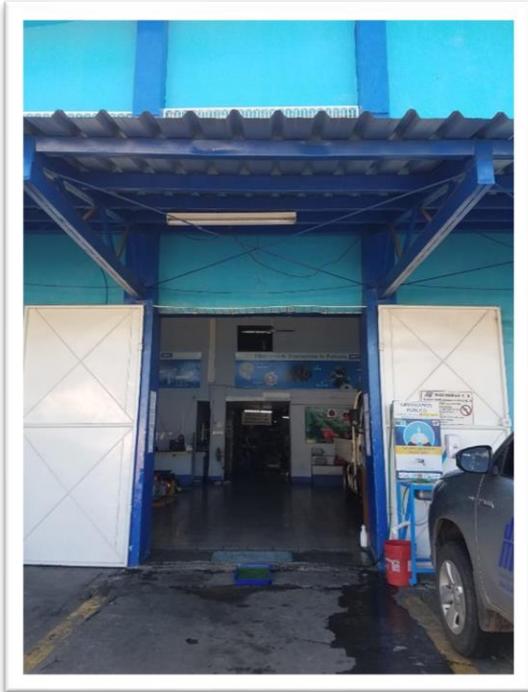


Tabla 11. – Formato de tarjetas amarilla (metodología 5´s).

METODOLOGÍA 5'S	
TARJETA AMARILLA	
Fecha:	Nº Tarjeta
Área:	
Descripción del Objeto:	
Descripción del Problema:	
CATEGORÍA	
Agua	Pintura
Aceite	Otro
Polvo	
Soluciones	
Acción Correctiva:	
Propuesta Solución:	
Responsable:	
John May & Co. (Maquinarias) S.A.	

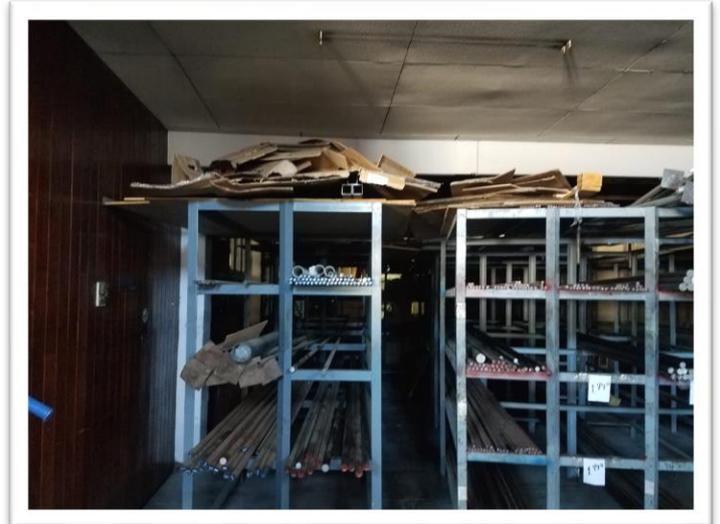
Anexo IX.4. - Imágenes

ENTRADA PRINCIPAL





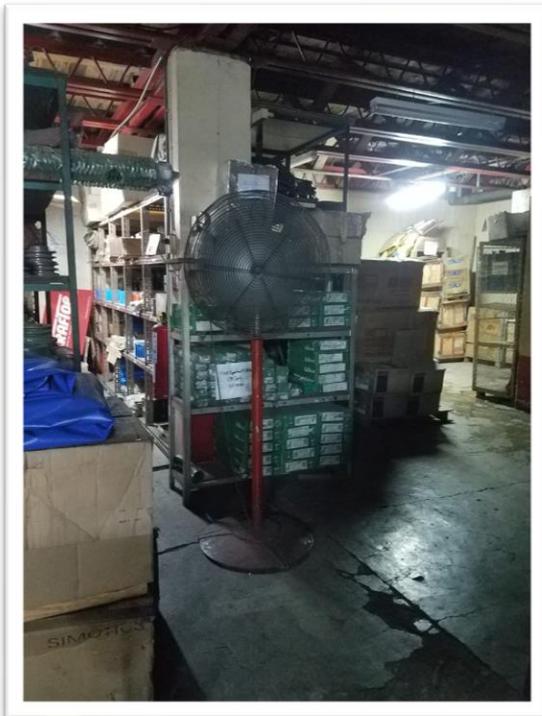
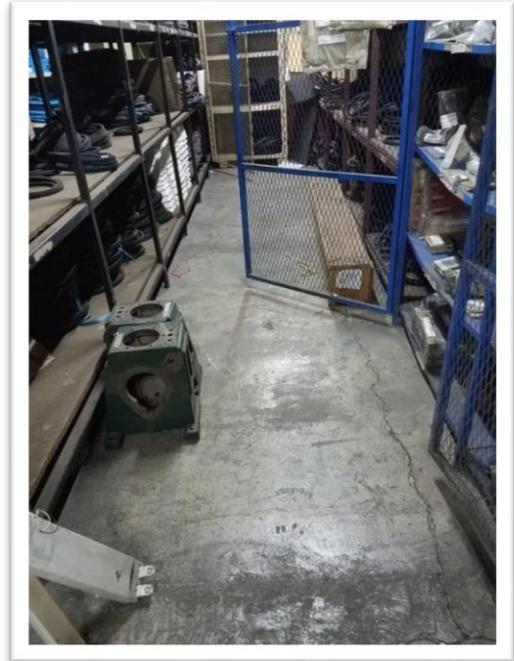
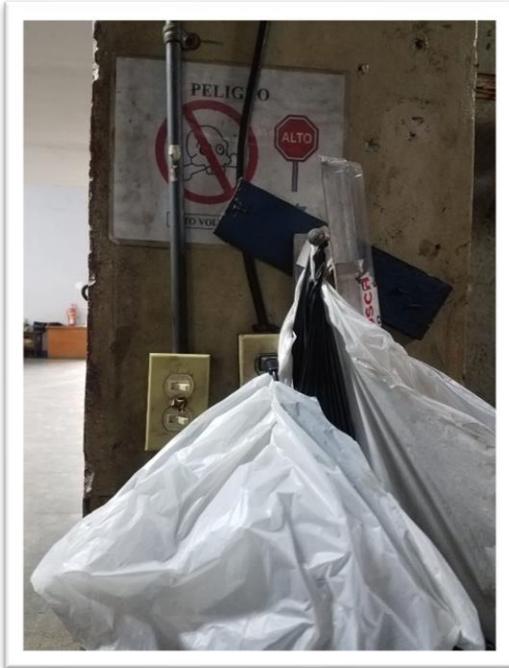
CORTADORA DE ACERO

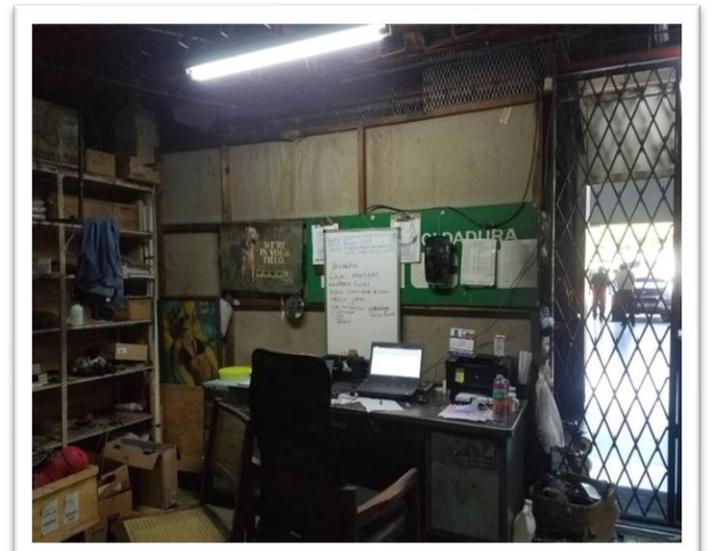
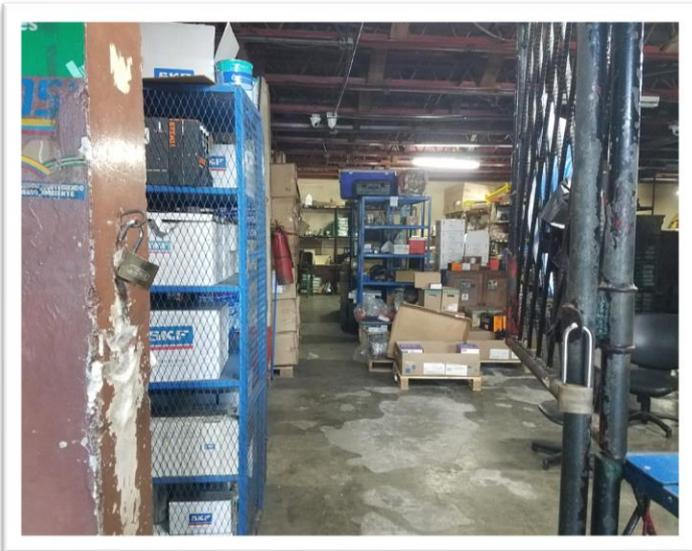
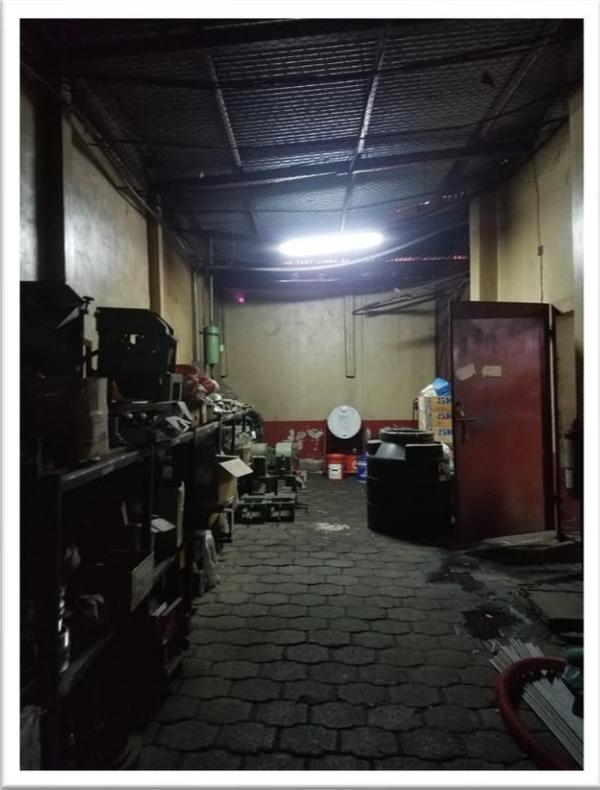


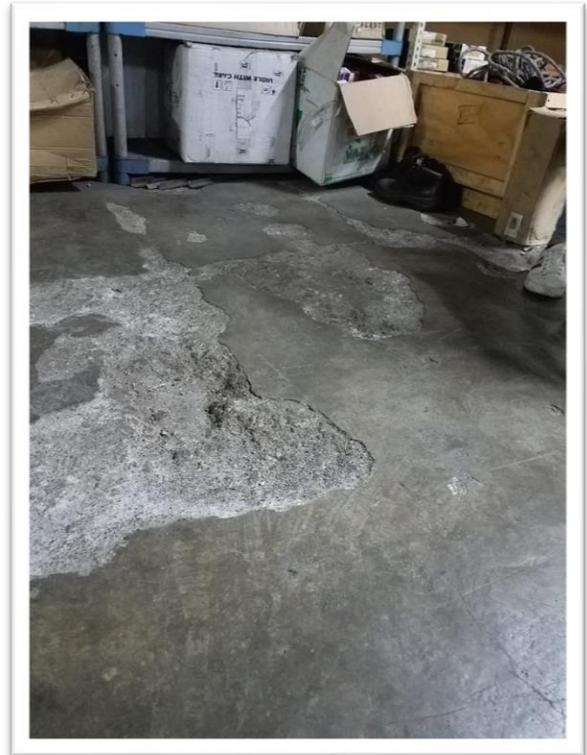
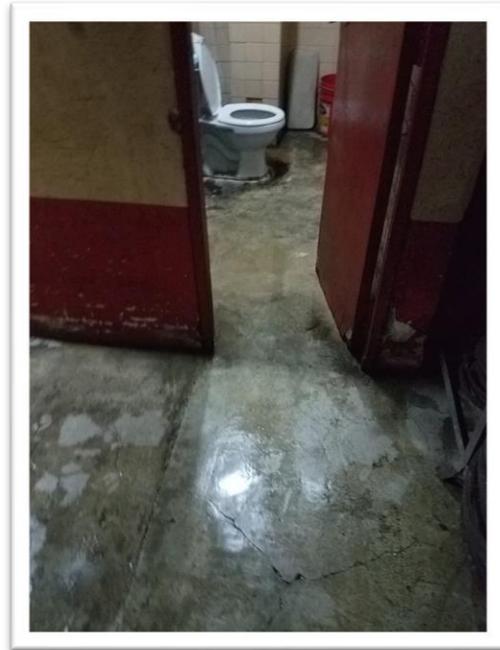
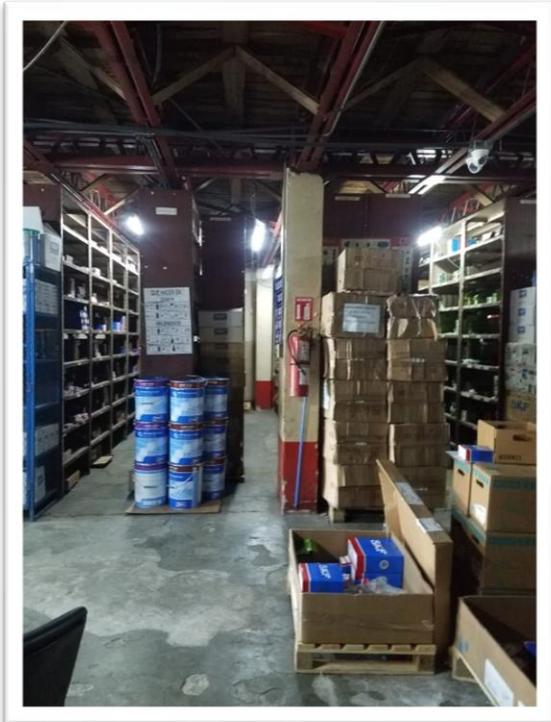




BODEGA









TALLER

