



Universidad  
Nacional de  
Ingeniería

Área de Conocimiento de Ingeniería y Afines

# **Evaluación inicial de riesgos laborales en la empresa SERVIBASCULAS S.A.**

**Trabajo Monográfico para optar al título de  
Ingeniero Industrial**

**Elaborado por:**

Br. Khristy Itamar Larios  
Moreno  
Carnet: 2015-0998U

Br. Gia Marian  
Niño Larios  
Carnet: 2018-0381U

**Tutor:**

MSc. Marcos Luis Vílchez  
Torres

4 de junio de 2024  
Managua, Nicaragua



## **Dedicatoria**

A mi amada familia,

En este emocionante viaje del conocimiento, no estaría aquí sin el apoyo inquebrantable de ustedes.

A Jehová, quien con su inmensa sabiduría y guía constante ha sido la luz en mi camino durante la culminación de este proyecto. Su presencia ha sido evidente en todo el proceso de redacción, desde el inicio hasta el final. Cada descubrimiento y cada paso adelante han sido resultado de su constante influencia y orientación.

A mi querida madre MSc Auxiliadora Moreno por inspirarme y por ser mi fuente inagotable de amor, sabiduría paciencia y sobre todo inspiración. Tu constante aliento y apoyo han sido la luz que me ha guiado en los momentos más desafiantes de este ciclo de estudio.

A mi cariñoso novio Alexander Zeas, compañero de aventuras y confidente, gracias por tu comprensión, tu ánimo constante y tu amor incondicional. Tu presencia ha sido mi mayor fortaleza y motivación para perseverar en cada paso de este camino académico.

A mi familia en general, por su inquebrantable apoyo y comprensión a lo largo de este trayecto. Su amor y aliento han sido mi roca en los momentos difíciles y mi fuente de alegría en los momentos de triunfo.

A todos ustedes, dedico este trabajo con un profundo sentimiento de gratitud y amor. Sin su apoyo y amor incondicional, este logro no habría sido posible. Que este proyecto sirva como un testimonio de mi aprecio y un reflejo del poder que emana del amor y la perseverancia.

Con profundo agradecimiento y amor eterno,

Khristy Itamar Larios Moreno.

## **Dedicatoria**

Quiero agradecer primeramente a la UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA por haberme aceptado y abierto las puertas durante todos estos años y permitido forjarme no solo como profesional si no también como persona, ya que jugó una parte fundamental en mi crecimiento en el camino de la madurez , mientras me enseñaba a ser constante, disciplinada, responsable y más interesada por mi futuro cada semestre que avanzaba , gracias a los profesores por todos los conocimientos y consejos que sin saber necesitaba y ahora eh puesto en práctica.

Agradezco también a mi familia por siempre ver mi capacidad, inteligencia y perseverancia para lograr todas mis metas y su motivación constante que aportaron un alto porcentaje a mis ganas de continuar y así poder verme concluir esta etapa feliz y con la plena seguridad de que este es solo el comienzo de mucho más éxito más

Y más importante agradezco a Dios por ponerme en el camino correcto siempre, por darme la sabiduría necesaria para manejar las subidas y bajadas que conllevó todo este año de estudio y me dio la fuerza para llegar hasta al final del camino correctamente.

Gia Marian Niño Larios

## **Agradecimientos**

A nuestros estimados docentes, cuya dedicación, paciencia y comprensión fueron fundamentales para impartirnos los conocimientos necesarios y formarnos como profesionales. En particular, queremos expresar nuestro profundo agradecimiento al Ing. Marcos Vílchez Delgado, por su invaluable guía y orientación durante la elaboración de este trabajo tan significativo. También deseamos reconocer a todas aquellas personas que, de diversas maneras, nos brindaron su apoyo y contribuyeron a alcanzar esta importante meta. Sin su respaldo y aliento, este logro no habría sido posible

Khristy Itamar Larios.

Gia Marian Niño.

## INDICE DE CONTENIDO

I.	Introducción .....	1
II.	Antecedentes .....	3
III.	Justificación .....	5
IV.	Objetivos.....	7
4.1.	Objetivos generales .....	7
4.2.	Objetivos específicos .....	7
V.	Marco teórico .....	8
5.1.	Definiciones.....	8
5.2.	Artículos de higiene y seguridad .....	16
5.3.	Procedimiento Técnico de higiene y seguridad del trabajo. ....	24
VI.	Diseño Metodológico .....	35
6.1.	Tipo de investigación.....	35
6.1.1.	Realización de evaluación de riesgo.....	36
6.2.	Población .....	37
6.3.	Muestra .....	37
6.4.	Técnicas de recolección de datos .....	37
6.5.	Fuentes de información.....	39
VII.	Identificación de peligro y riesgo.....	40
7.1.	Generalidades de la empresa. ....	40
7.2.	Ubicación de la empresa.....	40
7.3.	Misión de la empresa. ....	41
7.4.	Visión de la empresa.....	41
7.5.	Valores de la empresa .....	41
7.6.	Estructura organizacional de la empresa .....	41
7.7.	Estructura organizacional.....	43
7.8.	Identificación de riesgos.....	44
VIII.	Recopilación de información .....	57
8.1.	Riesgos laborales.....	58
IX.	Análisis de riesgos identificados .....	64
9.1.	Análisis en departamento Gerencia general .....	65
9.2.	Análisis en departamento Administración .....	73
9.3.	Análisis en departamento de ventas y marketing .....	83
9.4.	Análisis en departamento Almacén y Logística .....	93
9.5.	Análisis en departamento Mantenimiento .....	105
X.	Evaluación de riesgo.....	123
XI.	Gestion de seguridad y prevención de riesgos .....	130

17.1.	Mapa de riesgo .....	130
11.1.	Mapa de evacuación de evacuación .....	133
11.2.	Mapa de señalizaciones.....	134
XII.	Plan de acción .....	137
XIII.	Presupuesto plan de acción.....	156
13.1.	Plan de limpieza y organización.....	156
13.1.	Presupuesto para la señalización .....	157
13.3.	Presupuesto para la contratación de un encargado de higiene y seguridad .....	158
13.4.	Presupuesto para mejora del ambiente.....	158
XIV.	Implementación de resultados .....	160
XV.	Conclusión .....	161
XVI.	Recomendaciones .....	162
15.1.	Recomendación para el presente: .....	162
15.2.	Recomendación para el futuro: .....	163
XVII.	Bibliografía.....	164
XVIII.	Anexos.....	165
17.1.	Imágenes de la empresa SERVIBASCULAS S.A. ....	165
17.2.	Encuesta para evaluación de riesgos.....	167
17.3.	Contratacion de encargado de Higiene y Seguridad de empresa SERVIBASCULAS S.A. ....	169
17.3.1.	Propuesta ficha técnica para búsqueda de encargado de Higiene y Seguridad de la empresa SERVIBASCULAS S.A. ....	169
17.3.2.	Desglose de salario .....	171
17.3.3.	Plantilla de anuncio de vacante y oferta laboral .....	172
17.4.	Propuesta de señalización en SERVIBASCULAS S.A.....	173
17.5.	Lista de riesgos laborales.....	174

## INDICE DE CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1.	Bloque Aspectos técnicos.....	44
Tabla 2.	Bloque Condiciones Higiene del trabajo .....	47
Tabla 3.	Bloque condiciones seguridad del trabajo .....	49
Tabla 4.	Bloque ergonomía industrial .....	56
Tabla 5.	Ficha identificación de riesgos de Gerencia general.....	59
Tabla 6.	Ficha identificación de riesgo en Administración .....	60
Tabla 7.	Ficha identificación de riesgo en Venta y marketing .....	61
Tabla 8.	Ficha identificación de riesgo en Almacén y logística .....	62
Tabla 9.	Ficha identificación de riesgo en Mantenimiento .....	63
Tabla 10.	Matriz de riesgo para caída de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento de Gerencia general .....	65
Tabla 11.	Probabilidad ocurrencia de riesgo para caída de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento de Gerencia general. ....	66
Tabla 12.	Estimación de riesgo para caída de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento de Gerencia general. ....	66
Tabla 13.	Matriz de riesgo para caída de objeto por Choque contra objeto inmóviles en departamento de Gerencia general .....	67
Tabla 14.	Probabilidad ocurrencia de riesgo de choque contra objetos inmóviles en departamento de Gerencia general .....	68
Tabla 15.	Estimación de riesgo para caída de choque contra objetos inmóviles en departamento de Gerencia general .....	68
Tabla 16.	Matriz de riesgo para caídas al mismo nivel en departamento de Gerencia general .....	69
Tabla 17.	Probabilidad ocurrencia de riesgo de caída al mismo nivel en departamento de Gerencia general .....	70
Tabla 18.	Estimación de riesgo para caída al mismo nivel en departamento de Gerencia general .....	70
Tabla 19.	Matriz de riesgo para contactos eléctricos indirectos alta tensión <1000 volteos en departamento de Gerencia general.....	71
Tabla 20.	Probabilidad ocurrencia de riesgo de contactos eléctricos indirectos alta tensión < 1000 volteos en departamento de Gerencia general .....	72
Tabla 21.	Estimación de riesgo para contactos eléctricos indirectos alta tensión <1000 volteos en departamento de Gerencia general.....	72
Tabla 22.	Matriz de riesgo para caída de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento Administración .....	73
Tabla 23.	Probabilidad ocurrencia de riesgo de caída objetos por desplome o derrumbamiento en departamento de Administración .....	74
Tabla 24.	Estimación de riesgo para caída de caída objetos por desplome o derrumbamiento en departamento de Administración .....	74

Tabla 25. Matriz de riesgo para Atrapamiento por o entre objeto en departamento de Administración.....	75
Tabla 26. Probabilidad ocurrencia de riesgo para Atrapamiento por o entre objeto en departamento de Administración.....	76
Tabla 27. Estimación de riesgo para caída para Atrapamiento por o entre objeto en departamento Administración.....	76
Tabla 28. Matriz de riesgo de carga física posición en departamento Administración.....	77
Tabla 29. Probabilidad ocurrencia de riesgo de carga física posición en departamento de Administración.....	78
Tabla 30. Estimación de riesgo para caída de carga física posición en departamento de Administración.....	78
Tabla 31. Matriz de riesgo para Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento en Administración.....	79
Tabla 32. Probabilidad ocurrencia de riesgo para Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento de Administración.....	80
Tabla 33. Estimación de riesgo para caída para Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento de Administración.....	80
Tabla 34. Matriz de riesgo para Caída al mismo nivel en Administración.....	81
Tabla 35. Probabilidad ocurrencia de riesgo para Caída al mismo nivel en departamento de Administración.....	82
Tabla 36. Estimación de riesgo para caída para Caída al mismo nivel en departamento de Administración.....	82
Tabla 37. Matriz de riesgo para Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento de Ventas y Marketing.....	83
Tabla 38. Probabilidad ocurrencia de riesgo para Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento de Ventas y Marketing.....	84
Tabla 39. Estimación de riesgo para caída para Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento de Ventas y Marketing.....	84
Tabla 40. Matriz de riesgo para Choque contra objetos inmóviles en departamento de Ventas y Marketing.....	85
Tabla 41. Probabilidad ocurrencia de riesgo para Choque contra objetos inmóviles en departamento de Ventas y Marketing.....	86
Tabla 42. Estimación de riesgo para Choque contra objetos inmóviles en departamento de Ventas y Marketing.....	86
Tabla 43. Matriz de riesgo para Carga física posición en departamento Ventas y Marketing	87
Tabla 44. Probabilidad ocurrencia de riesgo para Carga física posición en departamento de Ventas y Marketing.....	88

Tabla 45. Estimación de riesgo para caída para Carga física posición en departamento de Ventas y Marketing.....	88
Tabla 46. Matriz de riesgo para Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento de Ventas y Marketing.....	89
Tabla 47. Probabilidad ocurrencia de riesgo para Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento en Ventas y Marketing .....	90
Tabla 48. Estimación de riesgo para caída para Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento en Ventas y Marketing.....	90
Tabla 49. Matriz de riesgo para Caída al mismo nivel en departamento de Ventas y Marketing.....	91
Tabla 50. Probabilidad ocurrencia de riesgo para Caída al mismo nivel en Ventas y Marketing.....	92
Tabla 51. Estimación de riesgo para caída para Caída al mismo nivel en Ventas y Marketing.....	92
Tabla 52. Matriz de riesgo para iluminación en departamento de Almacén y logística	93
Tabla 53. Probabilidad ocurrencia de riesgo iluminación en departamento de almacén y logística.....	94
Tabla 54. Estimación de riesgo para iluminación en departamento de almacén y logística	94
Tabla 55. Matriz de riesgo para Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento de Almacén y logística.....	95
Tabla 56. Probabilidad ocurrencia de riesgo Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento de almacén y logística.....	96
Tabla 57. Estimación de riesgo para riesgo Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento almacén y logística.....	96
Tabla 58. Matriz de riesgo para Caídas a distinto nivel en departamento de Almacén y logística.....	97
Tabla 59. Probabilidad ocurrencia de riesgo Caídas a distinto nivel en departamento de almacén y logística.....	98
Tabla 60. Estimación de riesgo para riesgo a distinto nivel en departamento de almacén y logística.....	98
Tabla 61. Matriz de riesgo para Caídas objetos en manipulación en departamento de Almacén y logística.....	99
Tabla 62. Probabilidad ocurrencia de riesgo de caída objeto en manipulación en departamento de almacén y logística.....	100
Tabla 63. Estimación de riesgo de caída objeto en manipulación en departamento de almacén y logística.....	100
Tabla 64. Matriz de riesgo choque contra objetos inmóviles en departamento de Almacén y logística.....	101

Tabla 65. Probabilidad ocurrencia de riesgo de choque contra objetos inmóviles en departamento de almacén y logística .....	102
Tabla 66. Estimación de riesgo de choque contra objeto inmóviles en departamento de almacén y logística .....	102
Tabla 67. Matriz de riesgo caída al mismo nivel en departamento de Almacén y logística	103
Tabla 68. Probabilidad ocurrencia de riesgo de caída al mismo nivel en departamento de almacén y logística .....	104
Tabla 69. Estimación de riesgo de caída al mismo nivel departamento de almacén y logística .....	104
Tabla 70. Matriz de riesgo de Iluminación en departamento de Mantenimiento	105
Tabla 71. Probabilidad ocurrencia de riesgo de Iluminación en departamento de Mantenimiento .....	106
Tabla 72. Estimación de riesgo de Iluminación en departamento de Mantenimiento .....	106
Tabla 73. Matriz de riesgo de Carga física posición en departamento Mantenimiento .....	107
Tabla 74. Probabilidad ocurrencia de riesgo de Carga física posición en departamento de Mantenimiento .....	108
Tabla 75. Estimación de riesgo de Carga física posición en departamento de Mantenimiento .....	108
Tabla 76. Matriz de riesgo de Choque contra objetos inmóviles en el departamento de Mantenimiento .....	109
Tabla 77. Probabilidad ocurrencia de riesgo de Choque contra objetos inmóviles en el departamento de Mantenimiento .....	110
Tabla 78. Estimación de riesgo de riesgo de Choque contra objetos inmóviles en el departamento de Mantenimiento .....	110
Tabla 79. Matriz de riesgo de Contacto eléctricos directos bajo tensión < 1000 voltios en departamento de Mantenimiento .....	111
Tabla 80. Probabilidad ocurrencia de riesgo de Contacto eléctricos directos bajo tensión < 1000 voltios en departamento de Mantenimiento .....	112
Tabla 81. Estimación de riesgo de Contacto eléctricos directos bajo tensión < 1000 voltios en departamento de Mantenimiento .....	112
Tabla 82. Matriz de riesgo de Ruido en el departamento de Mantenimiento	113
Tabla 83. Probabilidad ocurrencia de riesgo de Ruido en el departamento de Mantenimiento .....	114
Tabla 84. Estimación de riesgo de Ruido en el departamento de Mantenimiento	114

Tabla 85. Matriz de riesgo de Exposición a radiación no ionizante en departamento de Mantenimiento.....	115
Tabla 86. Probabilidad ocurrencia de riesgo de Exposición a radiación no ionizante en departamento de Mantenimiento.....	116
Tabla 87. Estimación de riesgo de Exposición a radiación no ionizante en departamento de Mantenimiento.....	116
Tabla 88. Matriz de riesgo de Contactos con sustancias (nocivas) que pueden producir dermatosis en departamento de Mantenimiento.....	117
Tabla 89. Probabilidad ocurrencia de riesgo de Contactos con sustancias (nocivas) que pueden producir dermatosis en departamento de Mantenimiento	118
Tabla 90. Estimación de riesgo de riesgo de Contactos con sustancias (nocivas) que pueden producir dermatosis en departamento de Mantenimiento.....	118
Tabla 91. Matriz de riesgo de Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento de mantenimiento.....	119
Tabla 92. Probabilidad ocurrencia de riesgo de Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento el departamento de mantenimiento.....	120
Tabla 93. Estimación de riesgo de riesgo de Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento el departamento de mantenimiento.....	120
Tabla 94. Matriz de riesgo de Caída al mismo nivel en departamento de mantenimiento.....	121
Tabla 95. Probabilidad ocurrencia de riesgo de Caída al mismo nivel en departamento de mantenimiento.....	122
Tabla 96. Estimación de riesgo de riesgo de Caída al mismo nivel en departamento de mantenimiento.....	122
Tabla 97. Evaluación de riesgo en el departamento de Gerencia general ...	124
Tabla 98. Evaluación de riesgo en el departamento en departamento de Administración.....	125
Tabla 99. Evaluación de riesgo en el departamento en departamento de Venta y Marketing	126
Tabla 100. Evaluación de riesgo en el departamento en departamento de Almacén y Logística.....	127
Tabla 101. Evaluación de riesgo en el departamento en departamento de Mantenimiento.....	128
Tabla 102. Matriz mapa de riesgo laboral de la empresa SERVIBACULA S.A.	130
Tabla 103. Plan de acción de los departamentos de la empresa SERVIBASCULAS S.A.....	139
Tabla 104. Plan de limpieza y orden en las áreas desorganizadas.....	156
Tabla 105. Presupuesto de señalizaciones.....	157

Tabla 106. Presupuesto actualización y mejora del ambiente .....	158
Tabla 107. Presupuesto costos totales para implementación plan de acción. ....	159
Tabla 108. Desglose de salario para encargado de Higiene y seguridad de SERVIBASCULAS. S.A. ....	171

## **INDICE DE CONTENIDO DE ESQUEMAS**

Esquema 1. Pasos para realizar evaluación de riesgo .....	36
Esquema 2. Organigrama Jerárquico .....	43
Esquema 3. Mapa de riesgo de la empresa SERVIBASCULAS S.A. ....	132
Esquema 4. Mapa de evacuación de riesgo de la empresa SERVIBASCULA S.A. 133	
Esquema 5. Mapa de señalización vertical de la empresa SERVIBASCULA S.A. 134	
Esquema 6. Mapa de señalización horizontal de la empresa SERVIBASCULA S.A. 135	

## **INDICE DE CONTENIDO DE IMÁGENES**

Imagen 1: Departamento de Gerencia general.....	165
Imagen 2: Departamento Administrativo.....	165
Imagen 3: Departamento de Ventas y Marketing.....	165
Imagen 4: Departamento de Almacén y logística .....	166
Imagen 5: Departamento de Mantenimiento.....	166
Imagen 6: Plantilla de anuncio de vacante y oferta laboral.....	172
Imagen 7: Listado de riesgos laborales .....	174

## I. Introducción

La empresa no cuenta con encargados profesionales de la seguridad e higiene, por lo cual no se desarrollan seguimientos a las detecciones de fallas desde el ámbito de seguridad industrial, por ende, las probabilidades de ocurrencia de eventos perjudiciales hacia el personal laboral y las posibles consecuencias de afectaciones han estado presente en la organización. Siendo riesgos ergonómicos, riesgo de lesiones por manipulación incorrecta de los equipos, posibles accidentes relacionados con la carga y descarga de materiales, resbalones y caídas en áreas mal organizadas, exposición a riesgos eléctricos y mecánicos mientras se trabaja en los equipos, especialmente en el área de mantenimiento debido a que los colaboradores de la empresa se mantienen expuestos a riesgos físicos durante la manipulación de las básculas o las pesas de calibración. También riesgos asociados al manejo de productos químicos utilizados, aumentando el peligro si no se ha estado utilizando el equipo de protección personal en el mantenimiento y la calibración de las básculas.

La evaluación de riesgos, por ser una valoración fundamental en cualquier empresa, contribuye a la comprensión clara de los peligros potenciales y las posibles consecuencias adversas que podrían ocurrir. En toda organización debe priorizarse el bienestar y la salud de los colaboradores que actúan en el desarrollo de las actividades, cualquier accidente produce una afectación técnica y económica, sin omitir que puede impedir que el trabajador vuelva a tener la oportunidad de realizar una actividad.

En una empresa dedicada a la distribución de básculas ha implica un análisis exhaustivo y una comprensión detallada de las amenazas y peligros a los que se encuentran expuestos los colaboradores, los clientes y el entorno circundante ya que al identificar y evaluar meticulosamente los riesgos, la empresa ahora estará capacitada para implementar medidas preventivas y de control efectivas puesto que estas acciones no solo contribuyen a asegurar la integridad operativa, sino que salvaguardan la seguridad de todos los aspectos del funcionamiento de la empresa, garantizando así una operación segura y eficiente en todas sus facetas.

Esta medida no solo preserva la reputación de la empresa, al demostrar un firme compromiso con la seguridad y el bienestar general, sino que refleja un nivel destacado de responsabilidad y diligencia al abordar de manera proactiva las contingencias. Este enfoque fortalece la percepción positiva de la empresa entre sus partes interesadas y la comunidad en general. Además, esta evaluación exhaustiva garantiza la conformidad con las regulaciones establecidas.

Se llevo a cabo una "Evaluación inicial de riesgos laborales en la empresa SERVIBASCULAS S.A." de manera precisa y efectiva. Esta evaluación se basó en el procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo, conforme a lo establecido en la Ley 618, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo. Se aplicaron rigurosamente todas las normativas establecidas por dicha ley.

La evaluación de riesgos es una herramienta fundamental para la mejora continua de la empresa SERVIBASCULAS S.A. Permitió identificar y evaluar los riesgos presentes en la empresa, así como implementar medidas preventivas y de control para garantizar la seguridad y el bienestar de los colaboradores, los clientes y el entorno en general.

## II. Antecedentes

La empresa SERVIBASCULAS S.A. ha iniciado sus actividades desde 2006 dedicándose a la exportación de equipos para la comercialización y distribución, mantenimiento, calibración y reparación de los equipos de pesaje a grandes empresas desde agricultoras, ganaderas, mineras, entre otras, sin embargo iniciaron sus labores en puestos de trabajo con espacios reducidos y sin las condiciones adecuadas para el trabajador, ocasionando riesgos como movilidad reducida, posturas inadecuadas, fatiga y estrés a los colaboradores, para dar solución a la problemática desarrollaron un estudio ergonómico de los espacios, contemplando las medidas adecuadas para la adquisición de un nuevo establecimiento, el cual cumplía con las condiciones. Siendo este más amplio y adaptado para los colaboradores y las funciones de la empresa, fomentando el control y la prevención de los riesgos para evitar pérdidas y daños a los colaboradores y equipos.

A inicios de la empresa hasta el primer semestre del año 2018 se presentaban incidentes en el área de mantenimiento, debido a que los colaboradores aun utilizando equipo de protección que les proporcionaba la empresa, realizaban un manejo incorrecto de cargas pesadas lo que provocaba a los colaboradores lesiones musculoesqueléticas. Como dolores musculares, lesiones y esguinces, ante esta problemática la empresa planifico de forma anual programas de capacitaciones en materia de higiene y seguridad para las distintas áreas de la organización, capacitaciones que dieron como resultado mejoría a la problemática presente en el área de mantenimiento.

Cabe señalar que desde el primer semestre de 2018 como medidas administrativas iniciaron a implementar las señalizaciones de seguridad que se encuentran en la empresa y se han realizado de acuerdo con las observaciones realizadas por un inspector externo de seguridad e higiene del MITRAB, quienes proporcionan a un encargado de administración un listado con todas las mejorías que debe realizar la empresa para cumplir con los requisitos mínimos que establece la Ley 618.

La empresa con la finalidad de obtener la licencia de higiene y seguridad, empieza con el cumplimiento de las normativas correspondientes como lo establece en el artículo 82, inciso 4, el Derecho de los Colaboradores a Condiciones de Trabajo que les aseguren en especial: "La integridad física, la salud, la higiene y la disminución de los riesgos laborales para hacer efectiva la seguridad ocupacional del trabajador" (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2007). Con el fin de continuar mejorando se permitió llevar a cabo una evaluación de riesgos para identificar y prevenir los posibles riesgos que podían afectar la salud y seguridad de los colaboradores en su desempeño laboral.

### III. Justificación

Las empresas tienen la responsabilidad de cumplir y acatar las Normas y Reglamentos de Seguridad Industrial que son proporcionadas a los colaboradores a través del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social y el Ministerio del Trabajo. Por lo tanto, era de suma importancia que compañías como SERVIBASCULAS S.A. realizaran un análisis exhaustivo de los riesgos que podían afectar la salud y seguridad de los colaboradores, con el propósito de proteger tanto la integridad física de los colaboradores como los activos de la empresa.

Al comprender los riesgos asociados con una determinada actividad, proyecto o situación, se pudieron evaluar las alternativas y elegir la opción más adecuada. Ya que, al identificar y comprender los riesgos, fue posible implementar medidas de mitigación para reducir las pérdidas potenciales. Esto pudo incluir acciones como el establecimiento de protocolos de seguridad, la adquisición de seguros adecuados o la implementación de medidas de control y prevención.

Al comprender los riesgos asociados con una determinada actividad, proyecto o situación, se pueden evaluar las alternativas y elegir la opción más adecuada. Ya que, al identificar y comprender los riesgos, es posible implementar medidas de mitigación para reducir las pérdidas potenciales. Esto puede incluir acciones como el establecimiento de protocolos de seguridad, la adquisición de seguros adecuados o la implementación de medidas de control y prevención.

Cabe recalcar que en una evaluación de riesgo las diferentes partes pudieron ser beneficiadas de distintas maneras, tanto en la organización, colaboradores, consumidores, las autoridades reguladoras, gobiernos comunidades y público en general.

Para muchas organizaciones realizar una valoración de riesgo es una parte esencial del cumplimiento normativo. Cumplir con los requisitos legales y reglamentarios relacionados con la gestión de riesgos ayuda a evitar sanciones y mantener una reputación positiva. Al conocer y abordar los riesgos, tanto las organizaciones como los individuos ganan confianza en sus actividades y

operaciones. Esto genera una sensación de tranquilidad y permitir un enfoque más seguro y centrado en los objetivos.

La razón fundamental para llevar a cabo una evaluación de riesgos en la empresa SERVIBASCULAS S.A. radicó en reconocer y reducir los posibles riesgos vinculados a sus operaciones, procesos y actividades. Esta evaluación se consideró una herramienta esencial para asegurar la continuidad y la prosperidad a largo plazo de la empresa, además de resguardar a sus colaboradores, activos y clientes. Al facilitar decisiones fundamentadas, fomentar la seguridad y cumplir con los requisitos normativos, se fortaleció la confianza y se brindó tranquilidad.

La evaluación de riesgos tuvo como objetivo analizar y detectar las condiciones inseguras y los posibles riesgos presentes en la empresa, los cuales no estaban siendo abordados adecuadamente. El propósito principal fue solucionar estos problemas antes de que ocurriera algún accidente lamentable o situaciones de riesgo que pudieran poner en peligro los activos de la empresa y sobre todo el recurso humano. Se buscó que esta evaluación beneficiara tanto a los colaboradores, quienes son el pilar fundamental de cualquier industria, como a los propietarios de la empresa aplicando los conocimientos adecuados y obtenidos de sus investigadores a cargo

## **IV. Objetivos**

### **4.1. Objetivos generales**

Evaluar los riesgos en los puestos de trabajo a los que están expuestos los colaboradores de la empresa SERVIBASCULAS S.A.

### **4.2. Objetivos específicos**

- Identificar los peligros y riesgos laborales a los que están expuestos los colaboradores de la empresa SERVIBASCULAS S.A.
- Estimar los riesgos laborales a los que están expuestos actualmente los colaboradores.
- Caracterizar los riesgos a través de la matriz de riesgo y el mapa de riesgos de las diferentes áreas de la empresa.
- Proponer un plan de acción para el control de los riesgos a los que están expuestos los colaboradores.

## V. Marco teórico

Para la comprensión de objeto de estudio, se proporciona los conceptos y la teoría por la que se basa la investigación aplicando todos los temas relevantes. Presentando las siguientes definiciones que son fundamentales para llevar a cabo la evaluación de riesgos en la empresa SERVIBASCULAS S.A. Estas definiciones tienen como objetivo proporcionar una comprensión clara y concisa de los términos y conceptos que se utilizan en el proceso de evaluación de riesgos.

Las definiciones que se presentan a continuación son de gran importancia para todos los participantes en la evaluación de riesgos, ya que facilitan una comprensión compartida de los términos fundamentales utilizados en este procedimiento.

### 5.1. Definiciones.

**Evaluación de riesgo:** La evaluación de riesgo es “el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse”. Es un proceso sistemático y estructurado que se utiliza para identificar, evaluar y priorizar los riesgos potenciales asociados con una actividad o proceso específico

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

**Seguridad del Trabajo:** Es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo principal la prevención y protección contra los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo.

**Condición Insegura o Peligrosa:** Es todo factor de riesgo que depende única y exclusivamente de las condiciones existentes en el ambiente de trabajo. Son las causas técnicas; mecánicas; físicas y organizativas del lugar de trabajo (máquinas, resguardos, órdenes de trabajo, procedimientos entre otros).

**Condiciones de Trabajo:** Conjunto de factores del ambiente de trabajo que influyen sobre el estado funcional del trabajador, sobre su capacidad de trabajo, salud o actitud durante la actividad laboral.

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

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

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

**Ambiente de Trabajo:** Cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa sobre la generación de riesgos para la salud del trabajador, tales como: locales, instalaciones, equipos, productos, energía, procedimientos, métodos de organización y ordenación del trabajo, entre otros

**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 éste con el trabajador. La exposición va siempre asociada a la intensidad o concentración de estos contaminantes durante el contacto y su tiempo de exposición.

**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.

**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.

**Accidente de trabajo:** Es el suceso eventual o acción que involuntariamente, con ocasión o a consecuencia del trabajo, resulte la muerte del trabajador o le produce una lesión orgánica o perturbación funcional de carácter permanente o transitorio.

**Peligro:** Es la fuente, acto o situación con el potencial de daño en términos de lesiones o enfermedades, daño a la propiedad, daño al ambiente de trabajo o la combinación de ellos.

**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.

**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.

**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.

**Estimación de riesgo:** Es el resultado de vincular la Probabilidad que ocurra un determinado daño y la Severidad del mismo (Consecuencias).

**Valoración de riesgo:** Una vez calificado el grado del Riesgo, la valoración nos 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.

**Plan de acción:** Una vez estimado el riesgo, el plan nos permite definir acciones requeridas, para prevenir un determinado daño a la salud de las personas trabajadoras.

**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.

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

**Seguridad del Trabajo:** Es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo principal la prevención y protección contra los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo.

**Condición Insegura o Peligrosa:** Es todo factor de riesgo que depende única y exclusivamente de las condiciones existentes en el ambiente de trabajo. Son las causas técnicas; mecánicas; físicas y organizativas del lugar de trabajo (máquinas, resguardos, órdenes de trabajo, procedimientos entre otros).

**Condiciones de Trabajo:** Conjunto de factores del ambiente de trabajo que influyen sobre el estado funcional del trabajador, sobre su capacidad de trabajo, salud o actitud durante la actividad laboral.

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

**Actos Inseguros:** Es la violación de un procedimiento comúnmente aceptado como seguro, motivado por prácticas incorrectas que ocasionan el accidente en

cuestión. Los actos inseguros pueden derivarse a la violación de normas, reglamentos, disposiciones técnicas de seguridad establecidas en el puesto de trabajo o actividad que se realiza, es la causa humana o lo referido al comportamiento del trabajador.

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

**Ambiente de Trabajo:** Cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa sobre la generación de riesgos para la salud del trabajador, tales como: locales, instalaciones, equipos, productos, energía, procedimientos, métodos de organización y ordenación del trabajo, entre otros.

**Caída de personas al mismo nivel:** Una caída de personas al mismo nivel ocurre cuando una persona se cae en el mismo nivel del piso o superficie en la que estaba parada. Esto puede ocurrir por resbalones, tropiezos o pérdida de equilibrio.

**Caída de personas a distinto nivel:** Una caída de personas a distinto nivel ocurre cuando una persona se cae desde una altura, como un andamio, una escalera o una plataforma elevada. Estas caídas pueden ser especialmente peligrosas y pueden causar lesiones graves o incluso la muerte.

**Caída de objetos por desplome o derrumbamiento:** Una caída de objetos por desplome o derrumbamiento ocurre cuando objetos como materiales de construcción, herramientas o maquinaria se caen debido a una falla estructural o una mala manipulación.

**Caída de objetos en manipulación:** Una caída de objetos en manipulación ocurre cuando un objeto se cae mientras se está transportando o manipulando.

Esto puede ocurrir debido a una mala manipulación, falta de capacitación o equipos de seguridad inadecuados.

**Caída de objetos desprendidos:** Una caída de objetos desprendidos ocurre cuando objetos como tornillos, piezas o herramientas se caen debido a una falla en la sujeción o suelta accidental.

**Pisadas sobre objetos:** Una pisada sobre objetos ocurre cuando una persona pisa sobre objetos que están en el suelo y puede provocar una caída o lesiones.

**Choque contra objetos inmóviles:** Un choque contra objetos inmóviles ocurre cuando una persona se golpea con un objeto fijo, como una pared, una puerta o un poste.

**Choques contra objetos móviles:** Un choque contra objetos móviles ocurre cuando una persona es golpeada por un objeto en movimiento, como un vehículo o una maquinaria.

**Contacto por objetos, herramientas o máquinas corto punzante:** Un contacto por objetos, herramientas o máquinas corto punzante ocurre cuando una persona entra en contacto con objetos afilados, como cuchillos, tijeras, agujas u otros objetos punzantes.

**Proyección de fragmentos o partículas sólidas:** La proyección de fragmentos o partículas sólidas ocurre cuando objetos como herramientas o materiales se rompen o explotan y lanzan fragmentos o partículas en el aire que pueden causar lesiones.

**Atrapamiento por o entre objetos, máquinas o herramientas:** Un atrapamiento por o entre objetos, máquinas o herramientas ocurre cuando una persona queda atrapada o aprisionada entre objetos o maquinaria.

**Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos:** Un atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos ocurre cuando una máquina o vehículo se vuelca y atrapa a una persona debajo.

**Contactos eléctricos directos:** Un contacto eléctrico directo ocurre cuando una persona entra en contacto con una fuente eléctrica activa, como un cable eléctrico expuesto o un dispositivo eléctrico defectuoso

**Contactos eléctricos indirectos:** Un contacto eléctrico indirecto ocurre cuando una persona entra en contacto con una superficie o un objeto que está cargado eléctricamente debido a un fallo en el sistema eléctrico.

**Incendios:** Los incendios son eventos en los que el fuego se propaga sin control y puede causar daño a la propiedad, lesiones y la muerte. Los incendios pueden ser causados por una variedad de factores, como fallas en el sistema eléctrico, el uso inadecuado de productos inflamables y la mala manipulación de fuentes de calor.

**Exposición a contaminantes químicos:** La exposición a contaminantes químicos ocurre cuando una persona entra en contacto con sustancias químicas que contaminan el medio ambiente y pueden causar daño a la salud. Estos contaminantes pueden incluir sustancias químicas liberadas en la atmósfera, el agua y el suelo, y pueden provenir de fuentes industriales, agrícolas y residenciales.

**Equipos de Protección Personal:** Los equipos de protección personal (EPP) son dispositivos o elementos diseñados para proteger a los colaboradores de los riesgos que puedan existir en el lugar de trabajo. Estos equipos son utilizados cuando otras medidas de control no son suficientes para prevenir la exposición a los riesgos laborales, y su uso puede ser obligatorio en determinadas situaciones. Para que se consideren funcionales, los equipos de protección personal deben cumplir con ciertos requisitos. Estos requisitos varían según el tipo de equipo, pero algunos de los más comunes son:

- Deben ser adecuados para el riesgo específico que se está tratando de controlar.
- Deben estar diseñados y fabricados de manera que ofrezcan la protección necesaria.

- Deben ser cómodos y ajustarse correctamente al trabajador.
- Deben permitir la realización de la tarea para la que se está utilizando.
- Deben ser fáciles de limpiar y mantener.

Los equipos de protección personal se pueden clasificar en diferentes categorías, dependiendo del tipo de riesgo que estén diseñados para controlar. Algunos ejemplos de categorías de EPP son: • Protección para la cabeza: cascos, gorras, sombreros, etc.

- Protección para los ojos y la cara: gafas de seguridad, pantallas faciales.
- Protección auditiva: tapones para los oídos, orejeras, etc.
- Protección respiratoria: mascarillas, respiradores, etc.
- Protección de las manos y los brazos: guantes, mangas, etc.
- Protección de los pies y las piernas: zapatos de seguridad, botas, etc.

Es importante que se seleccione el equipo de protección personal adecuado para el riesgo específico y que se capacite a los colaboradores en su uso correcto. También es necesario que se realice el mantenimiento y la limpieza adecuados de los equipos de protección personal para asegurar su efectividad.

**Condiciones de Trabajo:** Conjunto de factores del ambiente de trabajo que influyen sobre el estado funcional del trabajador, sobre su capacidad de trabajo, salud o actitud durante la actividad laboral.

**Condición Insegura o Peligrosa:** Es todo factor de riesgo que depende única y exclusivamente de las condiciones existentes en el ambiente de trabajo. Son las causas técnicas; mecánicas; físicas y organizativas del lugar de trabajo (máquinas, resguardos, órdenes de trabajo, procedimientos entre otros).

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

- Señalización
- Riesgo eléctrico
- Riesgo de incendios

- Máquinas y equipos de trabajo
- Manipulación de transporte de materiales

**Accidentes:** Es el suceso eventual o acción que involuntariamente, con ocasión o consecuencia del trabajo, resulte la muerte del trabajador o una lesión orgánica o perturbación funcional de carácter permanente o transitorio.

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

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

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

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

**Accidente Mortal** Se consideran todos los accidentes de trabajo que provoquen el fallecimiento de la persona que trabaja. (MITRAB, 2007)

## 5.2. Artículos de higiene y seguridad

Se proporciona los artículos de higiene de seguridad del trabajo, así como las obligaciones del empleador y trabajador.

**Artículo 9.-** Por mandato de esta Ley crease el Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo, así como los Consejos Departamentales y Regionales de Higiene y Seguridad del Trabajo, los que se regirán de acuerdo con el reglamento que apruebe el Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo.

**Artículo 10.-** El Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo es el órgano colegiado de participación interinstitucional, serán parte de este Consejo: las asociaciones profesionales de los empleadores, las organizaciones sindicales de los trabajadores y las instituciones del estado. Tendrá como misión proponer y aprobar políticas en materia de prevención y promoción de la higiene y seguridad de los trabajadores.

**Artículo 11.-** Quórum del Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo: Este sesionará y tomará acuerdos con los miembros que asistan del gobierno, de las asociaciones profesionales de los empleadores y con el ochenta por ciento (80%) de la representación de las organizaciones sindicales de los trabajadores, con personalidad jurídica y representación nacional.

**Artículo 12.-** El Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo, funcionará conforme la normativa que se establece en el Reglamento Interno del Consejo, el cual elabora, aprueba y modifica el mismo.

**Artículo 13.-** El Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo, tiene su domicilio en la ciudad de Managua y está adscrito al Ministerio del Trabajo, y en cumplimiento de su responsabilidad desarrollará las siguientes actividades:

- a) Apoyar técnicamente y colaborar en la elaboración y aprobación de las normativas y/o resoluciones en materia de higiene y seguridad.
- b) Desarrollar actividades de promoción, divulgación de la prevención y capacitación de los riesgos laborales.
- c) Brindar apoyo, asesoramiento técnico en la elaboración y desarrollo de instructivos y procedimientos de actuación en la prevención de los riesgos laborales.

- d) Colaborar con organismos para el desarrollo de programas de asistencia y cooperación en este ámbito.
- e) Promover y desarrollar programas de investigación y aplicación de métodos de prevención.
- f) Aprobar el Plan Estratégico Nacional del Consejo.
- g) Conformar subcomisiones de trabajo para investigar los casos de trascendencia, dictaminar resoluciones a presentar al consejo para su aprobación.
- h) Crear su propio reglamento de funcionamiento interno del Consejo.
- i) Elaborar su presupuesto.

**Artículo 14.-** El Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo para su funcionamiento y la ejecución de sus actividades se financiará a través de:

- a) Cooperación técnica y financiamiento de organismos no gubernamentales.
- b) La asignación en el Presupuesto General de la República a través del presupuesto del Ministerio del Trabajo.

**Artículo 15.-** El Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo, estará integrado por miembros propietarios y sus respectivos suplentes de la siguiente forma:

- a) El ministro del Trabajo, quien lo presidirá;
- b) Un delegado, nombrado por el Ministerio de Salud;
- c) Un delegado, nombrado por el Instituto Nicaragüense de Seguridad Social;
- d) Un delegado, nombrado por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales;
- e) Un delegado, nombrado por el Ministerio de Educación;
- f) Un delegado, nombrado por el Ministerio de Fomento, Industria y Comercio;
- g) Un delegado, nombrado por el Ministerio de Transporte e Infraestructura;
- h) Un delegado, nombrado por la Dirección General de Bomberos del Ministerio de Gobernación;
- i) Un delegado, nombrado por el Ministerio Agropecuario y Forestal;

- j) Un delegado por cada Organización Sindical con representación y de ámbito nacional;
- k) Un delegado por cada Organización Empresarial con representación nacional;
- l) Un delegado por las Universidades que incluyen en su pensum académico la materia de higiene y seguridad del trabajo.
- m) El Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo podrá invitar a otras entidades y organizaciones a participar en las reuniones como invitados especiales, para brindar sus aportes, con voz, pero sin voto.

**Artículo 16.-** El Consejo Departamental o Regional estará presidido por el Inspector de Higiene y Seguridad del Trabajo del Departamento o región respectiva. El Consejo Departamental o Regional sesionará y tomará acuerdos con los miembros que asistan de los empleadores y con el cincuenta por ciento (50%) de la representación de las organizaciones sindicales con personalidad jurídica y representación local, y estará integrado por:

- a) Un delegado Departamental del Ministerio de Salud;
- b) Un Delegado Departamental del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social;
- c) Un Delegado Departamental del Ministerio de Educación;
- d) Un Delegado Departamental de la Dirección General de Bomberos;
- e) Un Delegado Departamental del Ministerio Agropecuario y Forestal;
- f) Un Delegado Departamental del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales;
- g) Un delegado por las organizaciones sindicales con representación departamental o regional;
- h) Un delegado por cada organización empresarial;
- i) Un delegado por las universidades que abordan en su pensum académico la materia de higiene y seguridad del trabajo.
- j) El Consejo Departamental podrá invitar u otras entidades y organizaciones a participar en las reuniones como invitados especiales, para brindar sus aportes con voz, pero sin voto; y
- k) Un delegado del Consejo Regional, en el caso de las Regiones Autónomas

(Asamblea Nacional de Nicaragua, 2007)

**Artículo 17.-** En el marco de la coordinación interinstitucional entre el Ministerio de Salud, Instituto Nicaragüense de Seguridad Social y el Ministerio del Trabajo, se realizarán acciones comprendidas en su ámbito de competencia entre otros:

- a. Promoción y asesoramiento técnico.
- b. Realización de estudios epidemiológicos para la identificación y prevención de las patologías que se deriven de la exposición de riesgos ambientales.
- c. Realizar estudios, investigaciones y divulgación de estadísticas relacionadas a la salud de los trabajadores.
- d. Desarrollar programas específicos dirigidos a promover la mejora del ambiente de trabajo y el perfeccionamiento de los niveles de protección

**Artículo 18.-** Son Obligaciones del Empleador:

1. Observar y cumplir con las disposiciones de la presente Ley, su reglamento, normativas y el Código del Trabajo. El incumplimiento de estas obligaciones conlleva a sanciones que van desde las multas hasta el cierre del centro de trabajo, de acuerdo al procedimiento establecido al efecto.
2. Adoptar las medidas preventivas necesarias y adecuadas para garantizar eficazmente la higiene y seguridad de sus trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo.
3. El empleador tomando en cuenta los tipos de riesgo a que se expongan los trabajadores, y en correspondencia con el tamaño y complejidad de la empresa, designará o nombrará a una o más personas, con formación en salud ocupacional o especialista en la materia, para ocuparse exclusivamente en atender las actividades de promoción, prevención y protección contra los riesgos laborales.
4. Para dar cumplimiento a las medidas de prevención de los riesgos laborales, el empleador deberá:
  - a. Cumplir con las normativas e instructivos sobre prevención de riesgos laborales;

- b. Garantizar la realización de los exámenes médicos ocupacionales de forma periódica según los riesgos que estén expuestos los trabajadores; y
  - c. Planificar sus actuaciones preventivas en base a lo siguiente:
    - 1) Evitar los riesgos;
    - 2) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar;
    - 3) Combatir los riesgos en su origen;
    - 4) Adaptar el trabajo a la persona;
    - 5) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro;
    - 6) Adoptar medidas que garanticen la protección colectiva e individual
    - 7) Dar la debida información a los trabajadores.
5. Elaborar un diagnóstico inicial que contemple un mapa de riesgos laborales específicos de la empresa y su correspondiente plan de prevención y promoción del trabajo saludable. El diagnóstico deberá ser actualizado cuando cambien las condiciones de trabajo o se realicen cambios en el proceso productivo, y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se haya producido. Una vez que entre en vigencia la presente ley, todas las empresas existentes en el país tendrán un plazo de 6 meses para la elaboración del citado diagnóstico y su correspondiente plan de prevención y promoción del trabajo saludable.
6. Para iniciar sus actividades laborales, la empresa debe tener licencia de apertura en materia de higiene y seguridad del trabajo, de acuerdo al procedimiento y requisitos que establezca el reglamento y las normativas.
7. Constituir en su centro de trabajo una comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo, que deberá ser integrada con igual número de trabajadores y representantes del empleador, de conformidad a lo establecido en la presente Ley.
8. Elaborar el reglamento técnico organizativo en materia de higiene y seguridad del trabajo.

9. Exigir a los contratistas y sub-contratistas el cumplimiento de las obligaciones legales en materia de higiene y seguridad del trabajo. En caso contrario se hace responsable solidario por los daños que se produzcan por el incumplimiento de esta obligación.
10. Analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, prevención de incendios y evacuación de los trabajadores.
11. Notificar a la autoridad competente los datos de la actividad de su empresa, y entre ellos, los referidos a las materias y productos inflamables, tóxicos o peligrosos.
12. Permitir el acceso a los lugares de trabajo a los Inspectores de Higiene y Seguridad del Trabajo en cualquier momento, mientras se desarrolla la actividad laboral, debidamente identificados y suministrar la información que sea solicitada, bajo sigilo y estrictamente relacionada con la materia.
13. Suspender de inmediato los puestos de trabajo, que impliquen un riesgo inminente laboral, tomando las medidas apropiadas de evacuación y control.
14. Proporcionar gratuitamente a los trabajadores los equipos de protección personal específicos, según el riesgo del trabajo que realicen, darles mantenimiento, reparación adecuada y sustituirlo cuando el acceso lo amerite.
15. Inscribir a los trabajadores desde el inicio de sus labores o actividades en el régimen de la seguridad social en la modalidad de los riesgos laborales.
16. Se deberá mantener un botiquín con una provisión adecuada de medicinas y artículos de primeros auxilios y una persona capacitada en brindar primeros auxilios, según lo disponga en su respectiva norma. (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2007)

**Artículo 19.-** El empleador debe proporcionar gratuitamente los medios apropiados para que los trabajadores reciban formación e información por medio de programas de entrenamiento en materia de higiene, seguridad y salud de los trabajadores en los lugares de trabajo.

**Artículo 20.-** El empleador debe garantizar el desarrollo de programas de capacitación en materia de higiene y seguridad, cuyos temas deberán estar vinculados al diagnóstico y mapa de riesgo de la empresa, mediante la calendarización de estos programas en los planes anuales de las actividades que se realizan en conjunto con la comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo, los que deben ser dirigidos a todos los trabajadores de la empresa, por lo menos una vez al año.

**Artículo 21.-** El empleador debe garantizar en el contenido de los programas de capacitación en su diseño e implementación de medidas en materia de primeros auxilios, prevención de incendio y evacuación de los trabajadores. La ejecución y desarrollo de estos eventos deben ser notificados al Ministerio del Trabajo.

**Artículo 22.-** El empleador debe garantizar que el personal docente que realice las acciones de capacitación debe ser personal calificado, con dominio en la materia de higiene y seguridad del trabajo y que esté debidamente acreditado ante el Ministerio del Trabajo (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2007)

**Artículo 23.-** El empleador debe garantizar una vigilancia adecuada de la salud de los trabajadores, cuando en su actividad laboral concurren algunos elementos o factores de exposición a riesgos higiénicos industriales, de conformidad a lo dispuesto en el reglamento o normativas.

**Artículo 24.-** Los trabajadores tienen derecho a conocer y obtener toda información relacionada con su estado de salud, con respecto a los resultados de las valoraciones médicas practicadas, respetando siempre la confidencialidad en todos los casos (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2007)

### 5.3. Procedimiento Técnico de higiene y seguridad del trabajo.

**Artículo 7.** Para la Evaluación de Riesgo se deberá iniciar con:

- a) Valoración de la empresa, en todas y en cada una de las áreas destacando su funcionalidad, personal, instalaciones, materias primas utilizadas, máquinas y equipos, puntos críticos de control del proceso, medio ambiente de trabajo, si han existido accidentes en los últimos dos años y si se ha efectuado o no una investigación de accidentes. La gestión del riesgo comienza con identificación de aquellas situaciones como: jornada de trabajo, exigencia laboral, procedimientos de trabajo, procedimientos de parada de equipos por efectos de mantenimiento, actividades y tareas profesionales en la que los trabajadores puedan correr riesgo de exposición. En base a lo dispuesto anteriormente se elaborará un cuestionario y/o lista de revisión que incorpore las áreas y los componentes presentes, aspectos que van hacer objeto en la evaluación de riesgo.
- b) En aquellas áreas que al momento de evaluar nos encontremos con varios factores de riesgos difíciles de identificar; pero cuyo nivel de riesgo puede ser totalmente distinto a otro similar se procederá a realizar un análisis independiente de las matrices. Estos tipos de casos serán tratados de esta forma sólo cuando resulte de interés individualizar elementos deficientes respecto a un determinado tipo de daño, se usará un cuestionario de revisión de manera individual, subdividiendo el área de aplicación inicial, por puestos de trabajo, operaciones u otros elementos a considerar.

**Artículo 8.** El empleador debe de integrar la evaluación de riesgos a la gestión y administración general de la empresa, y puede ser vista como una herramienta para obtener información valiosa que sirva para desarrollar medidas de protección, mantener y promover la salud, el auto cuidado y el bienestar de las personas trabajadoras.

**Artículo 9.** Etapas que se deben considerar en una evaluación de riesgo.

- a. Identificación del peligro
- b. Estimación del riesgo o evaluación de la exposición
- c. Valoración del riesgo o relación dosis respuesta
- d. Caracterización del riesgo o control del riesgo.

**Artículo 10.** El empleador en coordinación con la Comisión Mixta, realizarán la identificación de peligros por puestos de trabajo, operaciones y otros factores, considerando los agentes probables que producen daños.

**Artículo 11.** Para la evaluación de los puestos de trabajo con exposición a riesgos laborales, se deberán considerar los siguientes aspectos:

- Descripción de puesto de trabajo.
- Tipo de trabajo (leve, moderado y pesado).
- Probabilidad de presencia de los agentes presente en el proceso habitual de trabajo.
- Frecuencia de la exposición.
- Factores relativos a la organización y procedimientos de trabajo.
- Conocimiento de los posibles riesgos por parte de los trabajadores.
- Identificar actitudes y prácticas laborales riesgosas.
- Otros aspectos que se deben considerar en la empresa conforme a la naturaleza de su actividad económica.

**Artículo 12.** Para estimar la probabilidad de los factores de riesgo a que estén expuestas las personas trabajadoras en el puesto de trabajo, se tomarán en cuenta las condiciones mostradas en la siguiente tabla:

Tabla  
**Condiciones para calcular la probabilidad**

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada				
Medidas de control ya implantadas son adecuadas				
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas				
Protección suministrada por los EPP				
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada				
Condiciones inseguras de trabajo				
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos				
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección				
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)				
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo				
<b>TOTAL,</b>				

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

**Artículo 13.** Para determinar la Severidad del Daño se utilizará la siguiente tabla

Severidad del daño	Significado
<p>Baja Ligeramente Dañino</p>	<p>Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días</p>
<p>Medio Dañino</p>	<p>Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.</p>
<p>Alta Extremadamente Dañino</p>	<p>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.</p>

**Artículo 14.** El cálculo de la Estimación del Riesgo, será el resultado de la probabilidad y la severidad del daño, para ellos se utilizará la siguiente matriz:

		Severidad (Consecuencia)		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo Trivial T	Riesgo Tolerable TL	Riesgo Moderado M
	Media M	Riesgo Tolerable TL	Riesgo Moderado M	Riesgo Importante IM
	Alta A	Riesgo Moderado M	Riesgo Importante IM	Riesgo Intolerable IN

**Artículo 15.** Los niveles de riesgo indicado en el artículo anterior, forma la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implementar unos nuevos; así como la temporización de las acciones. En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como un punto de partida para la toma de decisión. Esta tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, serán proporcionales al riesgo

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 mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

**Artículo 16.** Se deberá de tener en cuenta la siguiente jerarquía de prioridades como un punto de partida para la toma de decisión, en los controles de riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de prevención:

1. Intolerable
2. Importante
3. Moderado
4. Tolerable
5. Trivial

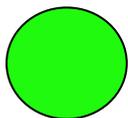
**Artículo 17.** Los significados de los distintos niveles de probabilidad y severidad son resumidos en el siguiente cuadro:

Localización:		Inicial:			Seguimiento:							Medidas preventivas / Peligro identificados	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
Actividad / Puesto de trabajo:		Fecha de la evaluación:													Si	No	
		Fecha de la última evaluación:															
Trabajadores expuestos:		Probabilidad			Consecuencia			Estimación de riesgo					Medidas preventivas / Peligro identificados	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Si	No
Mujeres:	Hombres:																
No	Peligro Identificado	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					

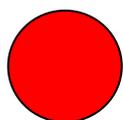
**Artículo 18.** Con las disposiciones señaladas en los arts. 16 y 17 se integrarán y se elaborará el plan de acción conforme modelo indicado en este artículo.

PLAN DE ACCIÓN				
Peligro Identificado	Medidas preventivas y/o acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficiencia de la acción

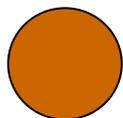
**Artículo19.** Los colores que se deben utilizar para ilustrar los grupos de factores de riesgo a continuación se detallan



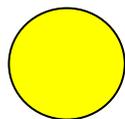
1) El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes físicos: la temperatura, la ventilación, la humedad, el espacio de trabajo, la iluminación, el ruido, las vibraciones, los campos electromagnéticos, las radiaciones no ionizantes, las radiaciones ionizantes. Y que pueden provocar enfermedad ocupacional a las personas trabajadoras.



2) 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.



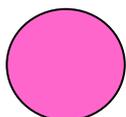
3) El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes biológicos: bacterias, virus, parásitos, hongos, otros.



4) 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.



5) 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.



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

**Artículo 20:** Fases que se deben considerar en la elaboración del Mapa de Riesgo

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

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.

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

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:

1. Trivial (T)
2. Tolerable (TL)
3. Moderado (M)
4. Importante (IM)
5. Intolerable (IN)

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

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

Color	Factor de Riesgos	Categoría Estimación de Riesgo	Número de Trabajadores Expuestos	Efecto a la Salud (Riesgo Laboral)
	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			
	Condición de Seguridad			
	Salud reproductiva			

**Artículo 24.** Se elaborará una matriz del Mapa de Riesgo laboral que deberá contener la siguiente información:

Área	Peligro Identificado	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (Derivadas de la Evaluación de riesgo)

## VI. Diseño Metodológico

### 6.1. Tipo de investigación

Es fundamental emplear diversas estrategias de investigación para lograr un trabajo exhaustivo y bien fundamentado. Y sobre todo garantizar información precisa y actualizada para obtener resultados exactos en la evaluación.

Se ha definido el tipo de investigación de acuerdo a los siguientes criterios:

**Investigación descriptiva:** Se centra en describir y medir fenómenos, situaciones o eventos tal como ocurren naturalmente, sin intervenir en ellos. Se utiliza para responder preguntas sobre el qué, quién, cuándo y cómo de un fenómeno.

**Investigación explicativa:** Este tipo de investigación se enfoca en establecer relaciones de causalidad o explicar por qué ocurre un fenómeno. Busca identificar las variables que influyen en el fenómeno estudiado y comprender cómo interactúan entre sí. En este caso, se buscan respuestas a preguntas sobre el por qué o el cómo de un fenómeno.

En este estudio se combinan ambos elementos de investigación tanto, descriptiva e investigación explicativa.

Ya que, en este enfoque se busca describir un fenómeno o situación como entender las posibles causas o relaciones que puedan explicar dicho fenómeno. Es decir, se trata de proporcionar una visión detallada de la situación y al mismo tiempo, tratar de identificar los factores o variables que pueden estar contribuyendo a esa situación y entender las relaciones que subyacen al fenómeno.

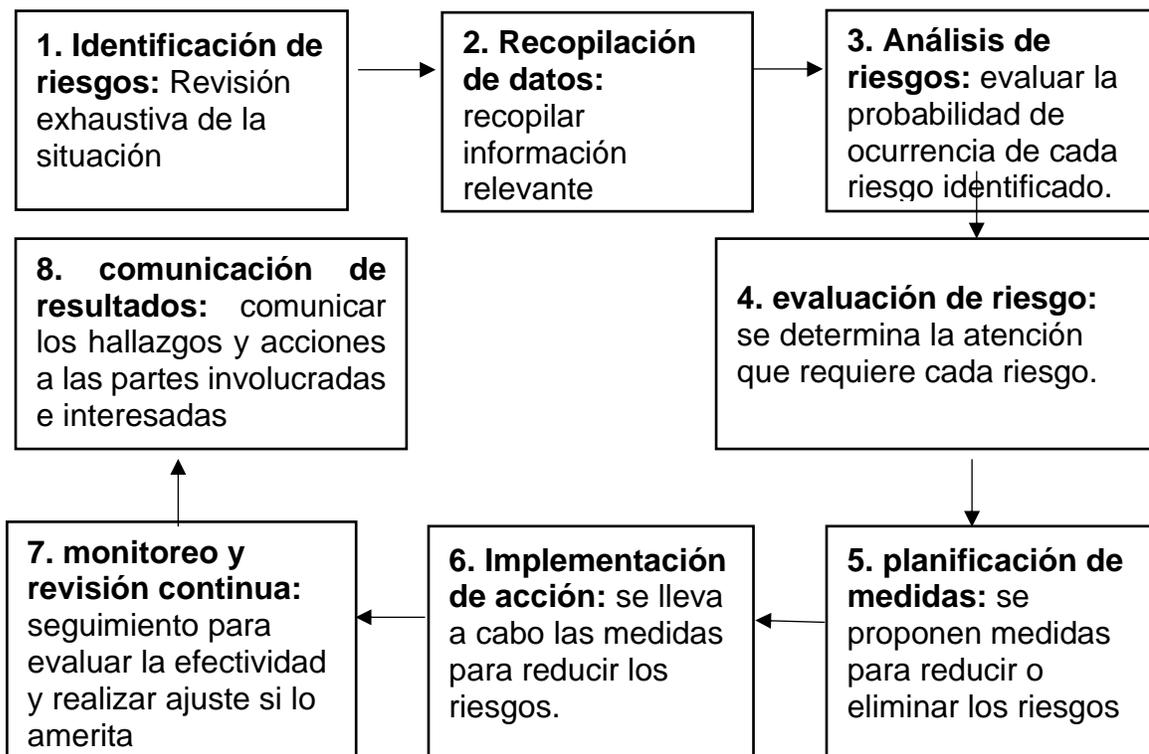
**Investigación aplicada:** en el contexto de una evaluación de riesgo implica utilizar métodos y técnicas científicas para comprender y analizar los riesgos en situaciones específicas y tomar decisiones informadas sobre cómo manejarlos de manera efectiva.

**Investigación de campo:** en un estudio de riesgo es una parte esencial para evaluar y comprender los riesgos asociados con un determinado fenómeno o situación. Esta investigación implica obtener datos directamente del lugar o contexto que se está estudiando. Y debido a que el estudio se realizará en el lugar donde se presenta el fenómeno a estudiar se estarán observando directamente los datos y no habrá intervención, ni manipulación de las variables

Para llevar a cabo la investigación se realizarán los siguientes pasos:

### 6.1.1. Realización de evaluación de riesgo

Esquema 1. Pasos para realizar evaluación de riesgo



Fuente: Elaboración propia basada en los pasos para la investigación de evaluación de riesgo

## **6.2. Población**

La población objetivo de la evaluación de riesgo estará conformada por todos los colaboradores y colaboradores que laboran en la empresa "SERVIBASCULAS S.A.". Asimismo, se considerará a cualquier otra persona que pueda estar expuesta directa o indirectamente a los riesgos, como visitantes ocasionales, proveedores, contratistas externos, personal de limpieza y clientes en general.

Es importante destacar que la población se limita a aquellos que están directamente relacionados con las operaciones y actividades propias de la empresa y que tienen la posibilidad de estar expuestos a situaciones de riesgo durante el desarrollo de sus labores o al interactuar con las básculas o equipos asociados.

## **6.3. Muestra**

La muestra seleccionada para el estudio estará compuesta por colaboradores que trabajen directamente en las actividades de la empresa. Se incluirán aquellos colaboradores que formen parte del personal de planta a tiempo completo. Los criterios de selección también considerarán su disponibilidad para participar en la investigación y se buscará incluir a representantes de cada área de la empresa como lo son producción, mantenimiento, ventas, logística y almacén, y administración con la finalidad de obtener una visión completa de las prácticas y desafíos presentes en la empresa SERVIBASCULAS S.A.

## **6.4. Técnicas de recolección de datos**

La selección y elaboración de técnicas e instrumentos es una etapa importante en la recolección de información, pues se refiere a las actividades a las que se procede para encontrar la información que se anda buscando para solucionar el problema planteado, es decir, son las herramientas el cual el investigador utiliza para obtener la información necesaria para alcanzar los objetivos planeados.

Una buena y precisa recopilación de datos es crítica para asegurar que se obtengan información confiable y así mismo tener resultados exitosos, permita optimizar los requerimientos, y que de esta manera se pueda tomar las mejores decisiones que serán fundamentales para el correcto seguimiento y desarrollo del trabajo de investigación.

Hay muchas maneras de recolectar información en una investigación. El método elegido por el investigador depende del problema de investigación que se formule. Algunos métodos de recolección de información para este trabajo investigativo, incluyen encuestas, entrevistas, observaciones y revisión de registros existentes. Para la investigación se estará tomando de referente los Formatos de evaluación de riesgo.

Entrevista: Una entrevista es una interacción que involucra al investigador y a uno de los participantes en este caso este participante será uno de los dueños de SERVIBASCULAS S.A. en que las preguntas se formulan en persona, por teléfono. Durante una entrevista, se hacen preguntas para obtener información detallada sobre información que no se pueda ver a simple vista acerca del tema de estudio.

Observación: Las observaciones son registros tomados que no requieren participación. Estos registros se hacen mientras los participantes están involucrados en conductas rutinarias y se utilizan como un indicador de lo que los participantes hacen, en lugar de apoyarse completamente en los relatos de participantes sobre su propia conducta. Un ejemplo sería un investigador observando los planes educativos usados en un aula por un maestro de escuela pública.

### 6.5. Fuentes de información

**Fuentes primaria:** Es toda aquella información obtenida de manera directa del investigador, contiene información original del investigador con los instrumentos aplicados , que no ha sido evaluada o interpretada por nadie más , se estará haciendo uso de esta fuente , mientras se apliquen las herramientas e instrumentos de recolección de datos dentro de la realidad del lugar de investigación , como las entrevistas que se realizan directamente al personal, las cuales tendrán que ser redactadas de manera correcta para su posterior uso , como lo observado y analizado por los investigadores en primera plana al realizar sus diligencias en el lugar.

Esta es la fuente más exacta para la obtención de datos ya que al estar directamente relacionados en el ambiente se consiguen datos más verídicos y completos, al igual que se estará relacionando con los participantes se podrá aclarar dudas de manera inmediata, por lo cual será la fuente principal a utilizar para la investigación a realizar en SERVIBASCULAS S.A..

**Fuente secundaria:** Es toda aquella información utilizada en el trabajo de investigación que pertenece o fue extraída de una fuente primaria no original del investigador pero que es utilizada especialmente para facilitar y maximizar el trabajo en cuestión. Se parten de datos preelaborados, como pueden ser datos obtenidos de los antecedentes de la empresa o su historial de higiene y seguridad, datos oficiales de la empresa entre otros.

Para la realización de este proyecto de investigación también será necesario hacer uso de todas las fuentes secundarias a disposición que nos pueda suministrar información concreta sobre el tema.

## **VII. Identificación de peligro y riesgo**

Para abordar la identificación de peligros y riesgos, es imperativo adquirir un conocimiento profundo de la empresa en cuestión. Esto implica la comprensión de su estructura organizativa, sus operaciones y sus objetivos. Asimismo, es esencial considerar y tomar en cuenta la trayectoria previa de incidentes o accidentes, con el propósito de extraer lecciones de las experiencias anteriores.

La empresa se compone de diversas áreas y actividades que pueden presentar peligros y riesgos únicos. Estas áreas pueden abarcar desde la producción y el almacenamiento hasta la logística y las oficinas. Identificar estas áreas y actividades es un primer paso fundamental para un proceso efectivo de identificación de riesgos.

### **7.1. Generalidades de la empresa.**

SERVIBASCULAS S.A. Nicaragua es una empresa especializada en la distribución, ventas y fabricación a la medida de sistemas de pesaje. Lo que implica una amplia gama de equipos para cada necesidad básculas de cocina, básculas de baño, básculas industriales, básculas de precisión y otros tipos, según las necesidades del cliente. Además de brindar soporte y servicios de instalación para una amplia variedad de básculas y balanzas, ofrecen calibración de equipos de pesaje de todo tipo, siguiendo las pautas tanto nacionales como internacionales. Llevando a cabo evaluaciones, reparaciones y verificaciones en conformidad con las directrices de los fabricantes, también el mantenimiento de básculas ya que es esencial para garantizar la confiabilidad y precisión en la medición del peso de los productos.

### **7.2. Ubicación de la empresa**

SERVIBASCULAS S.A. está situada en km 4.4 carretera norte frente a logix plaza en Managua, Nicaragua también accediendo a más información en su web corporativa <https://www.servibascalas.com>

### **7.3. Misión de la empresa.**

Proveer un excelente y eficaz servicio a los clientes en general, de manera personalizada, brindando calidad y soluciones integrales en equipos de pesaje y mantenimientos para satisfacer las necesidades desde lo industrial hasta lo personal en el ramo, minimizando los tiempos y costos de los mismos.

### **7.4. Visión de la empresa.**

Crecer y convertirse en la referencia número uno a nivel nacional en materia de equipos de pesaje, liderar el mercado de balanzas y básculas en mediana y alta capacidad, trabajando de manera profesional y responsable para convertir el desempeño y dedicación, en crecimiento sostenido de la Empresa y por ende contribuir en el desarrollo personal y profesional de sus colaboradores.

### **7.5. Valores de la empresa**

Se trabaja con un alto grado de honestidad, sobre todo, además con respeto mutuo, y con la responsabilidad que debe caracterizar a una empresa con compromiso, el cual transmiten a sus clientes, haciendo un trabajo con eficiencia a través del trabajo en equipo el cual funciona haciendo las cosas con puntualidad y dedicación.

### **7.6. Estructura organizacional de la empresa**

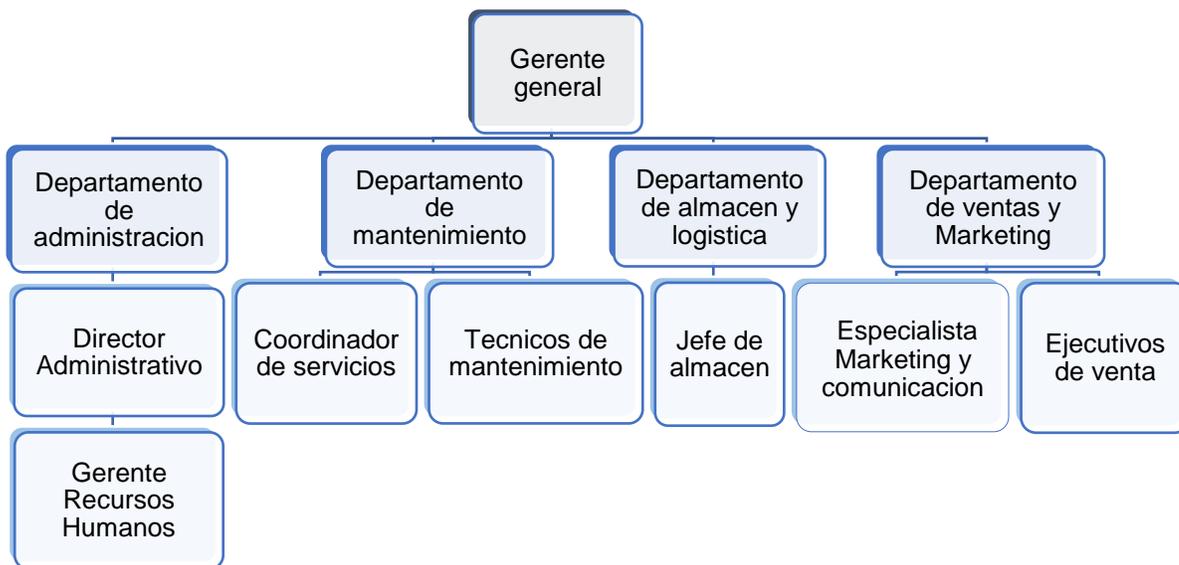
Para comprender cómo la empresa opera y cómo se pueden abordar los riesgos de manera efectiva. Se debe conocer la estructura organizacional ya que sirve como contexto importante. Que permite identificar quiénes son los responsables de las diferentes áreas y funciones dentro de la empresa. Esto es crucial para determinar quiénes deben tomar medidas preventivas y correctivas en caso de peligros o riesgos identificados. También es fundamental para garantizar que las recomendaciones de seguridad se dirijan a las personas y departamentos adecuados.

- **Gerente general:** Tiene la responsabilidad de liderar la organización, tomar decisiones estratégicas, asegurarse de que se cumplan los objetivos y representar a la empresa tanto interna como externamente. Su papel es fundamental para el éxito y la dirección de la empresa. y está encargado de los departamentos que tiene la empresa
  
- **Departamento de administración:** el departamento de administración es esencial en cualquier organización, y SERVIBASCULAS S.A. está compuesto por:
  - **Director administrativo:** supervisa todas las operaciones administrativas, financieras y estratégicas de la organización y este a su vez incluye al personal encargado de recursos humanos (RRHH)
  - **Gerente de Recursos Humanos (RRHH):** se encarga de gestionar el capital humano de la empresa. Esto implica funciones relacionadas con la contratación, capacitación, desarrollo del personal, evaluación del desempeño, manejo de asuntos laborales y la creación de políticas y procedimientos para la gestión de recursos humanos.
  
- **Departamento de mantenimiento.** El departamento de mantenimiento lo subdivide
  - **Coordinador de servicios:** Encargado de programar y coordinar las visitas de servicios.
  - **Técnicos de mantenimiento:** Realizan el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos.
  
- **Departamento de almacén y logística:** designado para el almacenamiento y el resguardo tanto de productos como de la materia prima para los equipos.

- **Jefe de almacén:** Coordina la gestión de inventario, envíos, recepción y la distribución de equipos y materia prima.
- **Departamento de ventas:** es el área específica en la que la empresa se enfoca en promocionar, vender y brindar sus productos o servicios. Y está compuesto por:
  - **Especialista marketing y comunicación:** responsable de estrategias de marketing de las promociones y publicidad.
  - **Ejecutivos de venta:** Encargados de la venta de equipos y servicios de mantenimiento que se ofrecen.

### 7.7. Estructura organizacional

Esquema 2. Organigrama Jerárquico



Fuente: Elaboración propia organigrama actual de la empresa SERVIBASCULAS S.A. (2024)

## 7.8. Identificación de riesgos

En la identificación y evaluación de riesgos presentes en el entorno laboral se utilizó una herramienta fundamental El **check-list del MITRAB** (Ministerio del Trabajo) de Nicaragua. Ha servido como guía para la identificación de los peligros y riesgos presentes en el centro de laboral y facilitar la evaluación de los riesgos, considerando la probabilidad de ocurrencia y la severidad de las consecuencias con el fin de que se estableciera las medidas de control necesarias para prevenir o minimizar los riesgos.

Los campos se completaron después de revisar documentos existentes, realizar inspecciones en el lugar, entrevistar a expertos y observar las operaciones en curso

Tabla 1. Bloque Aspectos técnicos.

<b>BLOQUE1: ASPECTOS TECNICOS ORGANIZATIVOS</b>		
<b>CODIGO</b>	<b>INFRACCION GENERICA DISPOSICION LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)</b>	<b>SI NO NA</b>
1,1	Se tiene a una persona encargada de atender la higiene y seguridad <b>(Art18, núm.3). Ley618</b>	NO
	Se realizó evaluación inicial de los riesgos, mapa de riesgo y plan de intervención. <b>(Art 18, núm. 4 y 5). Ley 618</b>	SI
1,2	Tiene licencia en materia de higiene y seguridad <b>(Arto 18, núm.6) Ley 618</b>	SI
1,3	Tiene elaborado e implementado su plan de emergencia (primeros auxilios, prevención de incendios y evaluación). <b>(Arto 18, núm.10, Arto.179 ley 618)</b>	SI
	Tienen inscritos a los trabajadores en régimen del seguro social. <b>(Arto 18, Núm.15 Ley 618)</b>	SI
	Hay botiquín de primeros auxilios <b>(Arto 18, núm.16 Ley 618)</b>	SI
1,4	Se da formación e información en materia de higiene, seguridad y salud <b>(Arto 19 y 20 Ley 618)</b>	SI
1,5	Se realiza capacitación en los temas de: primeros auxilios, prevención de incendio y evaluación de los trabajadores notificando al ministerio del trabajo <b>(Arto 21. Ley 618)</b>	SI

1,7	Se realizan los exámenes médicos preempleo y periódicos, se lleva expediente médico. <b>(Arto 23,25 y 26 Ley 618)</b>	SI
1,8	Se da la información a los trabajadores de su estado de salud basados en los resultados de las valoraciones médicas practicadas. <b>(Arto 24 Ley 618)</b>	SI
1,9	Se notifican los resultados de los exámenes médicos al MITRAB en el plazo de los 5 días después de su realización <b>(Arto 27 Ley 618)</b>	SI
1,10	Reportan al MITRAB los accidentes leves, graves, muy graves y mortales en formato establecido. <b>(Arto 28 Ley 618)</b>	SI
	Reportan al MITRAB la no ocurrencia de los accidentes <b>(Arto 29 Ley 618)</b>	SI
	Llevar registro de las estadísticas de los accidentes y enfermedades laborales <b>(Arto 31 Ley 618)</b>	SI
1,11	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 <b>(Arto 35 Ley 618)</b>	SI
	Los contratistas y subcontratistas están dando cumplimiento a las disposiciones en materia de higiene y seguridad del trabajo en relación a sus trabajadores. <b>(Arto 33 y 35 Ley 618)</b>	SI
1,12	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. <b>(Arto 34 Ley 618)</b>	SI
1,13	Se notifica mensualmente al Ministerio de trabajo, el listado de los Importadores y productos químicos autorizados para su importación. <b>(Arto 36 Ley 618)</b>	SI
1,15	Se tiene conformada y/o actualizada la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del trabajo. <b>(Arto 41 Ley 618)</b>	NO

1,16	Se solicita al MITRAB la autorización de despido de uno de los miembros de las CMHST, con previa comprobación de la causa justa alegada. <b>(Arto 47 Ley 618)</b>	NO
	Se notifica al MITRAB la modificación y/o reestructuración que se realice en la CMHST. <b>(Arto49 y 54 Ley 618)</b>	NO
1,17	La Comisión Mixta registrada tiene elaborado y aprobado su plan de trabajo anual. <b>(Arto 53 Ley 618)</b>	NO
	La Comisión Mixta registrada tiene elaborado y aprobado Reglamento Interno de Funcionamiento <b>(Arto 55 Ley 618)</b>	NO
1,18	Los miembros de la comisión mixta se están reuniendo al menos una vez al mes. <b>(Arto 59 Ley 618)</b>	NO
	Se registran en el libro de actas los acuerdos de las reuniones. <b>(Arto 60 Ley 618)</b>	NO
1,19	El empleador tiene elaborado y aprobado el reglamento técnico organizativo en materia de Higiene y Seguridad del Trabajo. <b>(Arto 61 y 66 Ley 618)</b>	SI
	El reglamento técnico organizativo en materia de Higiene y Seguridad del trabajo es del conocimiento de los trabajadores. <b>(Arto.67 Ley 618)</b>	SI
1,2	El empleador le da cumplimiento a las medidas y regulaciones sobre prevención de riesgos laborales contenidas en el RTO de su centro de trabajo. <b>(Arto 68 Ley 618)</b>	SI
	El empleador tiene actualizado el contenido de los reglamentos técnicos organizativos en materia de HST. <b>(Arto. 72 ley 618)</b>	SI
1,21	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. <b>(Arto 197 Ley 618)</b>	SI
1,23	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/o operación). <b>(Arto 131 Ley 618)</b>	SI

1,24	El empleador ha realizado evaluación de los riesgos higiénicos industriales (físicos, químicos ó biológicos) que contenga el mapa de riesgos y plan de intervención correspondiente. <b>(Arto 114 Ley 618)</b>	NO
	El empleador está actualizando la evaluación de riesgos al producirse modificaciones en el proceso productivo para la elección de sustancias o preparadas químicas, en la modificación de los lugares de trabajo cuando se detecte que un trabajador presente alteraciones a la salud. <b>(Arto 114 numeral 2 Ley 618)</b>	SI
	Se lleva registro de los datos obtenidos de las evaluaciones, lista de trabajadores expuestos, agentes nocivos y registro del historial médico individual. <b>(Arto 115 Ley 618)</b>	SI
1,26	El empleador tiene elaborado un plan de comprobación del uso y manejo de los equipos de protección personal a utilizarse a la exposición de los riesgos especiales. <b>(Arto 291 Ley 618)</b>	SI
1,27	El empleador está cumpliendo en suspender a lo inmediato los puestos de trabajo que impliquen un riesgo inminente laboral. <b>(Arto 18, numeral 13)</b>	SI

Fuente: Elaboración propia basada en la Ley 618 sobre Higiene y Seguridad del Trabajo de Nicaragua.

Tabla 2. Bloque Condiciones Higiene del trabajo

<b>BLOQUE 2: CONDICIONES DE HIGIENE DEL TRABAJO</b>		
<b>CODIGO</b>	<b>INFRACCION GENERICA DISPOCISION LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)</b>	<b>SI NO NA</b>
<b>Sub-Bloque 2.1: Ambiente térmico</b>		
2.1.1	Las condiciones del ambiente térmico en los lugares de trabajo no son fuente de incomodidad y se encuentren ventilados. <b>(Arto 118 Ley 618)</b>	SI
	Los lugares de trabajo se ventilan por medios naturales o artificiales para evitar la acumulación de aire contaminado, calor o frío. <b>(Arto 119 Ley 618)</b>	SI
2.1.2	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. <b>(Arto 120 Ley 618)</b>	SI

Sub-Bloque 2.2: Ruidos		
2.2.1	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. <b>(Arto 121 Ley 618)</b>	N/A
Sub-Bloque 2.3: Iluminación		
2.3.1	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. <b>(Arto 76 Ley 618)</b>	NO
Sub-Bloque 2.4: Radiaciones no ionizantes		
2.4.1	El empleador ha adoptado medidas de higiene y seguridad en los lugares de trabajo donde existe exposición a radiaciones no ionizantes. <b>(Arto.122 Ley 618)</b>	SI
2.4.1	En los locales de trabajo que existe exposición a radiaciones no ionizantes el empleador ha adoptado el uso de equipo de protección personal necesario para la actividad que realizan. <b>(Arto 123 Ley 618)</b>	SI
2.4.2	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 <b>(Arto 124 Ley 618)</b>	SI
Sub-Bloque 2.5: Radiaciones ionizantes		
2.5.1	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 <b>(Arto. 126 ley 618)</b>	N/A
2.5.2	El empleador está cumpliendo en exigirles a los trabajadores que laboran bajo radiaciones ionizantes el uso de sus respectivos equipos de protección personal <b>(Arto.127 Ley 618)</b>	N/A
	El empleador en los riesgos de exposición a radiaciones ionizante cumple con la dosis efectiva máxima permitida sea de 20 ms	N/A
Sub-Bloque 2.6: Sustancias químicas en ambientes industriales		
2.6.2	El empleador les exige a sus proveedores que los productos utilizados en el proceso están debidamente etiquetados de material durable y resistente a la manipulación. <b>(Arto. 172 ley 618)</b>	N/A
2.6.3	El empleador a puestos baños en óptimas condiciones a disposición de los trabajadores expuestos a plaguicidas y agroquímicos. <b>(Arto.175 Ley 618)</b>	N/A

Fuente: Elaboración propia basada en la Ley 618 sobre Higiene y Seguridad del Trabajo de Nicaragua.

Tabla 3. Bloque condiciones seguridad del trabajo

<b>BLOQUE 3: CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL TRABAJO</b>		
<b>CODIGO</b>	<b>INFRACCION GENERICA DISPOCISION LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)</b>	<b>SI NO NA</b>
<b>Sub-bloque 3.1: De las condiciones de los lugares de trabajo</b>		
3.1.1	El empleador verifica el diseño y características estructurales (superficie, suelo, techo, paredes, puertas, entre otros) de los lugares de trabajo. <b>(Arto.73 hasta 113 Ley 618)</b>	SI
	El diseño y característica constructiva de los lugares de trabajo facilita el control de las situaciones de emergencia de incendio. <b>(Arto.74, 93 al 95 Ley 618)</b>	SI
	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. <b>(Arto 75 literal a) Ley 618)</b>	SI
	b) Las instalaciones y dispositivos reúnen los requisitos de dar, protección efectiva frente a los riesgos expuestos. <b>(Arto.75 literal n) Ley 618)</b>	SI
3.1.2	Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo están libres de obstáculos, de forma que permita su evacuación. <b>Arto.79 Ley 618)</b>	NO
3.1.3	Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio y sus respectivos equipos e instalaciones, se les han dado mantenimiento y limpieza periódica. <b>(Arto.80 Ley 618)</b>	SI
	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. <b>(Arto.81 Ley 618)</b>	NO
	Los cimientos, pisos y demás elementos de los edificios, ofrecen resistencia segura. (Fisuras, fracturas, entre otros) <b>(Arto 83. Ley 618)</b>	SI

3.1.4	Los locales de trabajo reúnen los espacios mínimos: a. Tres metros de altura desde el piso al techo. B. Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador. C. Diez metros cúbicos por cada trabajador <b>(Arto 85. Ley 618)</b>	NO
	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. <b>(Arto.86 Ley 618)</b>	SI
3.1.5	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 al ángulo de 100 por 100 <b>(Arto. 87 ley 618)</b>	NO
	Las paredes son lisas y pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas o blanqueadas. <b>(Arto.88 Ley 618)</b>	SI
	Los techos reúnen las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo. <b>(Arto.89 Ley 618)</b>	SI
3.1.6	Los corredores, galerías y pasillos tienen una anchura adecuada al número de personas que hayan de circular por ellos y a las necesidades propias del trabajo. Sus dimensiones mínimas serán las siguientes: a. 1.20 metros de anchura para los pasillos principales. b. Un metro de anchura para los pasillos secundarios. <b>(Arto 90 Ley 618)</b>	SI
3.1.7	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. <b>(Arto.91 Ley 618)</b>	SI
	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. <b>(Arto.92 Ley 618)</b>	SI

3.1.8	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. <b>(Arto.93 Ley 618)</b>	SI
	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. <b>(Arto.39 Ley 618)</b>	SI
	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. <b>(Arto.94 Ley 618)</b>	SI
	Las puertas de acceso a los puestos de trabajo a su planta se mantienen libres de obstáculos, aunque estén cerradas. <b>(Arto.95 Ley 618)</b>	SI
	Los locales destinados a dormitorios del personal reúnen las condiciones mínimas higiene y seguridad del trabajo. <b>(Arto.96 Ley 618)</b>	N/A
3.1.9	Las instalaciones del comedor están ubicadas en lugares próximos a los de trabajos, y separadas de otros locales y de focos insalubres o molestos. <b>(Arto97. Ley 618)</b>	N/A
	Los comedores tienen mesas y asientos en correspondencia al número de trabajadores. <b>(Arto.99 Ley 618)</b>	N/A
	Se disponen de agua potable para la limpieza de utensilios y vajilla. Independiente de estos fregaderos y no estén inodoros y lavamanos próximos a estos locales. <b>(Arto.100 Ley 618)</b>	SI
3.1.10	Los locales destinados a cocinas se están cumpliendo con los requisitos siguientes: a. Se realiza la captación de humos, vapores y olores desagradables, mediante campana- ventilación. b. Se mantiene en condición de absoluta limpieza y los residuos alimenticios se depositan en recipientes cerrados hasta su evacuación. C. Los alimentos se conservan en el lugar y a la temperatura adecuada, y en refrigeración si fuere necesario. <b>(Arto.101 Ley 618)</b>	SI

3.1.11	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. <b>(Arto.102 Ley 618)</b>	SI
	La empresa supervisa de no trasegar agua para beber por medio de barriles, cubos u otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente. <b>(Arto 103 Ley 618)</b>	SI
	Se indica mediante carteles si el agua es o no potable. <b>(Arto. 104 ley 618)</b>	SI
3.1.12	Están provistos de asientos y de armarios individuales, con llave para guardar sus objetos personales. <b>(Arto.107 Ley 618)</b>	SI
	Existen lavamanos con su respectiva dotación de jabón. <b>(Arto. 108 ley 618)</b>	SI
3.1.13	El centro de trabajo cuenta con servicios sanitarios en óptimas condiciones de limpieza. <b>(Arto.109 Ley 618)</b>	SI
	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. <b>(Arto 110. Ley 618)</b>	SI
	Los inodoros y urinarios se encuentran instalados en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones. <b>(Arto. 111 ley 618)</b>	SI
<b>Sub-bloque 3.2: De los equipos de protección personal</b>		
3.2.1	Los equipos de protección personal se utilizan en forma obligatoria y permanente, cuando existe riesgo. <b>8Arto 133 Ley 618)</b>	SI
	El empleador está supervisando sistemáticamente el uso de los equipos de protección personal. <b>(Arto.134 Ley 618)</b>	SI
3.2.2	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. <b>(Arto.135 Ley 618)</b>	SI
	Los equipos de protección personal asignados son de uso exclusivo del trabajador. <b>(Arto 135 inciso c ley 618)</b>	SI
	La ropa de trabajo es acorde con las necesidades y condiciones del puesto de trabajo. <b>(Arto.137 Ley 618)</b>	SI
3.2.3	Los equipos de protección personal son suministrados por el empleador de manera gratuita a los trabajadores, son adecuados y brindan una protección eficiente. <b>(Arto.138 Ley 618)</b>	SI

<b>Sub-Bloque 3.3: De la señalización</b>		
3.3.1	El empleador está adoptando correctamente la señalización como técnica complementaria de seguridad, en los lugares de trabajo. <b>(Arto.140 ley 618)</b>	SI
	El empleador ha colocado las señalizaciones de forma que todos los trabajadores la observen y sean capaces de interpretarlas. <b>(Arto 141 Ley 618)</b>	SI
	La señalización que se usa en la empresa es de acuerdo al área a cubrir, tipo de riesgo y el número de trabajadores expuestos. <b>(Arto.142 Ley 618)</b>	SI
	Los trabajadores están recibiendo capacitación, orientación e información adecuada sobre el significado de la señalización de higiene y seguridad. <b>(Arto. 143 ley 618)</b>	SI
3.3.2	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. <b>(Arto. 144 ley 618 y normativa de señalización)</b>	SI
	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. <b>(Arto.145 Ley 618)</b>	SI
3.3.3	Las vías de circulación de vehículos en el centro de trabajo están debidamente identificadas para la protección de los trabajadores. <b>(Arto.146 Ley 618)</b>	N/A
3.3.4	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, <b>(Arto.147 Ley 618)</b>	SI
	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. <b>(Arto.148 Ley 618)</b>	SI
	La luz de emergencia emitida por la señal debe crear un contraste luminoso apropiado respecto a su entorno, sin producir deslumbramiento. <b>(Arto 149 Ley 618)</b>	SI

<b>Sub-Bloque 3.4: De los equipos e instalaciones eléctricas</b>		
3.4.1	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). <b>(Arto.152 Ley 618)</b>	SI
3.4.4	Los interruptores, fusibles, breaker y corta circuitos están cubiertos y se toman las medidas de seguridad. <b>(Arto 160 Ley 618)</b>	SI
	El empleador prohíbe el uso de interruptores de palanca o de cuchillas que no estén con las medidas de seguridad requeridas. <b>(Arto.161 Ley 6189)</b>	SI
	La tensión de alimentación en las herramientas eléctricas portátiles no excede de los 250 voltios con relación al polo tierra. <b>(Arto 163 Ley 618)</b>	SI
3.4.5	En los trabajos en líneas eléctricas aéreas se conservan las distancias requeridas de seguridad. <b>(Arto 165.Ley 618)</b>	SI
	El empleador ha adoptado en los lugares de trabajo donde este lloviendo o con tormenta eléctrica se suspenda la labor. <b>(Arto.166 Ley 618)</b>	SI
<b>Sub-Bloque 3.5: Prevención y protección contra incendios</b>		
3.5.1	El centro de trabajo cuenta con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales usado y a la clase de fuego. <b>(Arto. 194 ley 618)</b>	SI
	Los extintores de incendio están en perfecto estado de conservación y funcionamiento y son revisados anualmente. <b>(Arto. 194 ley 618)</b>	SI
	Los extintores están visiblemente localizados en lugares de fácil acceso y a la disposición de uso inmediato en caso de incendio. <b>(Arto 195 Ley 618)</b>	SI
3.5.2	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. <b>(Arto 181. Ley 618)</b>	SI
3.5.3	Los pisos de los pasillos y corredores de los locales con riesgo de incendio, son construidos de material incombustible, y los mantengan libre de obstáculos. <b>(Arto. 185 ley 618)</b>	SI

3.5.4	Las puertas de acceso al exterior están siempre libres de obstáculos y abren hacia fuera, sin necesidad de emplear llaves, barras o útiles semejantes. <b>(Arto.186 Ley 618)</b>	SI
	Las ventanas que se utilicen como salidas de emergencia cumplen con los requisitos de carecer de rejas y abren hacia el exterior. <b>(Arto.187 Ley 618)</b>	N/A
	Las escaleras están recubiertas con materiales ignífugos. <b>(Arto 188 Ley 618)</b>	N/A
3.5.5	Las cabinas de los ascensores y montacargas son de material aislante al fuego. <b>(Arto 189 Ley 618)</b>	N/A
3.5.6	En los sectores vulnerables a incendios está instalado un sistema de alarma que emita señales acústicas y lumínicas. <b>(Arto. 196 ley 618)</b>	SI
	En el centro de trabajo existe brigada contra incendio instruida y capacitada en el tema. <b>(Arto 197 Ley 618)</b>	SI
<b>Sub-Bloque 3.7: De la seguridad de los equipos de trabajo</b>		
3.7.1	Los equipos y dispositivos de trabajo colaboradores en los procesos productivos cumplen con los requisitos técnicos de instalación, operación, protección y mantenimiento de los mismos. <b>(Arto 132 Ley 618)</b>	SI
	El empleador solicito inspección previa para iniciar sus operaciones al ministerio de trabajo. <b>(Arto.132 Ley 618)</b>	SI
<b>Sub-Bloque 3.8: De las escaleras de mano</b>		
3.8.1	Las escaleras de mano están en perfecto estado de conservación y las partes y accesorios deteriorados se repararán inmediatamente. <b>(Arto 34 Normativa de construcción)</b>	SI

Fuente: Elaboración propia basada en la Ley 618 sobre Higiene y Seguridad del Trabajo de Nicaragua.

Tabla 4. Bloque ergonomía industrial

BLOQUE 4: ERGONOMIA INDUSTRIAL		
CODIGO	INFRACCION GENERICA DISPOCISION LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)	SI NO NA
4,1	El empleador establece por rótulos el peso de la carga de bultos según las características de cada trabajador. <b>(Arto.216 Ley 618)</b>	SI
4,2	La carga Manual que excede los 25mts, se está haciendo por medios mecánicos. <b>(Arto.217 Ley 618)</b>	SI
4,3	Los bultos, sacos o fardos llevan rotulación en forma clara y legible de su peso exacto. <b>(Arto218 Ley 618)</b>	SI
4,4	El empleador brinda las condiciones para que la labor o tarea se realice cómodamente, de acuerdo a las particularidades de cada puesto. <b>(Arto 292 Ley 618)</b>	SI
4,5	El empleador ha adoptado las medidas necesarias en cuanto a ergonomía si el trabajo que se va a realizar es 100% sentado. <b>(Arto 293 Ley 618)</b>	SI
4,6	Los asientos satisfacen las prescripciones ergonómicas establecidas en la presente ley. <b>(Arto 294 Ley 618)</b>	SI
4,7	El empleador ha adoptado las medidas previas cuando el trabajador vaya a realizar una labor repetitiva. <b>(Arto.295 Ley 618)</b>	SI
4,8	Al trabajador que permanece mucho tiempo de pie, se le dota de sillas, estableciendo pausas o tiempo para interrumpir los periodos largos de pie. <b>(Arto.296 Ley 618)</b>	SI

Fuente: Elaboración propia basada en la Ley 618 sobre Higiene y Seguridad del Trabajo de Nicaragua.

## VIII. Recopilación de información

Se utilizaron diversos métodos para recopilar datos relevantes sobre cada riesgo identificado. Esto incluyó la revisión de registros de seguridad anteriores, el análisis de incidentes previos, entrevistas con el personal involucrado y una serie de encuestas completadas por cada encargado de área. Además, se realizó una observación directa de las operaciones y, sobre todo, se llevó a cabo una revisión minuciosa de cada riesgo identificado.

En el marco de la gestión eficiente se implementó un proceso estructurado de recopilación de riesgos mediante los peligros que se lograron identificar a través de la elaboración de fichas de identificación individualizadas para cada área de la empresa con el objetivo principal enumerar y comprender exhaustivamente los posibles eventos o situaciones que podrían tener un impacto adverso en los objetivos.

Uno de los principales beneficios que se obtuvo al utilizar ficha para la recopilación de datos de riesgos es su capacidad para estandarizar y documentar el proceso de evaluación. Al proporcionar un formato predefinido, debido a que la fichas facilitan la recopilación y el registro de información relevante sobre los riesgos identificados, lo que facilita su comprensión para futuros responsables encargados de la gestión continua de riesgos en la empresa. El objetivo es que este documento, que se considera dinámico, sea revisado y actualizado periódicamente para reflejar cualquier cambio en las condiciones laborales, así como para incorporar nuevas prácticas o equipos, garantizando así que las medidas preventivas sigan siendo efectivas.

Las fichas muestran una variedad de peligros que se encuentran en cada área, detallando tanto el riesgo como las posibles consecuencias asociadas. Se observa que en las distintas áreas se repite un mismo riesgo, pero se influencia por diferentes factores de peligro, lo que puede influir en la probabilidad o severidad del riesgo.

## 8.1. Riesgos laborales

Se ha utilizado el listado de Riesgos de Nicaragua que se encuentra detallado en el anexo de la Ley No. 618, conocida como la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo. Este anexo proporciona una descripción clara y específica de los diferentes tipos de riesgos que pueden presentarse en los lugares de trabajo, junto con los criterios que definen cada riesgo.

La estructura está de manera sistemática para facilitar la identificación y gestión de los riesgos laborales. Cada riesgo está identificado por un código numérico y se describe en detalle, especificando las circunstancias y condiciones bajo las cuales puede ocurrir. Además, se incluyen los criterios de clasificación que determinan cómo y por qué se considera un riesgo.

Se clasifican los riesgos laborales en diversas categorías, abarcando una amplia gama de situaciones que pueden poner en peligro la seguridad y salud de los trabajadores. Cada categoría incluye una descripción detallada de los riesgos específicos, como caídas, choques, proyecciones de fragmentos, atrapamientos, entre otros. Estos riesgos se definen no solo en términos de su ocurrencia física, sino en relación con las condiciones del entorno laboral que contribuyen a su manifestación.

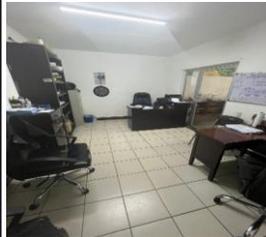
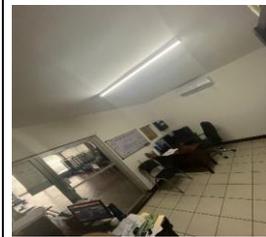
Esta clasificación detallada es fundamental para entender y prevenir los riesgos laborales específicos que pueden presentarse en diversos entornos de trabajo en Nicaragua. Proporciona una guía clara y detallada para la implementación de medidas de seguridad y salud laboral, contribuyendo a la protección y bienestar de los trabajadores. (Ver anexo 18.7, Imagen 7)

Tabla 5. Ficha identificación de riesgos de Gerencia general

<b>Departamento Gerencia general</b>		
<b>Encargado:</b> Gerente general	<b>Descripción del área:</b> Supervisa la operación global, toma decisiones estratégicas, establece objetivos y asegura la alineación de áreas operativas con la visión y misión de la empresa.	
<b>Jornada La:</b> 8H Lunes-Jueves		
<b>Personal:</b> 1	<b>Intensidad física:</b> Trabajo leve	
		
		
<b>Peligro</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Consecuencia</b>
Televisor	Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento	Lesiones al caer a una persona, daños en otros objetos cercano, daños en los componentes internos y resultar en un cortocircuito, costos económicos
Refrigerador, organizador	Choque contra objetos inmóviles	El impacto puede resultar en lesiones físicas para el trabajador, contusiones, cortaduras, fracturas dependencia de la fuerza del choque
Piso	Caídas al mismo nivel	Heridas, rozaduras, contusiones, torceduras, fracturas o luxaciones (con la consiguiente inmovilidad que pueden producir).
Panel electrico	Contactos electricos indirectos altas tension < 1000 voltios	Electrocución, que puede llevar a paro cardíaco o incluso la muerte, hasta quemaduras graves y daños internos en órganos vitales, incendios y explosiones.

Fuente: Elaboración propia, adaptada a partir de datos del Departamento de Gerencia general

Tabla 6. Ficha identificación de riesgo en Administración

<b>Departamento Administrativo</b>		
<b>Encargado:</b> Jefe Administración	<b>Descripción del área:</b> Supervisa todas las operaciones administrativas, financieras y estratégicas de la organización y este a su vez incluye al personal encargado de recursos humanos	
<b>Jornada La:</b> 8H Lunes-sabado		
<b>Personal:</b> 2	<b>Intensidad física:</b> Trabajo leve	
		
<b>Peligro</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Consecuencia</b>
Anaqueles	Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento	Colapso del anaquel, daño a los objetos y equipos almacenados, riesgo de lesiones, contusiones si alguien está cerca y/o hasta muerte
Mobiliarios de Oficina	Carga física posición	Lesiones musculoesqueléticas, fatiga visual, problemas oculares, Problemas de Circulación, disminución de la productividad
Aire acondicionado	Caída de objeto por desplome o derrumbamiento	Lesiones graves si cae a una persona, daños en otros objetos cercano, causar daños en los componentes internos y resultar en un cortocircuito, costos económicos
Piso	Caídas al mismo nivel	Heridas, rozaduras, contusiones, torceduras, fracturas o luxaciones (con la consiguiente inmovilidad que pueden producir).

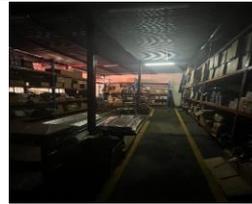
Fuente: Elaboración propia, adaptada a partir de datos del Departamento de Administración

Tabla 7. Ficha identificación de riesgo en Venta y marketing

<b>Departamento de ventas y Marketing</b>		
<b>Encargado:</b> Jefe de ventas y marketing	<b>Descripción del área:</b> Departamento de ventas y marketing es fundamental se centra en la promoción y venta de productos. Es esenciales para generar los ingresos y promoción de la marca.	
<b>Jornada La:</b> 8H Lunes-Sabado		
<b>Personal:</b> 5	<b>Intensidad física:</b> Trabajo moderado	
		
<b>Peligro</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Consecuencia</b>
Estantes aéreos	Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento	Colapso causando que personas cercanas sufran lesiones daño irreparables y/o la muerte
Mobiliarios de Oficina	Carga física posición	Lesiones musculoesqueléticas, fatiga visual, problemas oculares, Problemas de Circulación, disminución de la productividad
Aire acondicionado	Caída de objeto por desplome o derrumbamiento	Lesiones graves si cae a una persona, daños en otros objetos cercano, causar daños en los componentes internos y resultar en un cortocircuito, costos económicos
Piso	Caídas al mismo nivel	Heridas, rozaduras, contusiones, torceduras, fracturas o luxaciones (con la consiguiente inmovilidad que pueden producir).

Fuente: Elaboración propia, adaptada a partir de datos del Departamento de Venta y Marketing

Tabla 8. Ficha identificación de riesgo en Almacén y logística

<b>Departamento Almacén y logística</b>			
<b>Encargado:</b> Jefe de almacén	<b>Descripción del área:</b> Se almacenan y organizan inventarios de manera estratégica, y coordinar el transporte, la recepción y el envío de mercancías.		
<b>Jornada La:</b> 8H Lunes-Sabado			
<b>Personal:</b> 3	<b>Intensidad física:</b> Trabajo pesado		
			
<b>Peligro</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Consecuencia</b>	
Lampara	Iluminación	Fatiga visual, estrés, dificultad de detección de obstáculos provocando accidentes	
Escaleras	Caídas a distinto nivel	Lesiones por Caídas, Daños, Impacto en la Moral y el Ambiente Laboral	
Material, equipos y herramientas	Caída objeto en manipulación	contusiones, cortaduras o golpes lesiones como fracturas, daños a la Propiedad, costos económicos, reputación de la Empresa	
	Choque contra objetos inmóviles	El impacto puede resultar en lesiones físicas para el trabajador, como contusiones, cortaduras, fracturas u otras lesiones traumáticas, dependiendo de la fuerza del choque	
Piso	Caídas al mismo nivel	Heridas, rozaduras, contusiones, torceduras, fracturas o luxaciones (con la consiguiente inmovilidad que pueden producir).	

Fuente: Elaboración propia, adaptada a partir de datos del Departamento de Almacén y Logística

Tabla 9. Ficha identificación de riesgo en Mantenimiento

<b>Departamento de Mantenimiento</b>		
<b>Encargado:</b> Jefe mantenimiento	<b>Descripción del área:</b> Encargado de programar y coordinar las visitas de servicios y realizan el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos.	
<b>Jornada La:</b> 8H Lunes-Sabado		
<b>Personal:</b> 9	<b>Intensidad física:</b> Trabajo pesado	
		
<b>Peligro</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Consecuencia</b>
Lampara	Iluminación	Fatiga visual, estrés, dificultad de detección de obstáculos provocando accidentes
Materiales y equipos de pesaje y herramientas	Choque contra objetos inmóviles	El impacto puede resultar en lesiones físicas para el trabajador, como contusiones, cortaduras, fracturas u otras lesiones traumáticas, dependiendo de la fuerza del choque
Cautines eléctricos y soldador	Contacto eléctricos directos bajo tensión < 1000 voltios	Quemaduras en la Piel, Daño a Componentes Electrónicos, Incendios, Descargas Eléctricas
Soldador	Ruido	Afectación en la audición del soldador encargado
	Exposición a radiación no ionizante	Daño en la piel y los ojos, calentamiento de los tejidos y objetos cercanos
Agentes químicos (Aceites y lubricantes)	Contactos con sustancias (nocivas) que pueden producir dermatosis	Irritación y malestar, lesiones cutáneas, dolor y sensibilidad
Rack de almacenamiento	Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento	Productos, materiales o partes de los racks se caigan desde alturas elevadas causando daños materiales lesiones a personas y/o hasta muerte
Piso	Caídas al mismo nivel	Heridas, rozaduras, contusiones, torceduras, fracturas o luxaciones (con la consiguiente inmovilidad que pueden producir).

Fuente: Elaboración propia, adaptada a partir de datos del Departamento de Mantenimiento

## IX. Análisis de riesgos identificados

Una vez que se identificaron y se recopiló toda la información, se procedió a analizar cada riesgo para comprender su probabilidad de ocurrencia y el potencial impacto en la seguridad y las operaciones.

Es importante comprender que en muchos análisis de riesgos se encuentran condiciones que no aplican a determinadas situaciones. Cuando esto ocurre, es necesario ajustar el cálculo de la probabilidad para reflejar esta realidad. En tales casos, los 100 puntos totales se redistribuyen proporcionalmente entre las condiciones que sí son relevantes. Esto implica que la probabilidad resultante se obtendrá mediante una ponderación adecuada.

Es común encontrar situaciones donde algunas condiciones no son aplicables a ciertos riesgos. Por ejemplo, en este caso específico, hay dos condiciones que no se aplican al riesgo en cuestión. Esto se debe a que el área no requiere elementos de protección y tampoco se les da mantenimiento. Dado que no existen tales condiciones para este riesgo, se procede a utilizar "N/A", que es la abreviación de "No Aplica"

Por ejemplo, en el caso de Gerencia general en el análisis de riesgos se identifican dos condiciones que no aplican al cálculo de la probabilidad, como el equipo de protección y por ende el mantenimiento del equipo de protección, se procedería a calcular la probabilidad de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}\text{Probabilidad (\%)} &= (100 \text{ puntos totales}) / (\text{número de condiciones}) \\ &= (100 \text{ puntos}) / (8 \text{ condiciones}) \\ &= 12.5 \text{ puntos por condición}\end{aligned}$$

Este enfoque garantiza que el cálculo de la probabilidad refleje con precisión las condiciones específicas de cada riesgo, incluso cuando algunas condiciones no son aplicables.

### 9.1. Análisis en departamento Gerencia general

#### Riesgo: Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento

Se llevó a cabo la evaluación de la probabilidad de riesgo en el departamento de gerencia general, identificando uno de los peligros relacionado con la presencia de un televisor. Este riesgo fue clasificado como Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento dando el siguiente resultado

Tabla 10. Matriz de riesgo para caída de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento de Gerencia general

<b>Departamento: Gerencia general</b>		
<b>Riesgo: Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	NO	0
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0
Protección suministrada por EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12,5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	12,5
<b>Total</b>		<b>25</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 11. Probabilidad ocurrencia de riesgo para caída de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento de Gerencia general.

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 12. Estimación de riesgo para caída de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento de Gerencia general.

Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja		Tolerable	
	Media			
	Alta			

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

La estimación de riesgo para las caídas de objetos por desplome o derrumbamiento debido a la presencia de un televisor arroja un nivel clasificado como "tolerable". Esto indica que, aunque existe la posibilidad de estos incidentes, las consecuencias no se consideran críticas debido a una adecuada instalación del televisor y un bajo riesgo de accidentes. Sin embargo, es crucial seguir monitoreando y manteniendo la instalación del televisor para asegurar un control efectivo del riesgo.

### Riesgo: Choque contra objetos inmóviles

En el departamento de administración también se identificó un riesgo de choque contra objetos inmóviles, causado por la presencia de un refrigerador y un organizador pequeño. Estos objetos no están debidamente señalizados y están ubicados en áreas de paso dentro de la oficina.

Tabla 13. Matriz de riesgo para caída de objeto por Choque contra objeto inmóviles en departamento de Gerencia general

<b>Departamento: Gerencia general</b>		
<b>Riesgo: Choque contra objetos inmóviles</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	NO	0
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	NO	12,5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0
Protección suministrada por EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12,5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	12,5
<b>Total</b>		<b>37,5</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 14. Probabilidad ocurrencia de riesgo de choque contra objetos inmóviles en departamento de Gerencia general

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 15. Estimación de riesgo para caída de choque contra objetos inmóviles en departamento de Gerencia general

Choque contra objetos inmóviles		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja			
	Media	Tolerable		
	Alta			

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

A pesar de que existe la posibilidad de que alguien choque con estos objetos, la probabilidad de que ocurran incidentes graves o lesiones significativas como resultado es baja. Esto puede ser porque los objetos son de tamaño moderado y no representan un peligro inminente en sí mismos. También porque los colaboradores son conscientes de la ubicación de los objetos y toman medidas para evitar colisiones.

### Riesgo: Caídas al mismo nivel

En el departamento de administración también se identificó un riesgo de caídas al mismo nivel, Están relacionados con la pérdida del equilibrio, resbalones, tropiezos en una superficie plana, son muchos los factores que pueden conducir a una situación peligrosa, como un suelo resbaladizo, irregular, desorden en el espacio, entre otros.

Tabla 16. Matriz de riesgo para caídas al mismo nivel en departamento de Gerencia general

<b>Departamento: Gerencia general</b>		
<b>Riesgo: Caída al mismo nivel</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SÍ	14.28
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	NO	14.28
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	14.28
Protección suministrada por EPP	-	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	-	-
Condiciones inseguras de trabajo	<u>SÍ</u>	14.28
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SÍ	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	-	-
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	14.28
<b>Total</b>		<b>85.68</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 17. Probabilidad ocurrencia de riesgo de caída al mismo nivel en departamento de Gerencia general

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 18. Estimación de riesgo para caída al mismo nivel en departamento de Gerencia general

Caída al mismo nivel		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja			
	Media			
	Alta		Importante	

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

A pesar de que exista la posibilidad de caída al mismo nivel, la probabilidad de que ocurra incidentes como resultado es alta, con, esto se debe a que el área de gerencia general se encuentra con desorden, en la superficie se pueden encontrar objetos tirados entre otros.

### Riesgo: Contactos eléctricos indirectos alta tensión < 1000 voltios

En el departamento de administración también se identificó un riesgo de contacto eléctrico, ya que en el área de gerencia general se encuentra un panel eléctrico, a pesar de que esta debidamente protegido, se tiene que abordar este peligro ya que si se llegara a dar un accidente probocaria incidentes de categoría grave.

Tabla 19. Matriz de riesgo para contactos eléctricos indirectos alta tensión <1000 volteos en departamento de Gerencia general

<b>Departamento: Gerencia general</b>		
<b>Riesgo: Contactos electricos indirectos alta tensión &lt;1000 voltios</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SÍ	12.5
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	SÍ	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SÍ	0
Protección suministrada por EPP	-	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	-	-
Condiciones inseguras de trabajo	<u>NO</u>	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SÍ	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	12.5
<b>Total</b>		<b>37.5</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 20. Probabilidad ocurrencia de riesgo de contactos eléctricos indirectos alta tensión < 1000 volteos en departamento de Gerencia general

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 21. Estimación de riesgo para contactos eléctricos indirectos alta tensión <1000 volteos en departamento de Gerencia general

Contactos electricos indirectos alta tensión <1000 voltios		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja			
	Media		Moderado	
	Alta			

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

## 9.2. Análisis en departamento Administración

### Riesgo: Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento

En el área de administración, se han identificado diversos riesgos, entre ellos, las posibles caídas de objetos por desplome o derrumbamiento de un anaquel. Es esencial abordar estos riesgos de manera proactiva para garantizar un entorno seguro para el personal y proteger los documentos y materiales almacenados.

**Tabla 22.** Matriz de riesgo para caída de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento Administración

<b>Departamento: Administrativo</b>		
<b>Riesgo: Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12,5
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0
Protección suministrada por EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12,5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	12,5
<b>Total</b>		<b>37,5</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 23. Probabilidad ocurrencia de riesgo de caída objetos por desplome o derrumbamiento en departamento de Administración

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 24. Estimación de riesgo para caída de caída objetos por desplome o derrumbamiento en departamento de Administración

Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja			
	Media			Importante
	Alta			

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

El riesgo de caída de objetos por desplome o derrumbamiento en el área de Administración ha sido evaluado como importante debido a la combinación de una severidad alta que se debe al potencial impacto grave que podría tener un incidente de este tipo y una probabilidad media indicando que, aunque no es extremadamente probable que ocurra un desplome o derrumbamiento, existe una posibilidad significativa de que pueda suceder.

### Riesgo: Atrapamiento por o entre objeto

En el área de administración, se identificó un riesgo potencial relacionado con un archivero que presenta un peligro de atrapamiento por o entre objetos. Esta situación surge debido a un fallo en el mecanismo de apertura y cierre del archivero. Este riesgo se considera significativo, ya que puede resultar en atrapamientos si el archivero se cierra de manera inesperada o si los objetos almacenados se deslizan y atrapan a alguien entre ellos. Es esencial abordar esta situación garantizando la seguridad del personal en el área de administración.

**Tabla 25.** Matriz de riesgo para Atrapamiento por o entre objeto en departamento de Administración

<b>Departamento: Administrativo</b>		
<b>Riesgo: Atrapamiento por o entre objeto</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12,5
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0
Protección suministrada por EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12,5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12,5
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	12,5
<b>Total</b>		<b>50</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

**Tabla 26.** Probabilidad ocurrencia de riesgo para Atrapamiento por o entre objeto en departamento de Administración

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

**Tabla 27.** Estimación de riesgo para caída para Atrapamiento por o entre objeto en departamento Administración

Atrapamiento por o entre objeto		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja			
	Media	Tolerable		
	Alta			

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

El resultado es tolerable para el riesgo de atrapamiento con o entre objetos debido a la severidad baja, aunque existe la posibilidad de que ocurra un atrapamiento, el impacto potencial de este incidente se considera limitado. Esto significa que, en caso de que ocurriera un atrapamiento, es poco probable que resulte en lesiones graves o permanentes para el personal. Por otro lado, la probabilidad media indica que, aunque es poco probable que ocurra un atrapamiento tampoco es una ocurrencia frecuente. Esto significa que, si bien es importante abordar la situación y tomar medidas correctivas el riesgo se considera controlado y no representa una amenaza inmediata para la seguridad del personal en el área administrativa.

### Riesgo: Carga física posición

Se identificó un riesgo adicional en el área de Administración, relacionado con la carga física posición, debido al peligro derivado de los utensilios y equipos de mobiliario de oficina. Esto se refiere a la posibilidad de lesiones o molestias físicas que pueden surgir de la adopción de posturas incómodas durante la realización de tareas cotidianas en la oficina. Se abordó este riesgo teniendo en cuenta de que se proporcionan capacitación y equipos adecuados, así como prácticas ergonómicas para reducir el riesgo de lesiones musculoesqueléticas y mejorar el bienestar general del personal en el área de Administración

**Tabla 28.** Matriz de riesgo de carga física posición en departamento Administración

<b>Departamento: Administrativo</b>		
<b>Riesgo: Carga física posición</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12,5
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0
Protección suministrada por EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	NO	12,5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	12,5
<b>Total</b>		<b>37,5</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

**Tabla 29.** Probabilidad ocurrencia de riesgo de carga física posición en departamento de Administración

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

**Tabla 30.** Estimación de riesgo para caída de carga física posición en departamento de Administración

Carga física posición		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja			
	Media	Tolerable		
	Alta			

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

La severidad baja indica que, en caso de ocurrir un incidente relacionado con la carga física, es poco probable que resulte en lesiones graves o permanentes para el personal. Por otro lado, la probabilidad media sugiere que, aunque no es poco probable que ocurra un incidente de este tipo, tampoco es una ocurrencia frecuente. En conjunto, esto significa que, aunque existe un riesgo de carga física debido a la realización de tareas cotidianas en la oficina, este riesgo se considera controlado y manejable, y es abordado implementando medidas preventivas como la capacitación en ergonomía y la optimización del diseño del espacio de trabajo.

### Riesgo: Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento

Por último, se identifica el riesgo de caída de objetos debido al desplome de un aire acondicionado en el área administrativa. Aunque este riesgo se presenta dos veces en el área, es importante destacar que el contexto varía entre el anaquel y el aire acondicionado. Mientras que el aire acondicionado está señalizado y ubicado en un área adecuada, lo cual reduce significativamente el riesgo de caída de objetos, el anaquel presenta mayores posibilidades de riesgo. Por lo tanto, cada uno de estos riesgos puede requerir un enfoque diferente en términos de mitigación y gestión del riesgo.

Tabla 31. Matriz de riesgo para Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento en Administración

<b>Departamento: Administrativo</b>		
<b>Riesgo: Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12,5
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0
Protección suministrada por EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12,5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	12,5
<b>Total</b>		<b>37,5</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 32. Probabilidad ocurrencia de riesgo para Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento de Administración

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 33. Estimación de riesgo para caída para Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento de Administración

Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja			
	Media			Importante
	Alta			

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Aunque el riesgo de caída de un objeto debido al desplome de un aire acondicionado se clasifica como de severidad alta y probabilidad media, es importante destacar que no presenta daños significativos debido a su ubicación segura para el trabajador y al hecho de que está debidamente señalizado. La severidad alta indica el potencial de lesiones graves si ocurriera un incidente, pero esta severidad se ve mitigada por el hecho de que el aire acondicionado se encuentra en una posición que minimiza el riesgo de impacto directo con los trabajadores. Además, al estar señalizado adecuadamente, se aumenta la conciencia del personal sobre la presencia del aire acondicionado y se reduce la posibilidad de accidentes.

### Riesgo: Caída al mismo nivel

En el departamento de administración también se identificó un riesgo de caídas al mismo nivel , Estan relacionados con la pérdida del equilibrio, resbalones, tropiezos en una superficie plana, son muchos los factores que pueden conducir a una situación peligrosa, como un suelo resbaladizo , irregular , desorden en el espacio, entre otros.

Tabla 34. Matriz de riesgo para Caída al mismo nivel en Administración

<b>Departamento: Administración</b>		
<b>Riesgo: Caída al mismo nivel</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SÍ	14.28
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	SÍ	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SÍ	0
Protección suministrada por EPP	-	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	-	-
Condiciones inseguras de trabajo	<u>NO</u>	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	-	-
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	0
<b>Total</b>		<b>14.28</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 35. Probabilidad ocurrencia de riesgo para Caída al mismo nivel en departamento de Administración

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 36. Estimación de riesgo para caída para Caída al mismo nivel en departamento de Administración

Caída al mismo nivel		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja		Tolerable	
	Media			
	Alta			

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

A pesar de que exista la posibilidad de caída al mismo nivel, la probabilidad de que ocurra incidentes como resultado es baja , sin embargo la severidad al ocurrir el daño dio como resultado media , ya que esta puede ocasionar fracturas y lesiones

### 9.3. Análisis en departamento de ventas y marketing

#### Riesgo: Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento

En el departamento de Ventas y Marketing, se identifica el riesgo asociado a caídas de objetos por desplome o derrumbamiento de los estantes que contienen equipos de sistema de pesaje. Esta situación representa una preocupación en términos de seguridad, ya que la caída de objetos pesados desde los estantes puede provocar lesiones o daños materiales significativos. Es fundamental abordar esta situación implementando medidas preventivas

Tabla 37. Matriz de riesgo para Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento de Ventas y Marketing

<b>Departamento: Ventas y Marketing</b>		
<b>Riesgo: Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12,5
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0
Protección suministrada por EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12,5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	12,5
<b>Total</b>		<b>37,5</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 38. Probabilidad ocurrencia de riesgo para Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento de Ventas y Marketing

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 39. Estimación de riesgo para caída para Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento de Ventas y Marketing

Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja			
	Media			Importante
	Alta			

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Existe una probabilidad significativa, aunque no extrema, de que ocurra un desplome de los estantes debido a diversas condiciones como la calidad de la instalación, el desgaste con el tiempo o el peso excesivo de los equipos almacenados. Las posibles consecuencias de esto son extremadamente serias e incluyen lesiones graves para clientes o colaboradores, daños a la propiedad, pérdida de inventario y un impacto negativo en la reputación de la empresa. El resultado del análisis califica el riesgo como "Importante".

### Riesgo: Choque contra objetos inmóviles

Este riesgo se refiere a la posibilidad de que las personas involucradas en actividades en el área de ventas y marketing puedan chocar accidentalmente contra objetos estacionarios, como los equipos de pesaje. Estos objetos inmóviles pueden incluir estantes, mostradores, o los propios equipos de pesaje, que pueden ser difíciles de detectar mientras se realizan otras tareas.

Tabla 40. Matriz de riesgo para Choque contra objetos inmóviles en departamento de Ventas y Marketing

<b>Departamento: Ventas y Marketing</b>		
<b>Riesgo: Choque contra objetos inmóviles</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12,5
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0
Protección suministrada por EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12,5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	12,5
<b>Total</b>		<b>37,5</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 41. Probabilidad ocurrencia de riesgo para Choque contra objetos inmóviles en departamento de Ventas y Marketing

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 42. Estimación de riesgo para Choque contra objetos inmóviles en departamento de Ventas y Marketing

Choque contra objetos inmóviles		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja			
	Media	Tolerable		
	Alta			

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Dado que la severidad del riesgo es baja y la probabilidad es media, se considera "tolerable". Esto implica que, aunque es importante abordar el riesgo y tomar medidas preventivas, las posibles consecuencias no justifican una acción inmediata y drástica. Sin embargo, se deben implementar medidas preventivas y de mitigación, como la capacitación del personal, señalización adecuada y revisiones periódicas, para proteger la seguridad de los colaboradores y clientes.

### Riesgo: Carga física posición

El riesgo asociado con la carga física debido al mobiliario de oficina se centra en la amenaza de lesiones o incomodidades físicas que pueden surgir al adoptar posturas poco adecuadas durante la realización de las tareas diarias en el entorno. Es importante destacar que, debido a la naturaleza del trabajo realizado en el área de ventas y marketing, los colaboradores no pasan todo su tiempo en un solo lugar. Por lo tanto, también se alienta a los colaboradores a levantarse de sus puestos periódicamente para brindar atención personalizada y movilidad, lo que ayuda a prevenir la fatiga física y mental asociada con largos períodos de tiempo en una sola posición.

Tabla 43. Matriz de riesgo para Carga física posición en departamento Ventas y Marketing

<b>Departamento: Ventas y Marketing</b>		
<b>Riesgo: Carga física posición</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	NO	0
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0
Protección suministrada por EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12,5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	12,5
<b>Total</b>		<b>25</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 44. Probabilidad ocurrencia de riesgo para Carga física posición en departamento de Ventas y Marketing

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 45. Estimación de riesgo para caída para Carga física posición en departamento de Ventas y Marketing

Carga física posición		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja			
	Media	Tolerable		
	Alta			

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

El resultado de la evaluación del riesgo de carga física debido al mobiliario de oficina en el área de Ventas y Marketing se ha considerado como "tolerable es importante tener en cuenta que los colaboradores suelen levantarse para atender a los clientes, lo que reduce el tiempo que se encuentren sentados en su área todo el tiempo. Este factor también influye en la evaluación del riesgo, ya que disminuye la exposición continua a las condiciones que podrían causar lesiones o molestias físicas

### Riesgo: Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento

En el departamento de Ventas y Marketing se observa otro riesgo de caída de objetos debido al desplome o derrumbamiento del sistema de aire acondicionado. Es importante destacar que el aire acondicionado está ubicado en un lugar adecuado y ha sido correctamente señalado lo que reduce significativamente el riesgo de caída de objetos. Por lo tanto, este riesgo puede requerir un enfoque diferente en términos de mitigación y gestión del riesgo.

Tabla 46. Matriz de riesgo para Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento de Ventas y Marketing

<b>Departamento: Ventas y marketing</b>		
<b>Riesgo: Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12,5
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0
Protección suministrada por EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12,5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	12,5
<b>Total</b>		<b>37,5</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 47. Probabilidad ocurrencia de riesgo para Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento en Ventas y Marketing

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 48. Estimación de riesgo para caída para Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento en Ventas y Marketing

Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja			
	Media			Importante
	Alta			

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Este riesgo se ve atenuado por su ubicación segura y la señalización adecuada. A pesar de la alta severidad, que indica el potencial de lesiones graves en caso de un incidente y la probabilidad media, la ubicación estratégica del aire acondicionado reduce el riesgo de impacto directo con los trabajadores. Además, la señalización aumenta la conciencia del personal sobre su presencia, disminuyendo aún más la posibilidad de accidentes. En conclusión, aunque el riesgo se considera alto en severidad y probabilidad media, las medidas de seguridad implementadas lo hacen manejable y no causan daños significativos a los trabajadores.

### Riesgo: Caída al mismo nivel

En el departamento de administración también se identificó un riesgo de caídas al mismo nivel , Estan relacionados con la pérdida del equilibrio, resbalones, tropiezos en una superficie plana, son muchos los factores que pueden conducir a una situación peligrosa, como un suelo resbaladizo , irregular , desorden en el espacio, entre otros.

Tabla 49. Matriz de riesgo para Caída al mismo nivel en departamento de Ventas y Marketing

<b>Departamento: Ventas y Marketing</b>		
<b>Riesgo: Caída al mismo nivel</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SÍ	14.28
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	NO	14.28
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	14.28
Protección suministrada por EPP	-	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	-	-
Condiciones inseguras de trabajo	<u>SÍ</u>	14.28
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SÍ	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	-	-
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	14.28
<b>Total</b>		<b>85.68</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 50. Probabilidad ocurrencia de riesgo para Caída al mismo nivel en Ventas y Marketing

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 51. Estimación de riesgo para caída para Caída al mismo nivel en Ventas y Marketing

Caída al mismo nivel		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja			
	Media			
	Alta		Importante	

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

#### 9.4. Análisis en departamento Almacén y Logística

##### Riesgo: Iluminación

Uno de los riesgos identificados en el departamento de almacenamiento y logística es el peligro asociado con lámparas que ofrecen poca reflexión de luz, lo cual constituye un riesgo de iluminación. Este riesgo puede comprometer la visibilidad adecuada en áreas de trabajo, lo que a su vez aumenta las posibilidades de accidentes y lesiones entre el personal encargado de las operaciones logísticas

Tabla 52. Matriz de riesgo para iluminación en departamento de Almacén y logística

<b>Departamento: Almacenes y Logística</b>		
<b>Riesgo: Iluminación</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	NO	0
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	NO	12,5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	12,5
Protección suministrada por EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12,5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12,5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	12,5
<b>Total</b>		<b>62,5</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 53. Probabilidad ocurrencia de riesgo iluminación en departamento de almacén y logística

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 54. Estimación de riesgo para iluminación en departamento de almacén y logística

Iluminación		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja			
	Media		Moderado	
	Alta			

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

El riesgo de iluminación baja en el área de almacenamiento y logística ha producido un resultado moderado en la estimación de riesgo, significa que, aunque el riesgo no es extremadamente alto, tampoco se puede ignorar por completo debido a que no representa un peligro inmediato para la seguridad, pero aun así puede tener un impacto significativo en la visibilidad y la comodidad de los trabajadores, lo que puede aumentar el riesgo de accidentes o errores en la operación.

### Riesgo: Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento

En el departamento de almacenamiento y logística, también se identificó un riesgo crítico: las posibles caídas de objetos por desplome o derrumbamiento provocado por racks de almacenamiento. Este escenario plantea una amenaza tanto para la seguridad del personal como para la integridad de los productos almacenados.

Tabla 55. Matriz de riesgo para Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento de Almacén y logística

<b>Departamento: Almacenes y Logística</b>		
<b>Riesgo: Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	NO	0
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10
Protección suministrada por EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10
<b>Total</b>		<b>30</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 56. Probabilidad ocurrencia de riesgo Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento de almacén y logística

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 57. Estimación de riesgo para riesgo Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento almacén y logística

Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja			
	Media		Moderado	
	Alta			

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

El riesgo ha sido evaluado como moderado, principalmente debido a que la mayoría de los parámetros de buena ejecución por parte de los colaboradores y el diseño seguro del rack mismo. Sin embargo, es crucial tener en cuenta que un resultado de riesgo moderado sugiere la necesidad de seguir vigilando este riesgo específico y tomar medidas adecuadas para mitigarlo. No debemos subestimarlo ni exagerarlo, sino mantener una atención constante para garantizar la seguridad continua en el área de almacenamiento y logística.

### Riesgo: Caídas a distinto nivel

Se ha identificado otro riesgo significativo en el área de almacenamiento y logística: las caídas a distinto nivel relacionadas con el uso de una escalera manual. Este riesgo plantea una amenaza importante para la seguridad del personal que opera en el área. Se procedió a estimar la magnitud de este riesgo y su potencial impacto en las operaciones diarias

Tabla 58. Matriz de riesgo para Caídas a distinto nivel en departamento de Almacén y logística

<b>Departamento: Almacenes y Logística</b>		
<b>Riesgo: Caídas a distinto nivel</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	NO	0
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0
Protección suministrada por EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10
<b>Total</b>		<b>20</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 59. Probabilidad ocurrencia de riesgo Caídas a distinto nivel en departamento de almacén y logística

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 60. Estimación de riesgo para riesgo a distinto nivel en departamento de almacén y logística

Caída a distinto nivel		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja		Tolerable	
	Media			
	Alta			

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Después de un análisis exhaustivo del riesgo de caídas a distinto nivel asociadas con el uso de una escalera manual en el área de almacenamiento y logística, se ha determinado que este riesgo es "tolerable". Esta conclusión se basa en varios factores, como la implementación de medidas de seguridad adecuadas, la capacitación del personal en el manejo seguro de la escalera y la baja frecuencia de incidentes pasados relacionados con este riesgo. Aunque se reconoce que el riesgo existe, se considera que está controlado dentro de los estándares aceptables de seguridad, lo que permite continuar las operaciones con una gestión adecuada del riesgo y la vigilancia continua para garantizar que se mantenga en un nivel tolerable.

### Riesgo: Caída objeto en manipulación

La caída de objetos en manipulación es otro de los riesgos presentes en el departamento de almacenamiento y logística. Esto ocurre debido al peligro asociado con la carga y descarga de cajas, materiales, equipos y herramientas que los colaboradores tienen que ingresar y transportar fuera del área.

Tabla 61. Matriz de riesgo para Caídas objetos en manipulación en departamento de Almacén y logística

<b>Departamento: Almacenes y Logística</b>		
<b>Riesgo: Caída objeto en manipulación</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	NO	0
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0
Protección suministrada por EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10
<b>Total</b>		<b>20</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 62. Probabilidad ocurrencia de riesgo de caída objeto en manipulación en departamento de almacén y logística

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 63. Estimación de riesgo de caída objeto en manipulación en departamento de almacén y logística

Caída objeto en manipulación		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja		Tolerable	
	Media			
	Alta			

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Aunque pueden ocurrir caídas de objetos durante las actividades de carga y descarga, se ha determinado que este riesgo está dentro de los límites aceptables para la organización. Se han implementado medidas efectivas de control, como el uso de equipos de seguridad adecuados, la capacitación del personal en técnicas seguras de manipulación y la aplicación de procedimientos establecidos para la gestión de materiales. Además, la frecuencia y gravedad de incidentes pasados relacionados con este riesgo han sido mínimas. En resumen, estos factores contribuyen a considerar este riesgo como "tolerable" en el departamento de almacenamiento y logística

### Riesgo: Choque contra objetos inmóviles

Finalmente, otro riesgo presente es el choque contra objetos, ocasionado por la presencia de herramientas, materiales y equipos en el área de almacenamiento y logística de la empresa. Es importante destacar que estos elementos se encuentran en áreas establecidas, delimitadas y señalizadas.

Tabla 64. Matriz de riesgo choque contra objetos inmóviles en departamento de Almacén y logística

<b>Departamento: Almacenes y Logística</b>		
<b>Riesgo: Choque contra objetos inmóviles</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	NO	0
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0
Protección suministrada por EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10
<b>Total</b>		<b>20</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 65. Probabilidad ocurrencia de riesgo de choque contra objetos inmóviles en departamento de almacén y logística

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 66. Estimación de riesgo de choque contra objeto inmóviles en departamento de almacén y logística

Choque contra objetos inmóviles		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja	Trivial		
	Media			
	Alta			

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

El resultado trivial para el riesgo de choque contra objetos inmóviles, causado por la presencia de materiales, herramientas y equipos, se debe a la combinación de una severidad y una probabilidad baja. Esto implica que, aunque existe la posibilidad de que ocurran choques, el impacto potencial de estos incidentes sería mínimo y las probabilidades de que ocurran son poco frecuentes. Se considera que este riesgo tiene una importancia insignificante para la seguridad y la operación general del área de almacenamiento y logística. Esto se debe a que los objetos están señalizados y organizados adecuadamente, y los colaboradores manejan todos los parámetros con precisión.

### Riesgo: Caída al mismo nivel

En el departamento de administración también se identificó un riesgo de caídas al mismo nivel , Estan relacionados con la pérdida del equilibrio, resbalones, tropiezos en una superficie plana, son muchos los factores que pueden conducir a una situación peligrosa, como un suelo resbaladizo , irregular , desorden en el espacio, entre otros.

Tabla 67. Matriz de riesgo caída al mismo nivel en departamento de Almacén y logística

<b>Departamento: Almacenes y Logistica</b>		
<b>Riesgo: Caída al mismo nivel</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SÍ	11.1
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	NO	11.1
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	11.1
Protección suministrada por EPP	NO	11.1
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	11.1
Condiciones inseguras de trabajo	<u>SÍ</u>	11.1
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SÍ	11.1
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	-	-
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	11.1
<b>Total</b>		<b>88.8</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 68. Probabilidad ocurrencia de riesgo de caída al mismo nivel en departamento de almacén y logística

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 69. Estimación de riesgo de caída al mismo nivel departamento de almacén y logística

Caída al mismo nivel		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja			
	Media			
	Alta		Importante	

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

## 9.5. Análisis en departamento Mantenimiento

### Riesgo: Iluminación

En el departamento de mantenimiento, así como el área de almacenamiento y logística, se identifica un riesgo relacionado con la iluminación insuficiente proporcionada por las lámparas presentes. Este riesgo se vuelve aún más crítico debido a que ambas áreas llevan a cabo labores importantes que implican el uso de herramientas y el manejo de equipos pesados. La falta de iluminación adecuada puede aumentar la probabilidad de accidentes, como tropezones, resbalones o incluso lesiones causadas por el uso inapropiado de herramientas debido a la falta de visibilidad. Es importante destacar que la seguridad en el área de trabajo es una prioridad absoluta, y se deben tomar todas las precauciones necesarias para mitigar los riesgos.

Tabla 70. Matriz de riesgo de Iluminación en departamento de Mantenimiento

<b>Departamento: Mantenimiento</b>		
<b>Riesgo: Iluminación</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	NO	12,5
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	NO	12,5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	12,5
Protección suministrada por EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12,5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12,5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	12,5
<b>Total</b>		<b>75</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 71. Probabilidad ocurrencia de riesgo de Iluminación en departamento de Mantenimiento

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 72. Estimación de riesgo de Iluminación en departamento de Mantenimiento

Iluminación		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja			
	Media			
	Alta		Importante	

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Cuando se evalúa el riesgo de iluminación insuficiente en el área de mantenimiento y se obtiene una severidad media y una probabilidad alta, es crucial abordarlo de manera prioritaria. Para mitigar este riesgo, se pueden tomar medidas inmediatas, como instalar lámparas adicionales o sustituir las existentes por otras más potentes y eficientes. Además, se deben realizar inspecciones regulares para garantizar una iluminación adecuada en todas las áreas y evitar zonas oscuras que puedan representar un peligro para los trabajadores

### Riesgo: Carga física posición

El riesgo de carga física por posición en el área de mantenimiento de la empresa SERVIBASCULAS S.A. se refiere a la posibilidad de que los trabajadores sufran lesiones musculoesqueléticas debido a posturas incómodas o forzadas mientras realizan tareas relacionadas con la instalación, reparación o mantenimiento de las básculas. Este tipo de riesgo puede surgir debido a varias razones, como la necesidad de inclinarse, agacharse, estirarse o trabajar en posiciones incómodas para acceder a componentes de las básculas que requieren mantenimiento o reparación

Tabla 73. Matriz de riesgo de Carga física posición en departamento Mantenimiento

<b>Departamento: Mantenimiento</b>		
<b>Riesgo: Carga física posición</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12,5
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0
Protección suministrada por EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12,5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	12,5
<b>Total</b>		<b>37,5</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 74. Probabilidad ocurrencia de riesgo de Carga física posición en departamento de Mantenimiento

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 75. Estimación de riesgo de Carga física posición en departamento de Mantenimiento

Carga física posición		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja			
	Media	Tolerable		
	Alta			

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Uno de los factores principales que contribuyen a este resultado tolerable es que los colaboradores adoptan una buena postura. Esto indica que están conscientes de los riesgos asociados con las posturas incómodas o forzadas y toman medidas para evitarlas. La información y la capacitación proporcionadas a los trabajadores sobre la importancia de mantener una postura adecuada durante sus tareas cotidianas han sido efectivas en este sentido. Esto implica que el entorno laboral donde se encuentran los técnicos está diseñado ergonómicamente para minimizar la necesidad de adoptar posturas riesgosas y proporcionar un ambiente seguro y cómodo para realizar las tareas de mantenimiento.

### Riesgo: Choque contra objetos inmóviles

Es crucial abordar el riesgo de choque contra objetos inmóviles en el departamento de Mantenimiento, incluso si el desorden es causado por falta de tiempo o descuido por parte de los técnicos. El desorden aumenta significativamente el riesgo de lesiones graves debido a la falta de claridad visual y la dificultad para moverse con seguridad entre los objetos dispersos, especialmente con materiales pesados, equipos delicados o herramientas afiladas.

Tabla 76. Matriz de riesgo de Choque contra objetos inmóviles en el departamento de Mantenimiento

<b>Departamento: Mantenimiento</b>		
<b>Riesgo: Choque contra objetos inmóviles</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10
Protección suministrada por EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10
<b>Total</b>		<b>70</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 77. Probabilidad ocurrencia de riesgo de Choque contra objetos inmóviles en el departamento de Mantenimiento

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 78. Estimación de riesgo de riesgo de Choque contra objetos inmóviles en el departamento de Mantenimiento

Choque contra objetos inmóviles		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja			
	Media			
	Alta			<b>Intolerable</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

La estimación de riesgo a resultado intolerable. El desorden en el departamento de Mantenimiento no solo crea obstáculos físicos, sino que también puede ser indicativo de una cultura de seguridad deficiente en la que las prácticas laborales no se toman en serio. Además, las malas prácticas en el uso de equipos de protección personal (EPP) por parte de los colaboradores agravan aún más el riesgo. Si los trabajadores no utilizan adecuadamente el EPP, están expuestos a un mayor riesgo de lesiones en caso de un choque contra objetos inmóviles. Es decir, existe un entorno inseguro que representa un riesgo intolerable para la salud y seguridad de los colaboradores. Es fundamental abordar estas de manera urgente implementando medidas correctivas.

### Riesgo: Contacto eléctricos directos bajo tensión < 1000 voltios

Otro peligro importante encontrado en esta área de mantenimiento es asociado con el uso de soldadores y cautines ya que residen principalmente en el riesgo de contacto eléctrico directo con tensiones inferiores a 1000 voltios. Aunque estos equipos operan con voltajes relativamente bajos en comparación con otras aplicaciones eléctricas, el riesgo de lesiones por contacto eléctrico directo sigue siendo muy real y peligroso.

Tabla 79. Matriz de riesgo de Contacto eléctricos directos bajo tensión < 1000 voltios en departamento de Mantenimiento

<b>Departamento: Mantenimiento</b>		
<b>Riesgo: Contacto eléctricos directos bajo tensión &lt; 1000 voltios</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	NO	0
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0
Protección suministrada por EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10
<b>Total</b>		<b>30</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 80. Probabilidad ocurrencia de riesgo de Contacto eléctricos directos bajo tensión < 1000 voltios en departamento de Mantenimiento

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 81. Estimación de riesgo de Contacto eléctricos directos bajo tensión < 1000 voltios en departamento de Mantenimiento

Contactos eléctricos directos bajo tensión < 1000 voltios		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja			
	Media			Importante
	Alta			

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

La falta de precauciones de seguridad, como el trabajo fuera del área asignada y la ausencia de equipo de protección representa un riesgo significativo de contacto eléctrico directo. Esto sugiere una falta de conciencia o negligencia respecto a las prácticas de seguridad. Además, los trabajadores a menudo evitan el uso de equipo de protección personal debido a la rapidez de ciertos trabajos o la incomodidad que les genera, exacerbando aun mas el riesgo. La empresa debe tomar medidas correctivas, como recordatorios sobre las políticas de seguridad, e incluso tomar medidas disciplinarias si es necesario. Es esencial fomentar una cultura de seguridad en la que todos los colaboradores entiendan la importancia de seguir prácticas seguras y se sientan responsables de su propia seguridad y la de los demás

## Riesgo: Ruido

El soldador, además de representar un riesgo eléctrico directo, también causa peligros relacionados con el ruido. El proceso de soldadura involucra el uso de equipos que generan calor intenso para fundir metales y crear uniones permanentes. Durante este proceso, se puede generar un nivel significativo de ruido, El peligro del ruido en el contexto de la soldadura radica en la exposición prolongada a niveles de ruido elevados, que pueden tener efectos adversos en la salud auditiva de los trabajadores. La exposición continua a niveles altos de ruido puede provocar pérdida auditiva temporal o permanente, así como otros problemas auditivos, como tinnitus (zumbido en los oídos).

Tabla 82. Matriz de riesgo de Ruido en el departamento de Mantenimiento

<b>Departamento: Mantenimiento</b>		
<b>Riesgo: Ruido</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	NO	0
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0
Protección suministrada por EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10
<b>Total</b>		<b>30</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 83. Probabilidad ocurrencia de riesgo de Ruido en el departamento de Mantenimiento

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 84. Estimación de riesgo de Ruido en el departamento de Mantenimiento

Ruido		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja			
	Media	Tolerable		
	Alta			

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Una clasificación de riesgo tolerable para el riesgo de ruido con respecto al peligro del soldador sugiere que las consecuencias asociadas se consideran aceptables en comparación con otros peligros más graves que pueden existir en el entorno laboral. Sin embargo, no hay que dejar de lado que correspondiente el ruido generado por el soldador puede ser lo suficientemente alto como para interferir con la comunicación verbal entre los trabajadores, lo que puede dificultar la coordinación y la colaboración en área laboral. Esto puede aumentar el riesgo de accidentes y lesiones si las señales de advertencia no se escuchan correctamente o si se produce confusión durante las operaciones.

### Riesgo: Exposición a radiación no ionizante

La exposición a radiación no ionizante es un riesgo también asociado con el uso del soldador. Aunque el soldador no emite radiación ionizante como la radiación gamma o X, puede generar radiación no ionizante, como radiación infrarroja y ultravioleta. El arco eléctrico produce campos electromagnéticos intensos y emite radiación, incluyendo radiación ultravioleta, lo que puede ser perjudicial con exposición excesiva o prolongada.

Tabla 85. Matriz de riesgo de Exposición a radiación no ionizante en departamento de Mantenimiento

<b>Departamento: Mantenimiento</b>		
<b>Riesgo: Exposición a radiación no ionizante</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	NO	0
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0
Protección suministrada por EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10
<b>Total</b>		<b>30</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 86. Probabilidad ocurrencia de riesgo de Exposición a radiación no ionizante en departamento de Mantenimiento

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 87. Estimación de riesgo de Exposición a radiación no ionizante en departamento de Mantenimiento

Exposición a radiación no ionizante		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja			
	Media		Moderado	
	Alta			

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

La estimación de riesgo resultante de la exposición a radiación no ionizante causada por el soldador arrojó un resultado de moderado. Sin embargo, es importante tener en cuenta que los colaboradores no están utilizando el equipo de protección personal (EPP) adecuado, a pesar de las capacitaciones e información proporcionadas por la empresa. Además, la empresa también debe asumir responsabilidad en este asunto. Es su deber garantizar que se implementen medidas efectivas para proteger la salud y seguridad de sus colaboradores. Es esencial que ambas partes trabajen juntas para abordar este riesgo y tomar las medidas necesarias para proteger la salud y seguridad de todos los involucrados.

### Riesgo: Contactos con sustancias (nocivas) que pueden producir dermatosis

El peligro asociado con los agentes químicos como aceites y lubricantes radica en el riesgo de contacto con sustancias nocivas que pueden provocar dermatosis, es decir, enfermedades o irritaciones en la piel. Cuando los trabajadores entran en contacto directo con estos agentes químicos sin la protección adecuada, pueden desarrollar una variedad de problemas dermatológicos, que van desde irritaciones leves hasta afecciones más graves

Tabla 88. Matriz de riesgo de Contactos con sustancias (nocivas) que pueden producir dermatosis en departamento de Mantenimiento

<b>Departamento: Mantenimiento</b>		
<b>Riesgo: Contactos con sustancias (nocivas) que pueden producir dermatosis</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	NO	0
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0
Protección suministrada por EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10
<b>Total</b>		<b>30</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 89. Probabilidad ocurrencia de riesgo de Contactos con sustancias (nocivas) que pueden producir dermatosis en departamento de Mantenimiento

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 90. Estimación de riesgo de riesgo de Contactos con sustancias (nocivas) que pueden producir dermatosis en departamento de Mantenimiento

Contactos con sustancias (nocivas) que pueden producir dermatosis		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja			
	Media		Moderado	
	Alta			

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

La estimación de riesgo en el departamento de Mantenimiento revela un riesgo moderado de contacto con sustancias nocivas debido a la falta de uso de guantes de seguridad por parte de los colaboradores, a pesar de la capacitación proporcionada. Esto aumenta el riesgo de dermatosis, desde irritaciones leves hasta afecciones graves en la piel. La falta de intervención por parte de la empresa es preocupante y se deben tomar medidas para abordar este incumplimiento, como proporcionar más capacitación, realizar inspecciones regulares o aplicar consecuencias disciplinarias según sea necesario.

### Riesgo: Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento

El peligro que representa un rack de almacenamiento en el área de mantenimiento radica en varios aspectos. En primer lugar, los racks de almacenamiento pueden ser estructuras pesadas y altas que pueden representar un riesgo de caídas de objeto por desplome o derrumbamiento si no están correctamente asegurados o si no se utilizan adecuadamente. Un rack inestable o sobrecargado podría colapsar, lo que podría causar lesiones graves a los trabajadores que se encuentren cerca.

Tabla 91. Matriz de riesgo de Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento en departamento de mantenimiento

<b>Departamento: Mantenimiento</b>		
<b>Riesgo: Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	NO	0
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0
Protección suministrada por EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	-
Condiciones inseguras de trabajo		0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10
<b>Total</b>		<b>30</b>

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 92. Probabilidad ocurrencia de riesgo de Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento el departamento de mantenimiento

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 93. Estimación de riesgo de riesgo de Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento el departamento de mantenimiento

Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja			
	Media			Importante
	Alta			

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

La estimación de riesgo indicó una importancia significativa debido a la probabilidad media y la severidad alta de las caídas de objetos por desplome o derrumbamiento, el análisis también tomo en cuenta que el riesgo se considera controlado gracias a medidas como el aseguramiento de objetos, la ubicación estratégica del área y la señalización adecuada. Sin embargo, es importante seguir vigilando y manteniendo estas medidas de control para garantizar que el riesgo permanezca controlado y que la seguridad de los trabajadores no se vea comprometida.

### Riesgo: Caída al mismo nivel

En el departamento de administración también se identificó un riesgo de caídas al mismo nivel , Estan relacionados con la pérdida del equilibrio, resbalones, tropiezos en una superficie plana, son muchos los factores que pueden conducir a una situación peligrosa, como un suelo resbaladizo , irregular , desorden en el espacio, entre otros.

Tabla 94. Matriz de riesgo de Caída al mismo nivel en departamento de mantenimiento

<b>Departamento: Mantenimiento</b>		
<b>Riesgo: Caída al mismo nivel</b>		
<b>Condiciones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	Sí	10
Medidas de control ya implementadas son adecuadas	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10
Protección suministrada por EPP	NO	10
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10
Condiciones inseguras de trabajo	<u>Sí</u>	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	Sí	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	Sí	10
Actos inseguros de las personas (Errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	Sí	10
Se lleva estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10
<b>Total</b>		100

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 95. Probabilidad ocurrencia de riesgo de Caída al mismo nivel en departamento de mantenimiento

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

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 96. Estimación de riesgo de riesgo de Caída al mismo nivel en departamento de mantenimiento

Caída al mismo nivel		Severidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja			
	Media			
	Alta		Importante	

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

## X. Evaluación de riesgo

Una vez que se han identificado, recopilado y analizado los riesgos, la evaluación de riesgos implica valorar la magnitud de dichos riesgos. Este proceso se lleva a cabo para determinar la importancia de cada riesgo y priorizarlos según su nivel, lo que ayuda a las organizaciones a asignar recursos de manera efectiva en las áreas que pueden tener el mayor impacto en la reducción del riesgo. Además, proporciona información crucial para tomar decisiones sobre las medidas de control necesarias para mitigar los riesgos identificados y garantizar la seguridad y salud de las personas involucradas.

En los siguientes cuadros se resumirán los distintos riesgos identificados por cada área de la empresa. Posteriormente, se considerarán otros aspectos importantes, tales como la existencia de medidas preventivas, la corrección de los procedimientos laboral y la disponibilidad de información sobre los peligros

**Medidas preventivas o peligros identificados:** se refieren a acciones o controles que evitan que ocurran riesgos identificados o reducen su probabilidad. Estas medidas pueden ser el uso de equipos de protección personal, la instalación de barreras físicas, la adopción de prácticas seguras de trabajo y la realización de inspecciones regulares para detectar y corregir riesgos potenciales.

**Procedimiento de trabajo para el peligro:** es un conjunto de pasos diseñados para realizar una tarea de manera segura, especialmente cuando hay un peligro presente. Proporciona instrucciones claras para minimizar riesgos de accidentes o lesiones

**Información / Formación sobre este peligro:** implica garantizar que el personal acceda a información sobre riesgos identificados y medidas preventivas. Incluye proporcionar hojas de seguridad, brindar capacitaciones regulares sobre seguridad y salud, y documentar claramente procedimientos para todos los colaboradores

Tabla 97. Evaluación de riesgo en el departamento de Gerencia general

EVALUACION DE RIESGO																			
Localización: Gerencia general			Inicial: X			Seguimiento:			Medidas preventivas / Peligro identificados			Procedimiento de trabajo para este peligro			Información / Formación sobre este peligro			Riesgo controlado	
Actividad / Puesto de trabajo: Supervisar la operación global y toma decisiones estratégicas			Fecha de la evaluación: febrero 10			Fecha de la última evaluación:													
			Trabajadores expuestos: 1			Probabilidad			Consecuencia			Estimación de riesgo							
Mujeres:		Hombres: 1																	
No	Peligro identificado	Riesgo ocasionado	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN	Medidas preventivas / Peligro identificados	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Si	No	
1	Televisor	Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento	X				X			X				SI	SI	SI	X		
2	Refrigerador, organizador	Choque contra objetos inmóviles		X		X				X				NO	SI	SI		X	
3	Piso	Caída al mismo nivel			X		X					X		NO	NO	SI		X	
4	panel electrico	Contactos electricos indirectos altas tension < 1000 voltios		X			X				X			SI	SI	SI	X		

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 98. Evaluación de riesgo en el departamento de Administración

EVALUACION DE RIESGO																							
Localización: Administración			Inicial: X			Seguimiento:			Fecha de la evaluación: febrero 10			Fecha de la última evaluación:			Medidas preventivas / Peligro identificados	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado					
Actividad / Puesto de trabajo: Supervisa todas las operaciones administrativas, financieras y estratégicas			Trabajadores expuestos: 2			Probabilidad														Consecuencia			Estimación de riesgo
Mujeres: 1		Hombres: 1																					
No	Peligro identificado	Riesgo ocasionado	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN	Medidas preventivas / Peligro identificados						Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Si	No
1	Anaqueles	Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento		X				X				X		NO						SI	SI		X
2	Cajones de Archivero	Atrapamiento por o entre objeto		X		X				X				NO	SI	SI		X					
3	Mobiliarios de Oficina	Carga física posición		X		X				X				SI	SI	SI	X						
4	Aire acondicionado	Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento		X				X				X		SI	SI	SI	X						
5	Piso	Caída al mismo nivel	X				X			X				SI	SI	SI	X						

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 99. Evaluación de riesgo en el departamento de Venta y Marketing

EVALUACION DE RIESGO																		
Localización: Ventas y Marketing			Inicial: X			Seguimiento:			Medidas preventivas / Peligro identificados	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado						
Actividad / Puesto de trabajo: se centra en la promoción y venta de productos			Fecha de la evaluación: febrero 10			Fecha de la última evaluación:												
			Trabajadores expuestos: 5			Probabilidad	Consecuencia							Estimación de riesgo				
Mujeres: 3		Hombres: 2																
No	Peligro identificado	Riesgo ocasionado	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN	Medidas preventivas / Peligro identificados	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Si	No
1	Estantes aéreos	Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento		X				X				X		NO	SI	SI		X
2	Equipos de pesaje	Choque contra objetos inmóviles		X		X					X			NO	SI	SI		X
3	Mobiliarios de Oficina	Carga física posición		X		X					X			SI	SI	SI	X	
4	Aire acondicionado	Caída de objeto por desplome o derrumbamiento		X				X				X		SI	SI	SI	X	
5	Piso	Caída al mismo nivel			X		X					X		SI	SI	si	X	

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 100. Evaluación de riesgo en el departamento de Almacén y Logística

EVALUACION DE RIESGO																
Localización: Almacén y logística			Inicial: X			Seguimiento:			Medidas preventivas / Peligro identificados		Procedimiento de trabajo para este peligro		Información / Formación sobre este peligro		Riesgo controlado	
Actividad / Puesto de trabajo: almacenar y organizar inventarios			Fecha de la evaluación: febrero 10													
			Fecha de la última evaluación:													
Trabajadores expuestos: 3			Probabilidad			Consecuencia			Estimación de riesgo							
Mujeres:		Hombres: 3														
No	Peligro identificado	Riesgo ocasionado	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN	SI	No	
1	Lampara	Iluminación		X			X				X			NO	NO	X
2	Rack de almacenamiento	Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento		X			X				X			SI	SI	X
3	Escaleras	Caídas a distinto nivel	X				X			X				SI	SI	X
4	Material, equipos y herramientas	Caída objeto en manipulación	X				X			X				SI	SI	X
		Choque contra objetos inmóviles	X			X			X					SI	SI	X
5	Piso	Caída al mismo nivel			X		X					X		NO	NO	X

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Tabla 101. Evaluación de riesgo en el departamento de Mantenimiento

EVALUACION DE RIESGO																		
Localización: Mantenimiento			Inicial: X			Seguimiento:			Medidas preventivas / Peligro identificados	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado						
Actividad / Puesto de trabajo: realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos.			Fecha de la evaluación: Febrero 10			Fecha de la última evaluación:												
			Trabajadores expuestos: 9			Estimación de riesgo												
Mujeres:		Hombres: 9		Probabilidad			Consecuencia											
No	Peligro identificado	Riesgo ocasionado	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN	Si	No			
1	Lampara	Iluminación			X		X					X		NO	NO	SI		X
2	Escritorios y sillas	Carga física posición		X		X				X				SI	SI	SI	X	
3	Materiales y equipos de pesaje y herramientas	Choque contra objetos inmóviles			X			X					X	NO	NO	SI		X
4	Cautines eléctricos y soldador	Contacto eléctricos directos bajo tensión < 1000 voltios		X				X				X		NO	NO	SI		X
5	Soldador	Ruido		X		X				X				NO	NO	SI		X
		Exposición a radiación no ionizante		X			X					X			NO	NO	SI	
6	Agentes químicos (Aceites y lubricantes)	Contactos con sustancias (nocivas) que pueden producir dermatosis		X			X				X			NO	NO	SI		X
7	Rack de almacenamiento	Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento		X				X				X		SI	SI	SI	X	
8	Piso	Caída al mismo nivel			X		X					X		NO	NO	si		X

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

En los diversos cuadros de evaluación para los distintos departamentos de la empresa, se detallan los parámetros relacionados con los diferentes peligros presentes en cada puesto con el fin de clasificar el riesgo que está debidamente controlado y que claramente cumplen con las medidas de buenas prácticas, así como aquellos que no las cumplen.

Cuando se afirma que los riesgos no cumplen con todos los parámetros, se está señalando la presencia de deficiencias o carencias en las medidas de seguridad o en la gestión de dichos riesgos. Una vez identificadas las causas subyacentes de estas deficiencias, se procede a implementar acciones correctivas o preventivas con el fin de mitigar o eliminar los riesgos identificados.

Las acciones correctivas están diseñadas para corregir problemas existentes o para abordar situaciones inmediatas que representan un riesgo inmediato para la seguridad o la salud de los trabajadores. Por otro lado, las acciones preventivas se centran en prevenir la recurrencia de problemas futuros mediante la implementación de controles proactivos o la mejora continua de los sistemas de gestión de seguridad.

En resumen, el propósito fundamental de realizar estas evaluaciones y llevar a cabo las correspondientes acciones correctivas o preventivas es garantizar un entorno laboral seguro y saludable para todos los involucrados, tanto los clientes internos como externos de la empresa.

Una vez que se analizó en detalle el panorama de riesgos y se han comprendido las áreas que requieren atención especial, se procedió a elaborar plan de acción específicos para cada uno de los peligros identificados. Estos planes están diseñados para abordar las causas subyacentes de la negligencia o las deficiencias en la gestión de los riesgos, ya sea por falta de cumplimiento con las normativas establecidas o por otras razones.

## XI. Gestion de seguridad y prevención de riesgos

### 17.1. Mapa de riesgo

El mapa de riesgo ha sido desarrollado como parte integral del plan de acción para proporcionar una representación visual clara de los riesgos identificados. utilizado para informar y guiar la implementación de las medidas preventivas y correctivas necesarias para reducir los riesgos identificados.

Este mapa visualiza y representa de manera gráfica los distintos riesgos identificados en la empresa o área específica. Ha sido herramienta útil para comprender la distribución y la magnitud de los riesgos, así como para priorizar las acciones de mitigación.

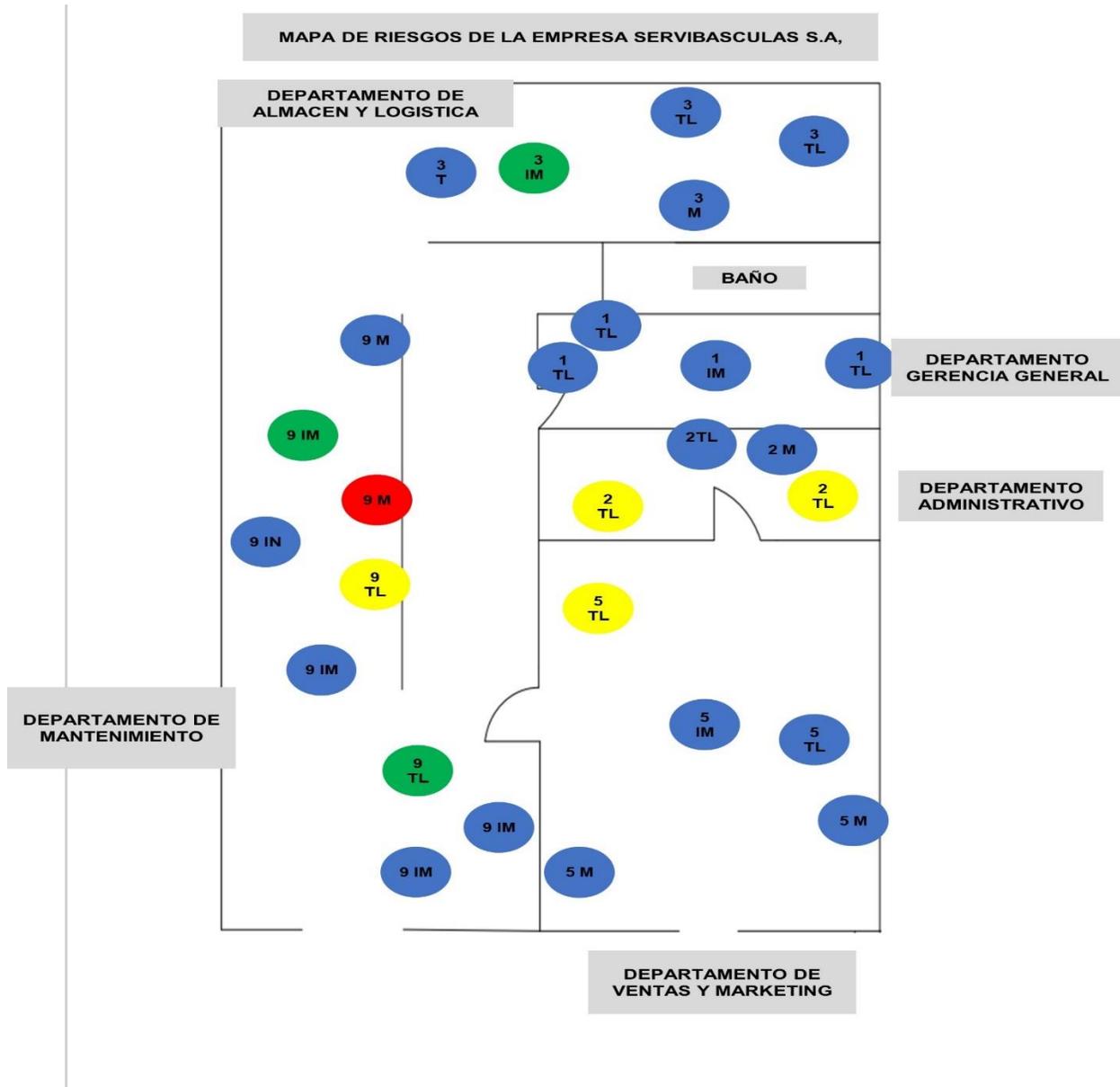
Tabla 102. Matriz mapa de riesgo laboral de la empresa SERVIBACULA S.A.

<b>DEPARTAMENTO DE ALMACEN Y LOGÍSTICA</b>			
<b>COLOR</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>ESTIMACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>NÚMERO DE TRABAJADORES</b>
	Illuminación	IM	3
	Caida objeto en manipulacion	TL	
	Caídas a distinto nivel	TL	
	Choque contra objetos inmobiles	T	
	Caidas de objeto por desplome o derrumbamiento	M	
	Caídas al mismo nivel	IM	
<b>DEPARTAMENTO GERENCIA GENERAL</b>			
<b>COLOR</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>ESTIMACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>NÚMERO DE TRABAJADORES</b>
	Caida de objeto por desplome o derrumbamneto	TL	1
	Choque contra objetos inmobiles	TL	
	Caída al mismo nivel	IM	
	Contactos electricos indirecto alta tension<1000 volteos	TL	

<b>DEPARTAMENTO DE VENTAS Y MARKETING</b>			
<b>COLOR</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>ESTIMACION DE RIESGOS</b>	<b>NUMERO DE TRABAJADORES</b>
	Carga física posición	TL	5
	Caida de objeto por desplome o derrumbamineto	M	
	Choque contra objetos inmobiles	TL	
	Caidas al mismo nivel	IM	
<b>DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO</b>			
<b>COLOR</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>ESTIMACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>NÚMERO DE TRABAJADORES</b>
	Carga física posición	TL	2
	Caida de objeto por desplome o derrumbamineto	M	
	Atrapamiento por o entre objeto	TL	
	Caidas al mismo nivel	TL	
<b>DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO</b>			
<b>COLOR</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>ESTIMACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>NÚMERO DE TRABAJADORES</b>
	Iluminación	IM	9
	Ruido	TL	
	Choque contra objetos inmobiles	IN	
	Caidas de objeto por desplome o derrumbamiento	M	
	Contacto electricos directos bajo tension < 1000 voltios	IM	
	Caidas al mismo nivel	IM	
	Exposicion a radiacion no ionizante	IM	
	Carga física posición	TL	
	Contacto con sustancias nocivas, que pueden producir dermatosis	M	

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

Esquema 3. Mapa de riesgo de la empresa SERVIBASCULAS S.A.

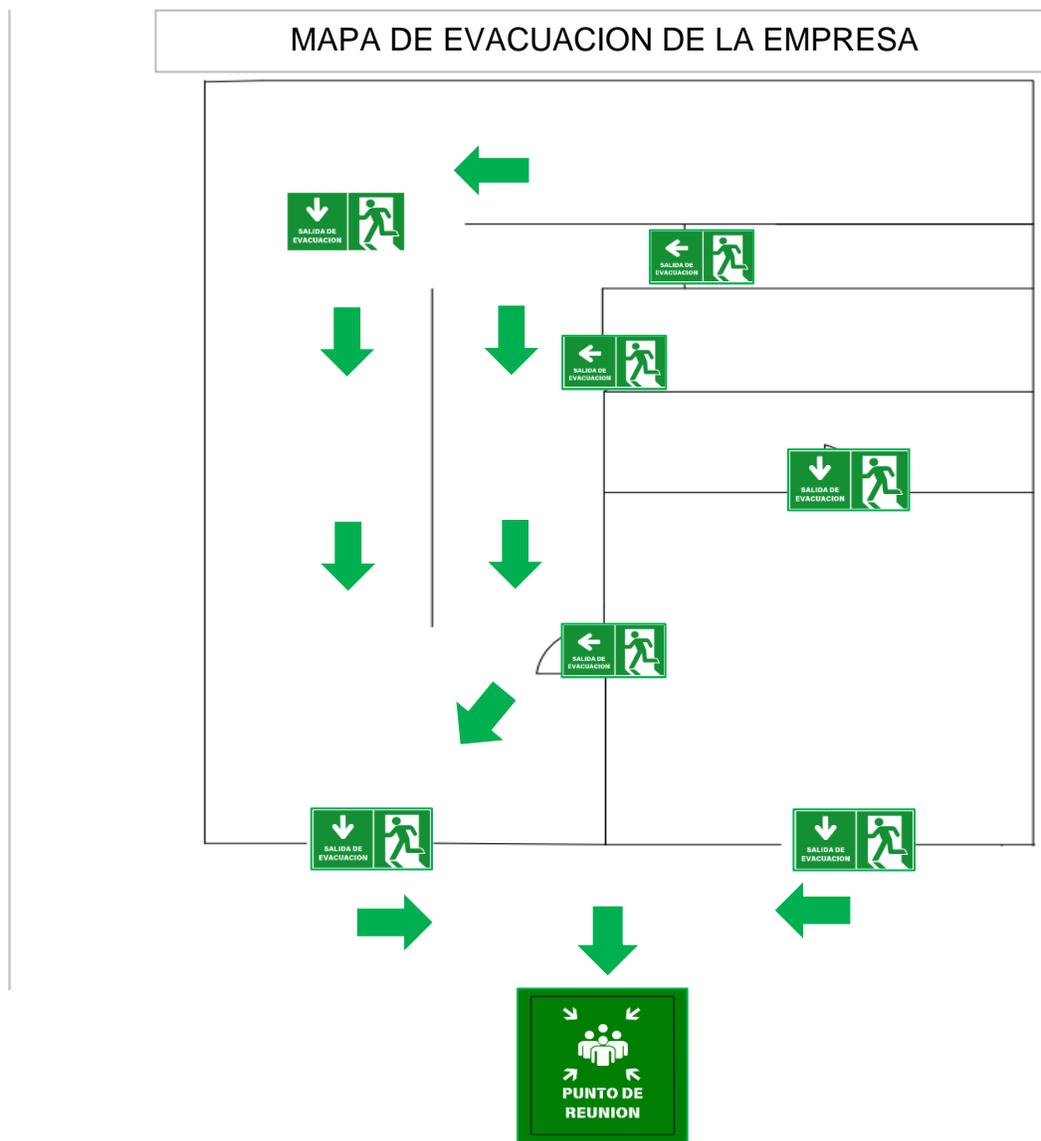


Fuente: Elaboración propia, adaptada a partir de datos de observación de la empresa SERVIBASCULAS S.A.

### 11.1. Mapa de evacuación de evacuación

un mapa de evacuación es crucial porque salva vidas, asegura el cumplimiento legal, mejora la preparación ante emergencias, proporciona rutas seguras y accesibles, facilita la comunicación eficaz durante una crisis, y permite una mejora continua de la seguridad

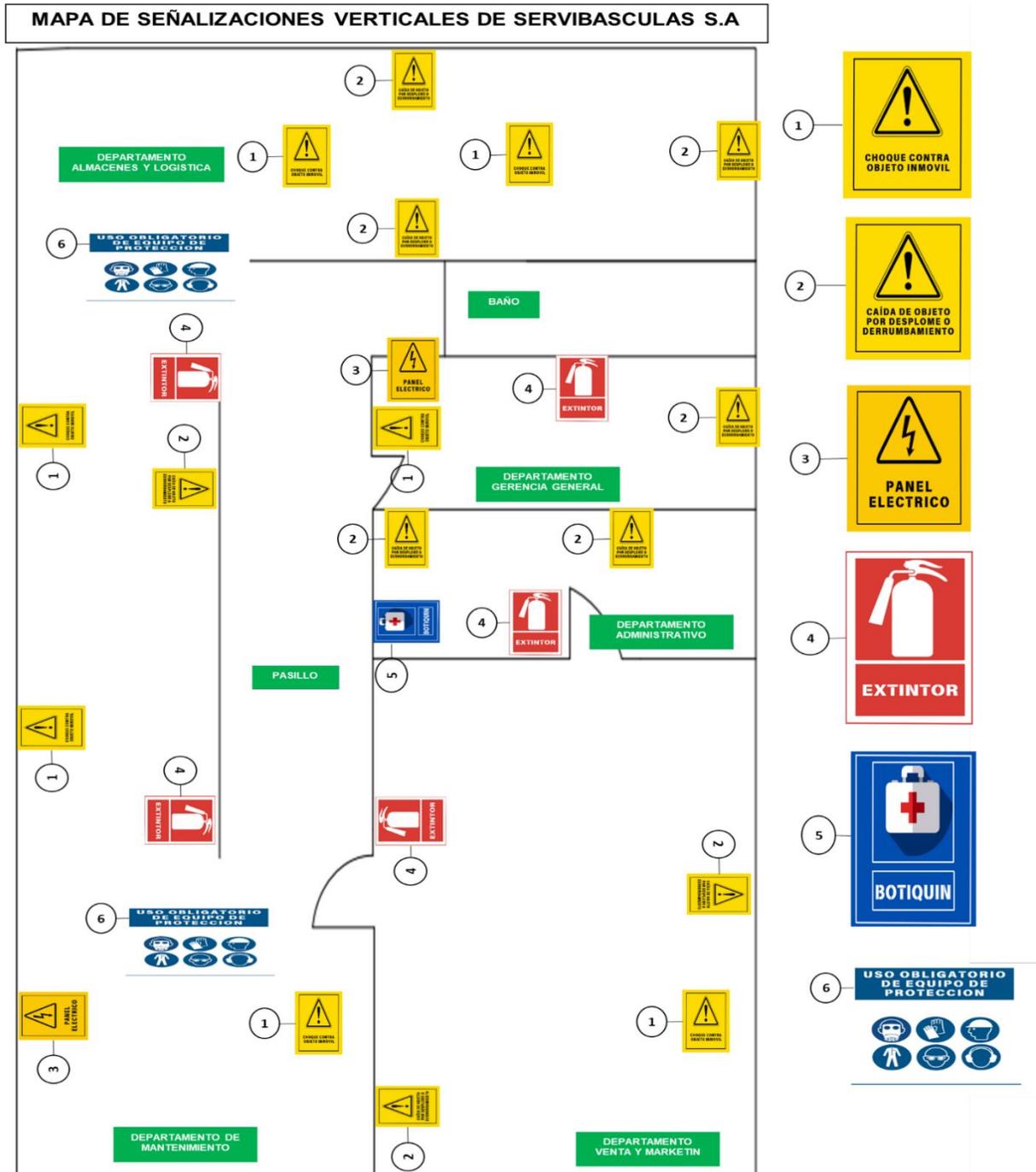
Esquema 4. Mapa de evacuación de riesgo de la empresa SERVIBASCULA S.A.



Fuente: Elaboracion Propia, mapa de evacuación de la empresa SERVIBASCULAS S.A.

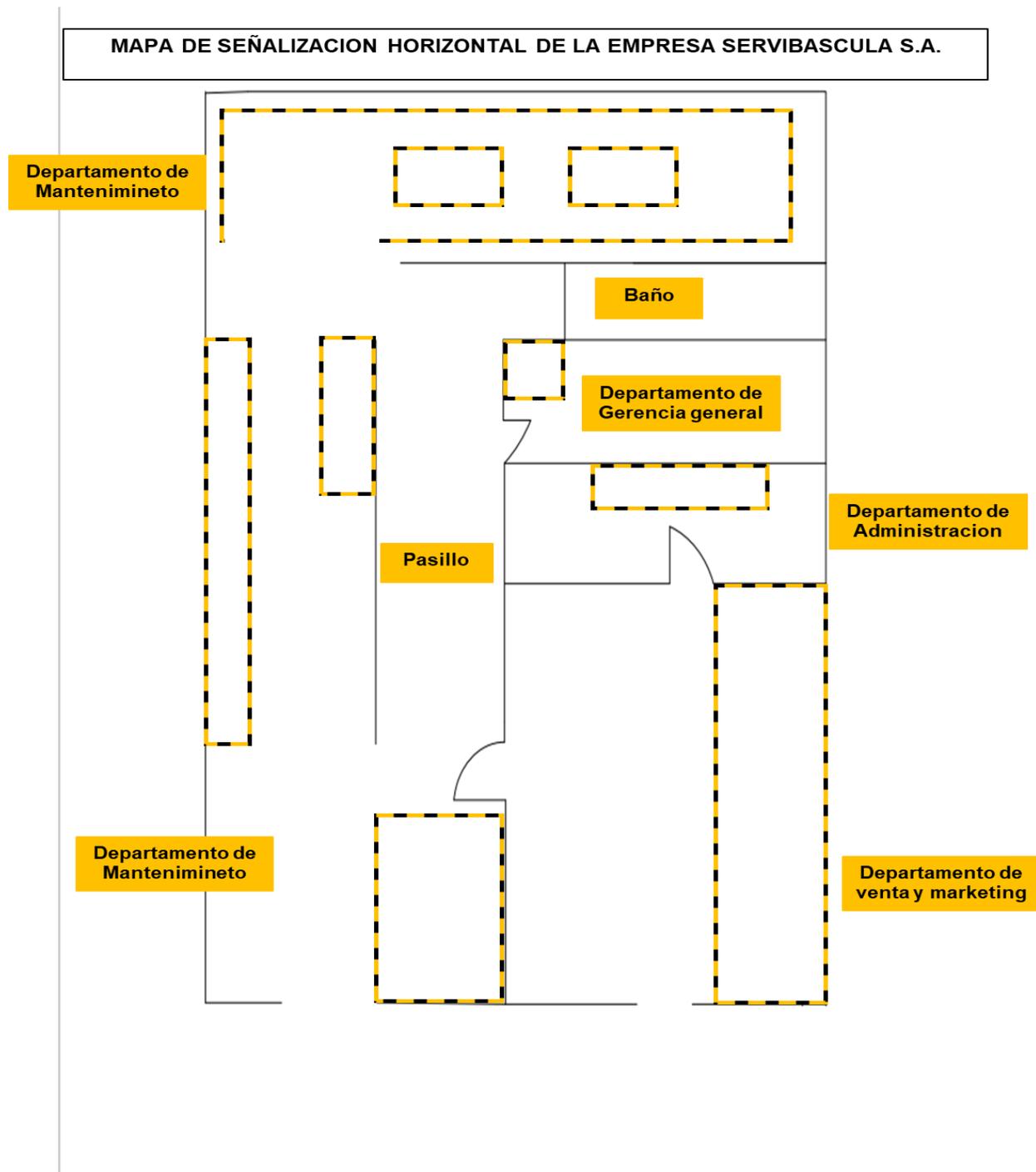
### 11.2. Mapa de señalizaciones

Esquema 5. Mapa de señalización vertical de la empresa SERVIBASCULA S.A.



Fuente: Elaboracion propia de mapa de señalización vertical de la empresa SERVIBASCULAS S.A.

Esquema 6. Mapa de señalización horizontal de la empresa SERVIBASCULA S.A.



Fuente: Elaboracion propia de mapa de señalización horizontal de la empresa SERVIBASCULAS S.A.

Los mapas de señalizaciones de SERVIBASCULAS S.A. son herramienta fundamental para garantizar un ambiente de trabajo seguro y ordenado. La combinación de señalización vertical y horizontal asegura que todos los usuarios de las instalaciones comprendan claramente las normas y procedimientos, minimizando riesgos y mejorando la eficiencia operativa. La empresa debe mantener y actualizar constantemente estas señalizaciones para adaptarse a las necesidades cambiantes y asegurar la seguridad de todos.

Se ha desarrollado un exhaustivo mapa de señalizaciones que incluye las propuesta de manera actualizada para todas las áreas en las que se han detectado riesgos. Este enfoque integral garantiza un entorno seguro y organizado para empleados y visitantes cubriendo la señalización vertical y horizontal. A continuación, se describen las señalizaciones existentes y las propuestas implementadas

**Señales de Advertencia:** Son señales diseñadas para alertar sobre posibles peligros, riesgos o condiciones inseguras en el área circundante

**Señales de Obligación:** Indican acciones que deben realizarse obligatoriamente para garantizar la seguridad de las personas o el cumplimiento de ciertas normativas.

**Señales de Emergencia:** Estas señales proporcionan información crucial sobre cómo actuar en situaciones de emergencia, como rutas de evacuación, ubicación de equipos contra incendios y puntos de reunión.

**Señales de Primeros Auxilios** Indican la ubicación de equipos y servicios de primeros auxilios, como botiquines para brindar asistencia inmediata en caso de lesiones o emergencias médicas.

**Señales de Información:** Estas señales pueden indicar la ubicación de áreas importantes, como oficinas administrativas, baños, salidas de emergencia, áreas de descanso o servicios adicionales.

**señales horizontales:** Guía el movimiento físico y la circulación segura de clientes internos y externos

## XII. Plan de acción

Una empresa como SERVIBASCULAS S.A. de venta y mantenimiento de básculas es importante porque asegura el funcionamiento adecuado de estas herramientas fundamentales en una variedad de industrias, contribuyendo así a la eficiencia operativa, la precisión en las mediciones y el cumplimiento normativo. Las básculas son herramientas fundamentales en una amplia gama de industrias, incluidas la logística, el comercio minorista, la agricultura, la manufactura y la salud. Garantizar su correcto funcionamiento es crucial para el éxito operativo de muchas empresas.

La evaluación de riesgos en la empresa ha sido fundamental para proteger a los colaboradores, cumplir con los requisitos legales, garantizar la seguridad de los clientes y reducir pérdidas y daños. Además, contribuye a la mejora continua de las prácticas de seguridad en el lugar de trabajo

En este sentido, la implementación de un plan de prevención de riesgos laborales en las áreas de la empresa se convierte en una necesidad imperante para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. A continuación, se expondrán algunos argumentos para justificar la importancia de la implementación de un plan de prevención de riesgos laborales en este ámbito:

1. **Protección de los colaboradores:** La seguridad y salud de los trabajadores son una prioridad. Prevenir accidentes reduce la posibilidad de lesiones o enfermedades ocupacionales, lo que no solo beneficia a los colaboradores individualmente, sino que también contribuye a un ambiente laboral más seguro y productivo en general.
2. **Cumplimiento normativo:** Las empresas están obligadas por ley a proporcionar un entorno de trabajo seguro y cumplir con las regulaciones de seguridad y salud ocupacional. La prevención de accidentes asegura que la empresa cumpla con estas normativas y evite posibles sanciones o multas legales.
3. **Reducción de costos:** Los accidentes laborales pueden resultar costosos para las empresas en términos de compensaciones, gastos médicos, interrupción de la

producción y daños a la reputación. Prevenir accidentes ayuda a reducir estos costos y a proteger los recursos financieros de la empresa

4. **Mantenimiento de la productividad:** Los accidentes laborales pueden causar ausentismo, baja moral y disminución de la productividad. Al prevenir accidentes, se mantiene un personal saludable y motivado, lo que contribuye a mantener altos niveles de rendimiento y eficiencia en el trabajo.
5. **Preservación de la reputación:** Los accidentes laborales pueden dañar la reputación de una empresa, afectando su imagen ante los clientes, proveedores y la comunidad en general. La prevención de accidentes ayuda a mantener una reputación positiva y a fortalecer la confianza en la empresa.

Definitivamente es importante destacar que estos planes de acción no solo buscan corregir los problemas existentes, sino también fortalecer el sistema de gestión de seguridad y salud de manera integral. Esto se logra mediante la implementación de medidas preventivas, la capacitación del personal constante, la mejora de los procedimientos en los puestos que no cumplen y la creación de una cultura organizacional orientada a la seguridad y la prevención de riesgos existentes y futuro

Tabla 103. Plan de acción de los departamentos de la empresa SERVIBASCULAS S.A.

Plan de acción					
Área	Peligro identificado	Medidas preventivas y/o acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficiencia de la acción (Firma y fecha)
Servibasculas S.A.	Todos los peligros y riesgos identificados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Contratar a un encargado de Seguridad e Higiene Ocupacional:</b> Esto garantiza una gestión efectiva y el cumplimiento de las regulaciones legales, establece claridad en las responsabilidades y mejora la capacidad de respuesta ante riesgos. Además, demuestra el compromiso de la empresa con el bienestar de los empleados y fomenta una cultura organizacional centrada en la seguridad. se ha propuesto todo lo que se requiere para la búsqueda y contratación (Ver anexo 17.3)</li> </ul>	Recursos humanos	Mes de Julio – Agosto 2024	Recursos humanos
	Todos los peligros y riesgos identificados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Implementación de señalización:</b> en todas las áreas donde se ha detectado algún riesgo, así como la actualización de aquellas que requieran modificaciones. Con este fin, se ha desarrollado un completo mapa (Ver esquema 5 y 6) de señalización que abarca tanto la señalización vertical como horizontal. Este mapa no solo identifica los puntos críticos que requieren señalización.</li> </ul>	Recursos humanos	Permanente	Recursos humanos

Gerencia general	Refrigerador, organizador (Choque contra objetos inmovilice)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>limpieza y el orden físico</b> elementos clave para mejorar el entorno laboral al promover la salud y seguridad de los empleados, aumentar la productividad, proyectar una imagen profesional y mejorar el clima laboral en general.</li> <li>• <b>Señalización:</b> Colocar señal de advertencia, como la de precaución con el mensaje de "choque contra objeto inmóvil" y marcas de suelo ayuda a los empleados a ser conscientes de la presencia de obstáculos y a evitar accidentes</li> <li>• <b>Seguimiento de incidentes:</b> Implica registrar y analizar todos los accidentes, lesiones o riesgos ocurridos. Esto incluye investigar las causas, identificar medidas correctivas y preventivas, y asegurarse de que se implementen para evitar futuros incidentes similares.</li> <li>• <b>Comunicación transparente:</b> implica compartir abierta y honestamente información relevante sobre los riesgos identificados esto ayuda a mantener a todos los miembros del equipo informados y comprometidos con la seguridad</li> </ul>	Recursos humanos	Permanente	Recursos humanos
	Piso (Caida al mismo nivel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Orden y limpieza:</b> Mantén los espacios ordenados y libres de obstáculos para evitar tropezos y caídas accidentales. Señalización adecuada: Coloca</li> <li>• <b>señales de advertencia</b> en áreas donde existan riesgos, como pisos mojados o recién limpiados, para alertar a las personas sobre posibles peligros.</li> </ul>	Recursos humanos	Permanente	Recursos humanos

Administración	Ana que (Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Distribución uniforme de la carga:</b> Asegurar la distribución del peso de los objetos de manera uniforme a lo largo del anaquel en lugar de concentrarlo en un solo punto.</li> </ul>	Recursos Humanos y Director administrativo	Permanente	Recursos humanos
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Asegura los objetos:</b> Si es necesario, utilizar sujetadores, correas o soportes para asegurar los objetos en su lugar y evitar que se deslicen o se caigan del anaquel.</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Señalización:</b> Colocar señal de advertencia en el área del anaquel con el mensaje de "Caída de objeto por desplome o derrumbamiento" y recordarles los colaboradores que mantengan una distancia segura.</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inspección regular del anaquel:</b> Realiza inspecciones periódicas del estado del anaquel para identificar signos de debilitamiento, daños o corrosión.</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Seguimiento de incidentes:</b> Implica registrar y analizar todos los accidentes, lesiones o riesgos ocurridos. Esto incluye investigar las causas, identificar medidas correctivas y preventivas, y asegurarse de que se implementen para evitar futuros incidentes similares.</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comunicación transparente:</b> implica compartir abierta y honestamente información relevante sobre los riesgos identificados esto ayuda a mantener a todos los miembros del equipo informados y comprometidos con la seguridad</li> </ul>			

Administración	Atrapamiento por o entre objeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mantenimiento regular:</b> identificar cualquier daño o desgaste que pueda comprometer su integridad estructural.</li> <li>• <b>Uso de dispositivos de seguridad:</b> Instalar topes de seguridad para cajones, para evitar que se abran completamente o se cierre de golpe</li> <li>• <b>Reparación o reemplazo del archivero defectuoso:</b> Tomar medidas inmediatas para reparar o reemplazar el archivero en mal estado</li> <li>• <b>Seguimiento de incidentes:</b> Implica registrar y analizar todos los accidentes, lesiones o riesgos ocurridos. Esto incluye investigar las causas, identificar medidas correctivas y preventivas, y asegurarse de que se implementen para evitar futuros incidentes similares.</li> <li>• <b>Comunicación transparente:</b> implica compartir abierta y honestamente información relevante sobre los riesgos identificados esto ayuda a mantener a todos los miembros del equipo informados y comprometidos con la seguridad</li> </ul>	Recursos Humanos y Director administrativo	Permanente	Recursos humanos
----------------	---------------------------------	---	--	------------	------------------

Venta y marketing	Estantes aéreos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Carga adecuada de estantes:</b> Evitar sobrecargar los estantes más allá de su capacidad especificada.</li> </ul>	Recursos humanos y Ejecutivos de venta	Permanente	Recursos humanos
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inspecciones regulares</b> Realizar inspecciones periódicas de los estantes para detectar cualquier señal de deterioro, debilidad estructural o desgaste que pueda comprometer su estabilidad</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mantenimiento preventivo:</b> Realizar mantenimiento regular en los estantes, incluyendo ajustes, reparaciones o reemplazos según sea necesario para mantener su integridad estructural.</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Señalización:</b> Colocar señales de advertencia como "Caída de objeto por desplome" y etiquetas en los estantes para indicar la capacidad de carga máxima y advertir sobre los riesgos de sobrecarga.</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Seguimiento de incidentes:</b> Implica registrar y analizar todos los accidentes, lesiones o riesgos ocurridos. Esto incluye investigar las causas, identificar medidas correctivas y preventivas, y asegurarse de que se implementen para evitar futuros incidentes similares.</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comunicación transparente:</b> implica compartir abierta y honestamente información relevante sobre los riesgos identificados esto ayuda a mantener a todos los miembros del equipo informados y comprometidos con la seguridad</li> </ul>			

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Venta y marketing</p>	<p>Equipos de pesaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Señalización:</b> Colocar señales de advertencia "Choque contra objeto inmóvil" claramente visibles para indicar la presencia de equipos de pesaje y recordar a los clientes internos y externos mantener una distancia segura alrededor de ellos</li> </ul>	<p>Recursos humanos y Ejecutivos de venta</p>	<p>Permanente</p>	<p>Recursos humanos</p>
		<p><b>Marcas de suelo o líneas de seguridad:</b> Pintar líneas de seguridad en el suelo alrededor de los equipos de pesaje para indicar áreas de precaución</p>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Barreras físicas:</b> Instalar barreras físicas, como barandas o protectores de esquina, alrededor de los equipos de pesaje para crear una separación clara entre ellos y las áreas de paso, evitando así posibles choques</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Seguimiento de incidentes:</b> Implica registrar y analizar todos los accidentes, lesiones o riesgos ocurridos. Esto incluye investigar las causas, identificar medidas correctivas y preventivas, y asegurarse de que se implementen para evitar futuros incidentes similares.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comunicación transparente:</b> Implica compartir abierta y honestamente información relevante sobre los riesgos identificados esto ayuda a mantener a todos los miembros del equipo informados y comprometidos con la seguridad</li> </ul>					

Almacén y logística	Lampara (Iluminacion baja)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Utilizar iluminación adecuada:</b> Asegurarse de utilizar lámparas y luminarias con la potencia y capacidad de iluminación adecuadas para el espacio y las tareas específicas (150 a 200 lux es comúnmente aceptado como adecuado)</li> <li>• <b>Equilibrar la iluminación:</b> Distribuir uniformemente las fuentes de luz en el área para evitar áreas con sombras o zonas mal iluminadas.</li> <li>• <b>Realizar evaluaciones periódicas:</b> Realizar evaluaciones regulares del nivel de iluminación en el espacio de trabajo para identificar y corregir cualquier deficiencia de iluminación de manera oportuna.</li> <li>• <b>Seguimiento de incidentes:</b> Implica registrar y analizar todos los accidentes, lesiones o riesgos ocurridos. Esto incluye investigar las causas, identificar medidas correctivas y preventivas, y asegurarse de que se implementen para evitar futuros incidentes similares.</li> <li>• <b>Comunicación transparente:</b> Implica compartir abierta y honestamente información relevante sobre los riesgos identificados esto ayuda a mantener a todos los miembros del equipo informados y comprometidos con la seguridad</li> </ul>	Recursos humanos y Jefe almacén	Permanente	Recursos humanos
Almacén y logística	Piso (Caida al mismo nivel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Buena iluminación:</b> la iluminación adecuada en todas las áreas permite una visibilidad clara y reducir las posibilidades de tropezar con objetos o irregularidades en el suelo.</li> <li>• <b>Orden y limpieza:</b> Mantener los espacios ordenados y libres de obstáculos para evitar tropiezos y caídas</li> <li>• <b>Calzado adecuado:</b> Fomenta el uso de calzado apropiado con suelas antideslizantes en entornos donde haya riesgo de caídas.</li> </ul>	Recursos humanos y jefe de mantenimiento	Permanente	Recursos humanos

Mantenimiento	Lampara	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Utilizar iluminación adecuada:</b> Asegurarse de utilizar lámparas y luminarias con la potencia y capacidad de iluminación adecuadas para el espacio y las tareas específicas (300 lux es comúnmente recomendada para áreas donde se realizan tareas detalladas y minuciosas)</li> </ul>	Recursos humanos y Jefe mantenimiento	Permanente	Recursos humanos
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Equilibrar la iluminación:</b> Distribuir uniformemente las fuentes de luz en el área para evitar áreas con sombras o zonas mal iluminadas.</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Realizar evaluaciones periódicas:</b> Realizar evaluaciones regulares del nivel de iluminación en el espacio de trabajo para identificar y corregir cualquier deficiencia de iluminación de manera oportuna.</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Seguimiento de incidentes:</b> Implica registrar y analizar todos los accidentes, lesiones o riesgos ocurridos. Esto incluye investigar las causas, identificar medidas correctivas y preventivas, y asegurarse de que se implementen para evitar futuros incidentes similares.</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comunicación transparente:</b> Implica compartir abierta y honestamente información relevante sobre los riesgos identificados esto ayuda a mantener a todos los miembros del equipo informados y comprometidos con la seguridad</li> </ul>			

Mantenimiento	Cautines eléctricos y soldador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aislamiento del área de trabajo:</b> Delimitar y aislar áreas donde se realicen trabajos eléctricos para prevenir el acceso no autorizado y reducir el riesgo de accidentes</li> </ul>	Recursos humanos y Jefe mantenimiento	Permanente	Recursos humanos
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Uso exigido EPP:</b> Garantizar que todo el personal utilice el Equipo de Protección Personal (EPP) adecuado</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inspección del equipo:</b> Realizar inspecciones periódicas en el equipo eléctrico para identificar cualquier defecto, cableado suelto o daño que pueda representar un riesgo de contacto eléctrico.</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mantener una buena ventilación:</b> Es esencial para evitar la acumulación de gases inflamables y reducir el riesgo de incendios o explosiones. Esto se logra mediante la ventilación natural, que implica abrir ventanas, puertas o utilizar conductos de ventilación para permitir el flujo de aire fresco.</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Apagar el equipo cuando no esté en uso:</b> Para reducir el riesgo de accidentes causados por cortocircuitos o descargas eléctricas accidentales.</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mantenimiento regular:</b> identificar cualquier daño o desgaste que pueda comprometer su integridad estructural.</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conexión segura:</b> Asegurarse de que los cables y enchufes estén correctamente conectados y en buen estado para evitar cortocircuitos y descargas eléctricas.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Desconexión de la alimentación antes de utilizar:</b> Desconectar la alimentación de los equipos antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento o reparación para evitar el riesgo de descargas eléctricas.</li> </ul>					

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Seguimiento de incidentes:</b> Implica registrar y analizar todos los accidentes, lesiones o riesgos ocurridos. Esto incluye investigar las causas, identificar medidas correctivas y preventivas, y asegurarse de que se implementen para evitar futuros incidentes similares.</li> <li>• <b>Comunicación transparente:</b> Implica compartir abierta y honestamente información relevante sobre los riesgos identificados esto ayuda a mantener a todos los miembros del equipo informados y comprometidos con la seguridad</li> </ul>			
Mantenimiento	Soldador (Ruido)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aislamiento del área de trabajo:</b> Definir y aislar en el área específica donde se deber llevar a cabo trabajos eléctricos.</li> <li>• <b>Uso exigido EPP:</b> Garantizar que todo el personal utilice el Equipo de Protección Personal (EPP) adecuado</li> <li>• <b>Rotación de tareas entre trabajadores:</b> Implementar la rotación de tareas para reducir la exposición continua de los trabajadores al ruido y permitirles períodos de descanso auditivo.</li> <li>• <b>Distancia adecuada entre el soldador y colaborador:</b> Mantener una distancia segura entre el soldador y otros colaboradores para reducir la exposición al ruido generado durante las operaciones de soldadura.</li> <li>• <b>Seguimiento de incidentes:</b> Implica registrar y analizar todos los accidentes, lesiones o riesgos ocurridos. Esto incluye investigar las causas, identificar medidas correctivas y preventivas, y asegurarse de que se implementen para evitar futuros incidentes similares.</li> </ul>	Recursos humanos y Jefe mantenimiento	Permanente	Recursos humanos

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comunicación transparente:</b> Implica compartir abierta y honestamente información relevante sobre los riesgos identificados esto ayuda a mantener a todos los miembros del equipo informados y comprometidos con la seguridad</li> </ul>			
Mantenimiento	Soldador (Exposición a radiación no ionizante)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ventilación adecuada:</b> Asegurar que el área de trabajo esté bien ventilada para dispersar los humos y gases generados por el proceso de soldadura, lo que también ayudará a reducir la concentración de radiación en el aire esto puede ser en el área de la entrada donde esta abierto y hay ventanas</li> <li>• <b>Uso de equipos de protección personal (EPP):</b> Deben usar el equipo de protección personal adecuado, como gafas de seguridad con protección UV, máscaras para soldar con filtros de oscurecimiento automático que bloqueen la radiación ultravioleta e infrarroja, guantes resistentes al calor y ropa de trabajo ignífuga</li> <li>• <b>Distancia de seguridad:</b> Mantén a las personas no involucradas en el proceso de soldadura a una distancia segura para minimizar su exposición a la radiación</li> <li>• <b>Inspección y mantenimiento de equipos:</b> Asegurar de que los equipos de soldadura estén en buen estado de funcionamiento y se mantengan regularmente para minimizar la emisión de radiación.</li> <li>• <b>Control de tiempo:</b> Limita el tiempo de exposición directa al arco de soldadura, rotando a los colaboradores si es necesario</li> <li>• <b>Seguimiento de incidentes:</b> Implica registrar y analizar todos los accidentes, lesiones o riesgos ocurridos. Esto incluye investigar las causas, identificar medidas correctivas y preventivas, y asegurarse de que se implementen para evitar futuros incidentes similares.</li> </ul>	Recursos humanos y jefe de mantenimiento	Permanente	Recursos humanos

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comunicación transparente:</b> Implica compartir abierta y honestamente información relevante sobre los riesgos identificados esto ayuda a mantener a todos los miembros del equipo informados y comprometidos con la seguridad</li> </ul>			
Mantenimiento	Agentes químicos (Aceites y lubricantes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aislamiento del área de trabajo:</b> Delimitar y aislar áreas donde se manipulen sustancias para evitar la exposición de otros trabajadores y reducir el riesgo de contaminación</li> <li>• <b>Uso exigido EPP:</b> Garantizar que todo el personal utilice el equipo de protección necesario, como guantes resistentes a productos químicos, gafas de seguridad y ropa de protección, para prevenir el contacto con las sustancias nocivas.</li> <li>• <b>Distancia adecuada entre el trabajador y la fuente de riesgo:</b> Mantener una distancia segura entre el trabajador y las áreas donde se manipulan aceites y lubricantes para minimizar el riesgo de contacto directo.</li> <li>• <b>Lavado y cuidado de la piel:</b> Promover prácticas de lavado regular de las manos y la piel expuesta después de manipular sustancias químicas o trabajar en entornos que puedan causar irritación o daño cutáneo.</li> <li>• <b>Seguimiento de incidentes:</b> Implica registrar y analizar todos los accidentes, lesiones o riesgos ocurridos. Esto incluye investigar las causas, identificar medidas correctivas y preventivas, y asegurarse de que se implementen para evitar futuros incidentes similares.</li> <li>• <b>Comunicación transparente:</b> Implica compartir abierta y honestamente información relevante sobre los riesgos identificados esto ayuda a mantener a todos los miembros del equipo informados y comprometidos con la seguridad</li> </ul>	Recursos humanos y Jefe mantenimiento	Permanente	Recursos humanos

Mantenimiento	Piso (Caída al mismo nivel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Buena iluminación:</b> Mantén una iluminación adecuada en todas las áreas para permitir una visibilidad clara y reducir las posibilidades de tropezar con objetos o irregularidades en el suelo.</li> </ul>	Recursos humanos y jefe de mantenimiento	Permanente	Recursos humanos
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Orden y limpieza:</b> Mantén los espacios ordenados y libres de obstáculos para evitar tropiezos y caídas accidentales.</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calzado adecuado:</b> Fomenta el uso de calzado apropiado con suelas antideslizantes en entornos donde haya riesgo de caídas.</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Seguimiento de incidentes:</b> Implica registrar y analizar todos los accidentes, lesiones o riesgos ocurridos. Esto incluye investigar las causas, identificar medidas correctivas y preventivas, y asegurarse de que se implementen para evitar futuros incidentes similares.</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comunicación transparente:</b> Implica compartir abierta y honestamente información relevante sobre los riesgos identificados esto ayuda a mantener a todos los miembros del equipo informados y comprometidos con la seguridad</li> </ul>			

Fuente: Tabla proporcionada por Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional. Adaptada con resultados de la empresa

### **12.1. Contratacion de personal capacitado**

La propuesta de implementar un encargado de higiene y seguridad en SERVIBASCULAS S.A. surge como respuesta a la creciente necesidad de la empresa de priorizar la seguridad y el bienestar de sus empleados. En entornos laborales cada vez más dinámicos y exigentes, contar con un profesional dedicado exclusivamente a la identificación, evaluación y gestión de los riesgos laborales, así como a la implementación de medidas preventivas y correctivas, se ha convertido en una práctica crucial. La creación de este puesto no solo permite cumplir con las normativas legales vigentes en materia de seguridad laboral, sino que también fortalece la cultura organizacional, promoviendo una mayor conciencia y compromiso con la seguridad en todas las áreas de la empresa. Además, la presencia de un encargado de higiene y seguridad contribuye significativamente a la reducción de los índices de accidentes y enfermedades laborales, protegiendo así la integridad física y emocional de los colaboradores, y fomentando un ambiente de trabajo seguro y saludable en cualquier empresa

Este encargado pertenecerá al departamento de recursos humanos, ya que se tendrá una sub-división o una unidad específica dedicada a la seguridad y salud ocupacional. Esta unidad estará encabezada por el encargado de higiene y seguridad, quien reportará al Gerente de Recursos Humanos. La interconexión de funciones se debe al hecho de que la seguridad y salud en el trabajo están directamente relacionadas con el bienestar de los empleados, una preocupación central del departamento de recursos humanos.

Tambien se ha propuesto tanto la ficha técnica para la búsqueda de el encargado de higiene y seguridad para la empresa SERVIBASCULAS S.A. (Ver anexo 17.3.1) tanto la plantilla de anunconuncio de vacante y oferta laboral (Ver anexo 17.1.3)

## 12.2. Señalizaciones

Se debe señalar todas las áreas y actualizar las que están ya existentes especialmente aquellas que puedan representar algún tipo de riesgo para los empleados o visitantes. La señalización adecuada es esencial para garantizar la seguridad y el cumplimiento de las normativas de seguridad y salud ocupacional.

### Importancia de la Señalización

1. **Prevención de Accidentes:** La señalización adecuada ayuda a prevenir accidentes al alertar a las personas sobre peligros potenciales.
2. **Cumplimiento Normativo:** Muchas leyes y regulaciones de seguridad laboral requieren que las empresas señalicen adecuadamente sus instalaciones.
3. **Orientación y Navegación:** Las señales ayudan a las personas a orientarse y navegar de manera segura por las instalaciones, indicando salidas de emergencia, rutas de evacuación, y áreas restringidas.
4. **Comunicación Efectiva:** Las señales transmiten información importante de manera rápida y comprensible, especialmente en situaciones de emergencia.

La propuesta de señalización en las SERVIBASCULAS S.A. y su actualización integral es una medida clave para mejorar la seguridad, cumplir con las normativas, optimizar las operaciones, y ofrecer una mejor experiencia a los usuarios se ha realizado el mapa de señalización tanto las verticales como las horizontales (Ver Mapa de riesgo en apartado 11.3, Esquema 5 y 6)

## 12.3. Características comunes

También cabe destacar que, en una exhaustiva evaluación de riesgos, los peligros identificados comparten ciertas características comunes en cuanto a su gestión y mitigación. Por consiguiente, se ha decidido recomendar las mismas medidas preventivas y/o acciones requeridas, a saber, el seguimiento de incidentes y la promoción de una comunicación transparente, para abordar cada uno de los riesgos identificados.

**El seguimiento de incidentes** se ha considerado esencial debido a su capacidad para proporcionar una visión en tiempo real de los eventos adversos y las situaciones de riesgo que pueden surgir en diversas áreas de la operación. Este enfoque nos permitirá identificar patrones, tendencias y áreas críticas que requieran atención inmediata, facilitando así la implementación de medidas correctivas oportunas y eficaces

**Comunicación transparente** se ha destacado como un elemento clave para gestionar los riesgos de manera efectiva en todos los niveles de la organización. La apertura en la comunicación facilita la identificación temprana de problemas potenciales, promueve la colaboración entre los equipos y garantiza que todos los miembros estén informados y comprometidos con las medidas de mitigación de riesgos

Al recomendar estas medidas preventivas y acciones requeridas de manera uniforme para todos los riesgos identificados, buscamos establecer un enfoque coherente y holístico para la gestión de riesgos, que nos permita abordar de manera proactiva y eficiente cualquier situación que pueda poner en peligro la seguridad y la eficacia de nuestras operaciones

El plan de acción para la prevención de riesgos laborales de la empresa SERVIBASCULAS S.A. es una medida preventiva necesaria para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en el entorno laboral. El plan incluye medidas preventivas para riesgos laborales específicos como caídas, choques, golpes, contacto con objetos, contacto eléctrico, atrapamiento, exposición a radiación no ionizante, ruido, Contactos con sustancias, entre otros que son ocasionados por los distintos peligros presentes en cada puesto

El responsable de la ejecución de las medidas preventivas es el área de Recursos Humanos, específicamente el encargado de higiene y seguridad. Este encargado puede desarrollar y mantener políticas y procedimientos relacionados con la seguridad y la salud ocupacional, así como garantizar su cumplimiento por parte de todos los colaboradores y los responsables de área. La integración de este rol en el departamento de Recursos Humanos asegura una gestión coherente y eficiente de las políticas de

bienestar, dado que la seguridad y la salud en el trabajo están directamente relacionadas con el bienestar de los empleados, una preocupación central de este departamento.

La supervisión y verificación de las acciones preventivas se asignan al departamento de Recursos Humanos, ya que poseen el conocimiento y la experiencia necesarios. En empresas pequeñas, este departamento es ideal para asumir esta responsabilidad. Específicamente, el encargado de higiene y seguridad dentro de Recursos Humanos desarrolla y mantiene políticas de seguridad y salud ocupacional, garantizando su cumplimiento. Además, la familiaridad del departamento con las políticas internas les permite coordinar y supervisar eficazmente las medidas para abordar los riesgos.

Es importante destacar que las medidas preventivas para cada peligro laboral que ocasionan diversos riesgos específicos son efectivas y suficientes para reducir la probabilidad de accidentes. Además, se establece que la mayoría de las medidas preventivas son permanentes, lo que significa que se llevarán a cabo constantemente y no solo en momentos específicos.

Se puede observar que todas las medidas preventivas y acciones requeridas están enfocadas en la educación y capacitación de los trabajadores, el uso adecuado de equipos de protección personal y la supervisión constante del cumplimiento de las normas de seguridad. Es importante destacar que el plan es claro y detallado en cuanto a la responsabilidad de cada uno de los actores involucrados en la ejecución de las medidas preventivas y acciones requeridas, lo que permite una gestión efectiva del plan y una mayor probabilidad de éxito en la prevención de riesgos laborales.

### XIII. Presupuesto plan de acción

#### 13.1. Plan de limpieza y organización

Se propone un plan de limpieza para los departamentos desorganizados, asignando roles específicos a los colaboradores para mantener sus zonas laborales ordenadas. Esta iniciativa no implicará costos adicionales, ya que mantener el área organizada es una responsabilidad inherente de cada empleado. El objetivo es fomentar un ambiente de trabajo más eficiente y seguro, donde todos contribuyan al orden y la limpieza.

Tabla 104. Plan de limpieza y orden en las áreas desorganizadas

PLAN DE LIMPIEZA Y ORDEN EN LAS AREAS QUE SE ENCUENTRAN DESORGANIZADAS		
ACTIVIDAD	AREA	RECURSOS
<b>Limpieza y orden:</b> organizar y limpiar áreas físicas para que estén limpias, despejadas y funcionales.	Gerencia general	Encargada de limpieza
<b>Organización de herramientas y equipos:</b> Designar áreas específicas para herramientas y equipos en los estanterías, gabinetes o cajones de manera ordenada y accesible.	Mantenimiento (Zona Soldadura)	Soldador A y B
<b>Limpieza de equipos y herramientas:</b> Limpiar las herramientas y equipos	Mantenimiento (Zona Soldadura)	Soldador C
<b>Orden de cajas y equipos:</b> Colocar cada elemento en su ubicación designada dentro del área	Mantenimiento (Zona de almacenamiento equipos)	Tecnico A
<b>Identificación y clasificación:</b> Identificar todos los utensilios y equipos disponibles en el área y clasificarlos por tipo, función o uso específico	Mantenimiento (Zona de almacenamiento y estantes )	Tecnico B
<b>Organización del espacio:</b> Organizar los utensilios y equipos de manera ordenada y eficiente, utilizando las estanterías, gabinetes, racks y otros sistemas de almacenamiento	Mantenimiento (Zona de almacenamiento de equipos )	Tecnico C
<b>Etiquetado y señalización:</b> Etiquetar claramente cada área de almacenamiento y cada utensilio o equipo para facilitar su identificación rápida y precisa.	Mantenimiento (Zona de almacenamiento de equipos )	Tecnico D
<b>Limpiar y ordenar la mesa de trabajo:</b> eliminar el desorden y organizar los elementos de manera que estén fácilmente accesibles. Esto se logra retirando los elementos innecesarios, limpiando la superficie.	Mantenimiento (Mesa de trabajo )	Tecnico E
<b>Mantenimiento de archivero:</b> Aplica lubricante en rieles y rodamientos de los cajones para asegurar que se abran y cierren suavemente.	Administracion (Cajones archivero)	Jefe de mantenimiento

Fuente: Elaboracion propia plan de limpieza y orden en las áreas desorganizadas

### 13.1. Presupuesto para la señalización

El presente presupuesto tiene como objetivo detallar los costos asociados a la implementación de señalización en las áreas donde no existe y la actualización de la señalización ya existente en SERVIBÁSCULA S.A. Este proyecto busca mejorar la seguridad y la eficiencia operativa, cumpliendo con las normativas vigentes.

Tabla 105. Presupuesto de señalizaciones

PRESUPUESTO SEÑALIZACIONES					
DETALLE	PROVEEDOR	MEDIDAS	CANT	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
SEÑALIZACIONES DE RIESGOS	C & M IMPRESIONES	20X30	18	C\$55,00	C\$990,00
SEÑALIZACIONES INFORMATIVAS	C & M IMPRESIONES	20X30	6	C\$55,00	C\$330,00
SEÑALIZACIONES INFORMATIVAS	C & M IMPRESIONES	20X15	15	C\$35,00	C\$525,00
SEÑALIZACION DE PROHIBICION Y OBLIGACION	C & M IMPRESIONES	40X60	2	200	C\$400,00
SEÑALIZACION DE ORIENTACION	C & M IMPRESIONES	20X15	7	35	C\$245,00
EXTINTORES DIOXIDO DE CARBONO CO2 (CLASE A Y B)	MULTISERVISA	10 LB	6	C\$3.200,00	C\$19.200,00
PINTURA ESMALTE TRAFFIC OIL LANCO	SINSA	4 LITROS	1	C\$6.888,99	C\$6.888,99
BROCHA TRUPER	SINSA	1/2" ESTANDAR	1	C\$41,80	C\$41,80
PINTOR	MULTISERVICIOS RUIZ (89846161)	(PISTOLA DE PINTURA)	1	C\$2.908,00	C\$2.908,00
TOTAL,					C\$31.528,79

Fuente: Elaboracion propia de presupuesto de señalización

### 13.3. Presupuesto para la contratación de un encargado de higiene y seguridad

Este presupuesto tiene como objetivo detallar los costos asociados a la contratación de un encargado de higiene y seguridad para SERVIBÁSCULA S.A., promoción del anuncio en Facebook y en el portal de empleo Tecoloco.com. y telegram.

Tabla 104. Presupuesto para proceso de contratación de encargado de Higiene y seguridad laboral

PROCESO DE CONTRATACION	COSTO
PROMOCION DE ANUNCIO (TELEGRAM, FB, TECOLOCO)	C\$ 700,00
TOTAL	C\$700,00

Fuente: Elaboracion propia presupuesto para proceso de contratación de encargado de Higiene y seguridad laboral

Tambien se deja detallado el desglose salarial que implica la contratación de el encargado de esta actividades (Ver anexo 17.2. Tabla 108)

### 13.4. Presupuesto para mejora del ambiente.

El presupuesto propuesto para Servibáscula S.A. busca optimizar la eficiencia operativa y el bienestar de los empleados. La actualización a iluminación LED reducirá costos energéticos y mejorará el ambiente laboral, mientras que la adquisición de un nuevo archivero eliminará riesgos de atrapamiento, garantizando un entorno de trabajo seguro. Estas inversiones promueven la sostenibilidad ambiental y la seguridad laboral.

Tabla 106. Presupuesto actualización y mejora del ambiente

ACTUALIZACION Y MEJORA				
DETALLE	PROVEEDOR	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
BOMBILLA LED A19 MASTER PHILIPS 9W	SINSA	10	C\$95,00	C\$950,00
COMPRA DE ARCHIVERO	MULTIMUEBLES	1	C\$8.000,00	C\$8.000,00
TOTAL,				C\$8.950,00

Fuente: Elaboracion propia de presupuesto actualización y mejora del ambiente

El total del plan de acción, que incluye la contratación de nuevo personal, señalizaciones y mejoras ambientales, tendrá un costo de C\$41,178.79 Este presupuesto abarca proceso de contratación de personal especializado para implementar prácticas sostenibles, así como la instalación de señalizaciones claras y efectivas para mejorar la seguridad y la eficiencia en el lugar de trabajo. Además, contempla las mejoras ambientales, como la actualización del sistema de iluminación y la adquisición de un nuevo archivero, para garantizar un entorno laboral seguro y sostenible. Estas inversiones no solo fortalecerán el compromiso ambiental y la seguridad laboral de la empresa, sino que también mejorarán la eficiencia operativa y el bienestar general de los empleados.

Tabla 107. Presupuesto costos totales para implementación plan de acción

COSTO TOTAL PARA IMPLEMENTACION PLAN DE ACCION	
DETALLE	COSTO
PRESUPUESTO SEÑALIZACIONES	C\$30.728,79
PROCESO CONTRATACION	C\$ 700,00
ACTUALIZACION Y MEJORA	C\$8.950,00
TOTAL,	C\$41.178,79

Fuente: Elaboración propia Presupuesto costos totales para implementación plan de acción

## **XIV. Implementación de resultados**

Tras completar una evaluación exhaustiva de la empresa, identificando y analizando cuidadosamente los riesgos inherentes a sus operaciones, se ha desarrollado un sólido plan de acción destinado a mitigar estos riesgos. Este plan de acción ha sido meticulosamente diseñado para abordar las áreas críticas identificadas durante el proceso de evaluación.

Con la implementación del plan de acción propuesto, la empresa está bien encaminada para reducir significativamente los riesgos identificados. Sin embargo, es importante destacar que, para alcanzar este objetivo, solo resta la ejecución efectiva de las acciones delineadas en el plan de acción

La implementación de estas acciones requeridas será crucial para traducir las estrategias teóricas en resultados tangibles. Se espera que esta fase de implementación no solo fortalezca la capacidad de la empresa para gestionar los riesgos de manera proactiva, sino que también contribuya a mejorar su desempeño operativo y su capacidad de adaptación a entornos cambiantes

En resumen, una vez que se aplicó la implementación de acciones delineadas en el plan de acción, se espera que la empresa logre reducir de manera efectiva los riesgos identificados, cumpliendo así con los objetivos establecidos en el proceso de evaluación y planificación

## XV. Conclusión

Se ha logrado evaluar de manera exhaustiva los riesgos en los puestos de trabajo de los colaboradores de SERVIBASCULAS S.A.

**Identificación de peligros y riesgos laborales:** se ha obtenido una comprensión clara de los potenciales riesgos a los que están expuestos los trabajadores en diferentes áreas de la empresa.

**Estimación detallada de los riesgos laborales actuales:** Asimismo, se ha llevado a cabo una estimación de riesgo lo que ha permitido identificar áreas críticas que requieren una atención inmediata para garantizar la seguridad y el bienestar de los colaboradores.

**Caracterización de los riesgos:** Mediante la elaboración de una matriz y un mapa de riesgos ha proporcionado una visión global y estructurada de los riesgos presentes en cada área de la empresa. Esto ha facilitado la identificación de las principales áreas de preocupación y la priorización de las acciones de control.

**Propuesta de un plan de acción integral:** Finalmente, se propone un plan de acción para el control de los riesgos identificados. Este plan incluye medidas específicas y prácticas que se implementarán para mitigar y reducir los riesgos en los diferentes puestos de trabajo. Se espera que la implementación de este plan contribuya significativamente a mejorar las condiciones de seguridad y salud laboral de los colaboradores de SERVIBASCULAS S.A.

En conclusión, los objetivos establecidos se han cumplido satisfactoriamente, y se ha generado un conjunto de recomendaciones y acciones concretas que permitirán gestionar de manera efectiva los riesgos laborales en la empresa. Este proceso continuo de evaluación y control de riesgos es fundamental para garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable para todos los colaboradores resumir

## XVI. Recomendaciones

Basándose en los objetivos establecidos y en el análisis de la evaluación de riesgos realizada en SERVIBASCULAS S.A., a continuación, se presentan recomendaciones tanto para el presente como para el futuro de la empresa:

### 15.1. Recomendación para el presente:

**Implementación de medidas de control:** Poner en práctica de manera inmediata las medidas de control propuestas en el plan de acción para mitigar los riesgos identificados en la evaluación. Esto incluye, actualizar los equipos de protección si es necesario, capacitar a los empleados sobre los riesgos laborales y garantizar el cumplimiento de los procedimientos de seguridad establecidos.

**Supervisión y seguimiento continuo:** Establecer un sistema de supervisión y seguimiento regular para asegurar que las medidas de control sean efectivas y se cumplan correctamente. Esto implica realizar inspecciones periódicas de seguridad, evaluar el cumplimiento de los protocolos establecidos y tomar medidas correctivas según sea necesario.

**Fomentar una cultura de seguridad:** Promover activamente una cultura de seguridad en toda la organización, donde la seguridad y la salud laboral sean prioridades fundamentales para todos los colaboradores. Esto puede lograrse mediante la comunicación abierta, la participación de los empleados en la toma de decisiones relacionadas con la seguridad y la celebración de actividades de sensibilización sobre la seguridad en el lugar de trabajo.

## 15.2. Recomendación para el futuro:

**Revisión y actualización periódica:** Establecer un proceso regular de revisión y actualización de la evaluación de riesgos para adaptarse a los cambios en el entorno laboral, tecnológico, normativo o de otra índole. Esto garantizará que la empresa continúe identificando y gestionando eficazmente los riesgos laborales a lo largo del tiempo.

**Formación y capacitación continua:** Proporcionar formación y capacitación continuas a los empleados sobre seguridad y salud laboral, así como sobre los riesgos específicos asociados con sus funciones y responsabilidades. Mantener al personal informado y preparado para responder adecuadamente a los riesgos emergentes es crucial para mantener un entorno de trabajo seguro y saludable.

**Fomentar la innovación en seguridad:** Promover la innovación en materia de seguridad laboral, fomentando la implementación de nuevas tecnologías, equipos y prácticas que mejoren la protección de los colaboradores. Mantenerse al tanto de las mejores prácticas y las últimas tendencias en seguridad laboral permitirá a la empresa mantener un enfoque proactivo hacia la prevención de riesgos

La implementación de estas recomendaciones no solo contribuirá a mejorar las condiciones de seguridad y salud laboral en el presente, sino que también ayudará a SERVIBASCULAS S.A. a mantener un entorno de trabajo seguro y saludable en el futuro, promoviendo el bienestar de sus colaboradores y el éxito continuo de la empresa

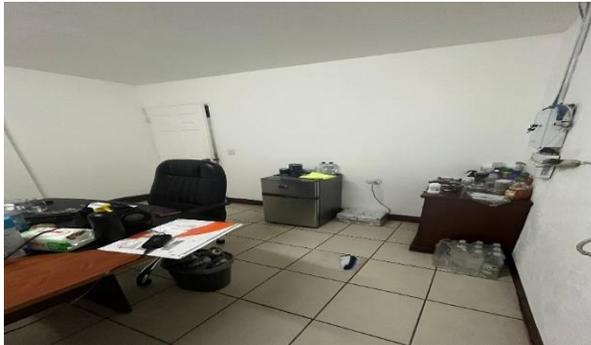
## XVII. Bibliografía

- Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, pagina 4276, La Gaceta, Diario Oficial No. 133, 2007. Asamblea Nacional de Nicaragua.
- Evaluación de Riesgos Laborales, pagina 1. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, España.
- Asamblea Nacional. (2007). Ley 618, Ley General de Higiene y Seguridad del trabajo. Nicaragua.
- Asamblea Nacional. (2002.) Norma Ministerial de Higiene y Seguridad del Trabajo
- Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB). (2007). Reglamento General de Higiene y Seguridad Ocupacional

## XVIII. Anexos

### 17.1. Imágenes de la empresa SERVIBASCULAS S.A.

**Imagen 1: Departamento de Gerencia general**



Fuente: Imagen propia del departamento de Gerencia general con fines de estudio

**Imagen 2: Departamento Administrativo**



Fuente: Imagen propia del departamento de Administración con fines de estudio

**Imagen 3: Departamento de Ventas y Marketing**



Fuente: Imagen propia del departamento de Venta y Marketing con fines de estudio

**Imagen 4: Departamento de Almacén y logística**



Fuente: Imagen propia del departamento de Almacén y Logística con fines de estudio

**Imagen 5: Departamento de Mantenimiento**



Fuente: Imagen propia del departamento de Mantenimiento con fines de estudio

## 17.2. Encuesta para evaluación de riesgos

Esta encuesta evalúa los riesgos laborales en su lugar de trabajo para identificarlos, evaluar su magnitud y desarrollar medidas preventivas con el fin de evitar accidentes y enfermedades laborales.

Por favor, responda las siguientes preguntas de manera honesta y completa. Sus respuestas son confidenciales

1. ¿Cuál es su cargo o puesto de trabajo?
2. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en esta empresa?
3. ¿En qué departamento o área trabaja?
4. ¿Describa brevemente sus tareas principales?
5. Se presenta una lista de posibles riesgos en su lugar de trabajo. Marque con una "X" las casillas correspondientes a los riesgos que considere presentes
  - Ruido
  - Vibraciones
  - Iluminación inadecuada
  - Temperaturas extremas
  - Radiación
  - Electricidad
  - Caídas de altura
  - Caídas de objetos
  - Golpes y cortes
  - Riesgos químicos
  - Exposición a sustancias químicas
  - Polvo
  - Humos
  - Gases
  - Riesgos biológicos
  - Exposición a bacterias, virus o parásitos
  - Riesgos ergonómicos
  - Posturas inadecuadas
  - Movimientos repetitivos
  - Levantamiento de pesos
  - Estrés

Para cada uno de los riesgos que marcó en la parte 2, por favor, responda las siguientes preguntas:

1. ¿Con qué frecuencia está expuesto a este riesgo?
2. ¿Qué tan probable es que este riesgo cause un accidente o enfermedad?
3. ¿Qué tan grave sería el accidente o enfermedad que podría causar este riesgo?
4. Para cada uno de los riesgos que marcó en la parte 2, por favor, sugiera medidas de control que se podrían implementar para reducir el riesgo.
5. Si tiene algún comentario adicional sobre los riesgos presentes en su lugar de trabajo, por favor, anótelos aquí.

Su participación en esta encuesta es muy importante para ayudar a identificar y evaluar los riesgos presentes en su lugar de trabajo. La información que usted proporcione se utilizará para desarrollar medidas de control para prevenir accidentes y enfermedades laborales.

Muchas gracias por su tiempo y participación en esta encuesta

Fuente: Elaboración propia. Esta encuesta ha sido desarrollada con el propósito de estudiar la satisfacción laboral en la empresa SERVIBASCULAS S.A. Los datos recopilados serán utilizados únicamente para fines de investigación y análisis interno.

### 17.3. Contratación de encargado de Higiene y Seguridad de empresa SERVIBASCULAS S.A.

#### 17.3.1. Propuesta ficha técnica para búsqueda de encargado de Higiene y Seguridad de la empresa SERVIBASCULAS S.A.

##### 1. Descripción del puesto

**Título del puesto:** Encargado de higiene y seguridad

**Departamento:** Recursos humanos

**Supervisor directo:** Gerente de Recursos humanos

**Ubicación:** Servibasculas S.A. Km 4.4 carretera norte frente a Logix plaza

**Fecha de inicio esperada:** Inmediata

##### 2. Responsabilidades principales

- Implementar y supervisar programas de higiene y seguridad laboral.
- Realizar evaluaciones de riesgos laborales y proponer medidas preventivas.
- Coordinar y llevar a cabo capacitaciones de seguridad para el personal.
- Gestionar y actualizar la documentación relacionada con la seguridad y salud ocupacional.
- Conducir auditorías internas de seguridad y preparar informes detallados.
- Responder a emergencias y coordinar simulacros de evacuación.
- Colaborar con otros departamentos para asegurar el cumplimiento de las normativas de seguridad.
- Asesorar al equipo de Recursos Humanos y jefes de departamento en la integración de prácticas de seguridad en la cultura organizacional.

##### 3. Requisitos Académicos y certificaciones

**Título universitario:** Ingeniería en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional, Ingeniero industrial o campo relacionado

**Certificaciones adicionales:** Certificación en Gestión de Riesgos Laborales o similares

**Formación complementaria:** Cursos en normativas de higiene y seguridad, manejo de emergencias

#### 4. Experiencia profesional

**Años de experiencia:** Mínimo de 2 años de experiencia en un puesto similar

**Experiencia específica:** Implementación de programas de seguridad, evaluación de riesgos, y capacitación de personal

#### 5. Habilidades y competencias

- Conocimiento profundo de las normativas de higiene y seguridad laboral
- Habilidad para desarrollar y aplicar programas de seguridad
- Capacidad de análisis y resolución de problemas
- Excelentes habilidades de comunicación y formación de equipos
- Gestión eficaz de emergencias y situaciones de crisis
- Capacidad de trabajar en equipo y colaborar con otros departamentos
- Fuerte enfoque en la cultura organizacional y bienestar de los empleados

#### 6. Justificación de la necesidad del puesto

**Razón de la búsqueda:** La expansión de operaciones y el aumento de personal requieren un enfoque más riguroso en higiene y seguridad para asegurar el cumplimiento de normativas y la protección de los empleados

**Objetivo:** Mejorar las prácticas de seguridad laboral, reducir incidentes y garantizar el cumplimiento de las normativas vigentes, integrando las mejores prácticas de seguridad en la cultura organizacional

#### 7. Procesos de selección

**Método de reclutamiento:** Publicación en portales de empleo, contacto con universidades y centros de formación

**Etapas del proceso:**

Revisión de currículums y preselección

Entrevistas iniciales con el departamento de recursos humanos

Evaluaciones técnicas y psicométricas

Entrevistas finales con el director administrativo

#### 8. Presupuesto

**Rango salarial:** \$600 - \$700 Mensual

**Beneficios adicionales:** Seguro médico, formación continua, entre otros

## 9. Cronograma tentativo

- **Publicación de la oferta:** 01/07/2024
- **Recepción de aplicación:** 01/07/2024 - 15/07/2024
- **Entrevista inicial:** 20/07/2024 - 30/07/2024
- **Evaluaciones técnicas:** 01/08/2024 - 07/08/2024
- **Entrevistas finales:** 10/08/2024 - 15/08/2024
- **Selección y contratación:** 20/07/2024

## 10. Contacto

**Responsable de la búsqueda:** Gerente de recursos humanos

**Correo electrónico:** [Rrhh.Servibascula@example.com](mailto:Rrhh.Servibascula@example.com)

**Teléfono:** +505 2225-1968

Esta ficha técnica proporciona una descripción detallada del puesto, los requisitos necesarios y el proceso de selección, lo que ayuda a atraer a los candidatos adecuados y facilita el proceso de reclutamiento y selección. Además una estructura clara y objetiva para el proceso de búsqueda y selección de un encargado de Higiene y Seguridad en SERVIBASCULAS S.A., lo que asegura que se contrate al candidato adecuado para el puesto.

### 17.3.2. Desglose de salario

Tabla 108. Desglose de salario para encargado de Higiene y seguridad de SERVIBASCULAS. S.A.

<b>Ingresos</b>	<b>salario mensual</b>	C\$ 21.816,00
	<b>Salario quincenal</b>	C\$ 10.908,00
	<b>salario diario</b>	C\$ 727,20
	<b>salario por hora</b>	C\$ 90,90
<b>Deducciones</b>	<b>INSS laboral</b>	C\$ 1.527,12
	<b>IR</b>	C\$ 1.793,33
	<b>total deducciones</b>	C\$ 3.320,45
<b>Total ingresos mensual</b>		<b>C\$ 18.495,55</b>

Fuente: Elaboración propia desglose salario para encargado de Higiene y seguridad de SERVIBASCULAS S.A.

17.3.3. Plantilla de anuncio de vacante y oferta laboral  
 Imagen 6: Plantilla de anuncio de vacante y oferta laboral

# UNETE A NUESTRO EQUIPO

**PUESTO VACANTE: ENCARGADO DE HIGIENE Y SEGURIDAD**



**DESCRIPCION DEL PUESTO**

El puesto implica la evaluación, gestión y supervisión de riesgos laborales, implementación de políticas de seguridad y salud ocupacional, capacitación del personal, realización de auditorías internas con elaboración de informes, e investigación y gestión de incidentes con coordinación de acciones correctivas

**REQUISITOS DEL PUESTO:**

- Título universitario en Ingeniería Industrial Ingeniería en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional, campo afín.
- Experiencia mínima de 3 años en roles similares.
- Profundo conocimiento de normativas de higiene y seguridad laboral.
- Excelentes habilidades de comunicación y liderazgo para la formación de equipos.
- Capacidad analítica y resolutiva en la identificación y solución de problemas.

**BENEFICIOS:**

- Salario competitivo.
- Seguro médico.
- Formación continua.
- Oportunidad de crecimiento profesional.



**SERVIBASCULAS S.A.**



**RRHH.SERVIBASCULA@EXAMPLE.COM**



**+505 2225-1968**



Fuente: Imagen propia plantilla de anuncio y oferta vacante laboral

#### 17.4. Propuesta de señalización en SERVIBASCULAS S.A.

**Señales de advertencia** Para indicar peligros potenciales



**señal de obligación:** señal obligatoria

**USO OBLIGATORIO  
DE EQUIPO DE  
PROTECCION**



**Señalización guía:** delimitar áreas



**SEÑALIZACIONES  
HORIZONTALES**

**Señales informativas:** proporcionan información útil



Fuente: Imágenes propias de señalizaciones para SERVIBASCULAS S.A.

## 17.5. Lista de riesgos laborales

### Imagen 7: Listado de riesgos laborales

#### ANEXO: LISTADO DE RIESGOS

Código de Riesgo	Riesgo	Criterio
01	Caídas al mismo nivel	Caída que se produce en el mismo plano de sustentación. Caída en lugares de tránsito o superficies de trabajo (inadecuadas características superficiales, desniveles, calzado inadecuado).
02	Caída a distinto nivel	Caída sobre o contra objetos (falta de orden y limpieza) Caída a un plano inferior de sustentación caídas desde alturas (edificios, ventanas, máquinas, árboles, vehículos ascensores.) Caída en profundidades (puentes, excavaciones agujeros, etc.).
03	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Caída de elementos por pérdida de estabilidad de la estructura a la que pertenecen. Caída de objetos por hundimiento, caída desde edificios, muros, ventanas, escaleras, montones de mercancías desprendimiento de rocas, de tierra, etc.
04	Caída objetos en manipulación	Caída de objetos y materiales durante la ejecución de trabajos en operaciones de transporte por medios manuales o con ayudas mecánicas caída de materiales sobre un trabajador, siempre que el accidentado sea la misma persona a que se le haya caído el objeto que esta manejando.
05	Caída de objetos desprendidos	Caída de objetos diversos que no se estén manipulando, y que se desprenden de su ubicación por razones varias. Caída de herramientas y materiales sobre un trabajador siempre que el accidentado no lo estuviese manejando.
06	Pisadas sobre objetos	Es la situación que se produce por tropezar o pisar sobre objetos abandonados o irregularidades del suelo pero que no originan caídas, aunque si lesiones.
07	Choque contra objetos inmóviles	Encuentro violento de una persona o de una parte de su cuerpo con uno o varios objetos colocados de forma fija o en situación de reposo.
08	Choque contra objetos móviles	Golpe ocasionado por elementos móviles de las máquinas e instalaciones. No se incluyen atrapamientos.
09	Golpes cortes por objetos o herramientas	Situación que puede producirse ante el contacto de alguna parte del cuerpo de los trabajadores con objetos cortantes, punzantes o abrasivos. No se incluyen los golpes por caída de objetos. Golpes con un objeto o herramienta que es movido por una fuerza diferente a la gravedad.
10	Proyección de fragmentos o partículas	Circunstancias que se puede manifestar en lesiones producidas por piezas, fragmentos o pequeñas partículas de material, proyectadas por una máquina, herramienta o materia prima a conformar. Excluye los producidos por fluidos biológicos.
11	Atrapamiento por o entre objetos	Situaciones que se produce cuando una persona o parte de su cuerpo es enganchada o aprisionada por mecanismos de las máquinas o entre objetos, piezas o materiales.

12	<b>Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos</b>	Es la situación que se produce cuando un operario o parte de su cuerpo es aprisionado contra las partes de las máquinas o vehículos que, debido a condiciones inseguras, han perdido su estabilidad
13	<b>Sobreesfuerzos</b>	
	Sobreesfuerzos por manipulación de cargas	Manipulación, transporte, elevación, empuje o tracción de cargas: carros, cajas, etc. que pueda producir lesiones.
	Sobreesfuerzos por movilización de personas con movilidad reducida	Manipulación, transporte, elevación, empuje o tracción de personas con movilidad reducida. que pueda producir lesiones.
	Sobreesfuerzos por otras causas	Posturas inadecuadas o movimientos repetitivos o vibraciones mecánicas que puedan producir lesiones músculo esqueléticas agudas o crónicas. Excluye las lesiones producidas por manipulación de cargas, incluidas en otros apartados.
14	<b>Exposición a temperaturas ambientales extremas</b>	Permanencia en un ambiente con calor o frío excesivo.
15	<b>Contactos térmicos:</b>	
	Contactos térmicos por calor	Acción y efecto de tocar superficies o productos calientes.
	Contactos térmicos por frío	Acción y efecto de tocar superficies o productos fríos.
16.1	<b>Contactos eléctricos directos:</b>	
	Contactos eléctricos directos baja tensión < 1000 voltios	Es todo contacto de las personas directamente con partes activas en tensión (trabajando con tensiones < 1000 voltios).
	Contactos eléctricos directos alta tensión > 1000 voltios	Es todo contacto de las personas directamente con partes activas en tensión (trabajando con tensiones > 1000 voltios).
16.2	<b>Contactos eléctrico indirectos:</b>	
	Contactos eléctricos indirectos baja tensión < 1000 voltios	Es todo contacto de las personas con masas puestas accidentalmente en tensión (trabajando con tensiones < 1000 voltios).
	Contactos eléctricos indirectos alta tensión > 1000 voltios	Es todo contacto de las personas con masas puestas accidentalmente en tensión (trabajando con tensiones > 1000 voltios).
17	<b>Exposición a sustancias nocivas o tóxicas:</b>	

	Inhalación o ingestión accidental de sustancias nocivas	Efectos agudos producidos por exposición ambiental accidental o por ingestión de sustancias o productos: lesiones neurológicas, respiratorias (asma, hiperreactividad bronquial, etc.), etc. Incluye las asfixias y ahogamientos.
	Otras formas de exposición accidental	Otros tipos de exposición no incluidas en el apartado anterior.
18	<b>Contacto con sustancias caústicas y/o corrosivas:</b>	
	Contacto con sustancias (nocivas) que puedan producir dermatosis	Acción y efecto de tocar sustancias o productos que puedan producir dermatosis: por abrasión química o física (uso frecuente de jabones o detergentes) o de tipo alérgico.
	Contacto con sustancias (nocivas) que puedan producir otro tipo de lesiones externas distintas a la dermatosis	Acción y efecto de tocar sustancias o productos que puedan producir lesiones externas en la piel distintas a la dermatosis.
19	<b>Exposición a radiaciones</b>	Altas dosis, entendiéndose dicha exposición como accidente.
20	<b>Explosiones:</b>	
	Explosiones químicas <i>Gases y vapores Polvo combustible</i>	Liberación brusca de gran cantidad de energía que produce un incremento violento y rápido de la presión, con desprendimiento de calor, luz y gases, teniendo su origen en transformaciones químicas.
	Explosiones físicas	Liberación brusca de gran cantidad de energía que produce un incremento violento y rápido de la presión, con desprendimiento de calor, luz y gases, teniendo su origen en transformaciones físicas.
21.1	<b>Incendio. Factores de inicio</b>	Es el conjunto de condiciones: Materiales combustibles, comburente y fuentes de ignición, cuya conjunción en un momento determinado puede dar lugar a un incendio.
21.2	<b>Incendio propagación</b>	Condiciones que favorecen el aumento y la extensión del incendio
21.3	<b>Incendio. Medios de lucha y señalización</b>	Son aquellos medios materiales con los que es posible atacar un incendio, hasta su completa extinción o la llegada de ayudas exteriores
21.4	<b>Incendios evacuación</b>	Es la salida ordenada de todo el personal del centro y su concentración en un punto predeterminado considerado como seguro.
22	<b>Accidentes causados</b>	

	<b>por seres vivos</b>	
	Accidentes causados por seres vivos personas	Son los producidos a las personas por la acción de otras personas agresiones patadas, mordiscos.
	Accidentes causados por seres vivos animales	Son los producidos a las personas por la acción por animales arañazos, patadas, mordiscos.
<b>23</b>	<b>Atropellos o golpes con vehículos</b>	
	Atropellos o golpes con vehículos	Son los producidos por vehículos en movimiento, empleados en las distintas fases de los procesos realizados por la empresa.
	Accidentes de tráfico	Los ocurridos dentro del horario laboral, independientemente de que esté relacionado con el trabajo habitual o no.
<b>Condiciones Medioambientales</b>		
Definición: Condición en la que agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo pudieran causar un daño para la salud de tipo orgánico (enfermedad).		
<b>24</b>	<b>Exposición a agentes químicos</b>	
	Vapores y gases	<p>Descripción: El riesgo vendrá dado por la concentración de dicha sustancia en el ambiente de trabajo y por el tiempo de exposición, es decir la DOSIS.</p> <p>Vapores orgánicos: Dispersión en aire de moléculas de una sustancia que es líquida o sólida en su estado normal, es decir, a temperatura y presión estándar. La principal vía de entrada es la vía respiratoria aunque también tiene importancia la vía dérmica, sobre todo en aquellos vapores que son de naturaleza orgánica.</p> <p>Gases: Estado de agregación de la materia que se caracteriza por su baja densidad y viscosidad. Estas sustancias se presentan como tales a temperatura y presión ambientales.</p> <p>Agentes químicos vapores y gases: Aldehídos (formaldehído, glutaraldehído)</p> <p>Agentes químicos vapores y gases: Vapores orgánicos (xileno, metanol, isopropanol, etc.)</p> <p>Agentes químicos vapores y gases: Gases anestésicos</p> <p>Agentes químicos vapores y gases: Óxido de etileno</p> <p>Agentes químicos vapores y gases: Peróxido de hidrogeno</p> <p>Agentes químicos vapores y gases: Otros</p>
<b>25</b>	Aerosoles	<p>Descripción: El riesgo vendrá dado por la concentración de dicha sustancia en el ambiente de trabajo y por el tiempo de exposición, es decir la dosis.</p> <p>Aerosoles: Dispersión de partículas sólida o líquidas de tamaño inferior a 100 micras, en un medio gaseosos</p>
<b>26</b>	Agentes químicos aerosoles. Polvo	Dispersión de partículas sólidas de pequeño tamaño procedentes de procesos físicos de disgregación. Tamaño entre 0,1-25 micras polvo de madera, polvo de detergente, polvo que proviene de guantes etc. Se exceptúan citostáticos.
<b>27</b>	Agentes químicos aerosoles. Fibras	Dispersión de partículas sólidas de longitud mayor de 5 micras, con un diámetro de sección transversal menor de 3 micras y una relación longitud

		anchura mayor de 3 (fibra procedente de materiales de aislamiento, fibras textiles, etc.).
28	<i>Agentes químicos aerosoles. Nieblas</i>	Suspensión en el aire de pequeñas gotas de líquido que se generan por condensación de un estado gaseoso o bien por ebullición tamaño desde 0,01 a 10 micras (nieblas de ácidos y álcalis). Se exceptúan citostáticos.
29	Agentes químicos aerosoles. Humo	Suspensión en el aire de partículas sólidas originadas en procesos de combustión incompleta tamaño menor a 0,1 micras (polvo de carbón, hollín).
30	Agentes químicos aerosoles. Citostáticos	Dispersión producida durante la preparación (polvo) o bien durante la administración (niebla) de medicamentos citostáticos.
31	Metales	Descripción: El riesgo vendrá dado por la concentración de dicha sustancia en el ambiente de trabajo y por el tiempo de exposición, es decir la DOSIS.  Metales: Sólidos cristalinos, con brillo, buenos conductores de la electricidad y que presentan en general una alta reactividad química.
32	<i>Agentes químicos metales. Polvo</i>	Suspensión de partículas de tamaño pequeño procedentes de procesos físicos de disgregación del metal.
33	<i>Agentes químicos metales. Humo metálico</i>	Suspensión en el aire de partículas sólidas metálicas generadas en procesos de condensación del estado gaseoso, partiendo de la sublimación o volatilización del metal, a menudo acompañado de una reacción química de oxidación.
34	<b>Exposición a agentes biológicos</b>	Descripción: Exposición a Microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección alergia o toxicidad.
	Agentes biológicos. Transmisión por sangre y fluidos	Lesiones producidas por pinchazos con agujas o objetos punzantes, cortes, salpicaduras, ingestión, etc. que puedan producir inoculación de agentes biológicos (transmisión por sangre y fluidos).
	Agentes biológicos. Transmisión aérea, contacto o hídrica	Enfermedades infecciosas y parasitarias agudas o crónicas producidas por agentes biológicos (virus, bacterias, parásitos, etc.) de transmisión aérea, por gotas, por contacto o hídrica.  Excluye las producidas por transmisión sanguínea: pinchazos, cortes, salpicaduras, etc., incluidas en otro apartado.
33	<b>Ruido</b>	
	Exposición a ruido: riesgo de hipoacusia	Riesgo higiénico: presencia de niveles de ruido elevados, que pueden alterar el órgano de la audición. Niveles establecidos
	Disconfort acústico	Disconfort acústico todo sonido no grato que puede interferir o impedir alguna actividad humana.
34	<b>Vibraciones</b>	
	Vibraciones. Cuerpo completo	Oscilación de partículas alrededor de un punto, en un medio físico cualquiera. Los efectos de la misma deben entenderse como consecuencia de una transferencia de energía al cuerpo humano, que actúa como receptor de energía mecánica, en este caso el sistema afectado es el cuerpo completo.
	Vibraciones. Mano-brazo	Oscilación de partículas alrededor de un punto, en un medio físico cualquiera. Los efectos de la misma deben entenderse como consecuencia de una transferencia de energía al cuerpo humano, que actúa como receptor de energía mecánica, parte de cuerpo afectada sistema mano-brazo.
35	<b>Estrés térmico</b>	

	Frío. Exposición a temperaturas extremas	Permanencia en un ambiente con frío excesivo (condiciones termohigrométricas fuera del rango establecido)  Para la evaluación del riesgo de estrés térmico hay que tener en cuenta además de las condiciones ambientales, la actividad realizada y la ropa que se lleve (trabajo con cámaras frigoríficas o en el exterior).
	Calor. Exposición a temperaturas extremas	Permanencia en un ambiente con calor excesivo (condiciones termohigrométricas fuera del rango establecido)  Para la evaluación del riesgo de estrés térmico hay que tener en cuenta, además de las condiciones ambientales, la actividad realizada y la ropa que se lleve (zonas de clima caluroso, verano), radiación térmica elevada ,altos niveles de humedad , en lugares donde se realiza una actividad intensa o donde es necesario llevar prendas de protección que impiden la evaporación del sudor.
	Discomfort Térmico	Permanencia en condiciones ambientales (condiciones termohigrométricas dentro del rango) que pueden originar molestias o incomodidades que afectan al bienestar de trabajador, a la ejecución de las tareas y al rendimiento laboral, sin suponer un riesgo higiénico.
36	Exposición a radiaciones ionizantes	Estar en presencia de cualquier radiación electromagnética capaz de producir la ionización de manera directa o indirecta, en su paso a través de la materia (energía o sustancias químicas generadoras de partículas radiactivas).
37	Exposición a radiaciones no ionizantes	Cualquier Radiación electromagnética incapaz de producir ionización de manera directa o indirecta a su paso a través de la materia.
38	Iluminación	Toda radiación electromagnética emitida o reflejada, por cualquier cuerpo, cuyas longitudes de onda estén comprendidas entre 380 nm y 780 nm y susceptibles de ser percibidas como luz.  Desajustes entre las diferentes tareas a desarrollar en los distintos puestos de trabajo y la exigencia de los niveles de iluminación
<b>Fatiga</b> Definición: Efectos no patológicos, locales o generales, reversibles mediante el descanso adecuado.		
39	Carga física: posición	Es el resultado del conjunto de requerimientos físicos a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de la jornada de trabajo, cuando se ve obligado a adoptar una determinada postura singular o esfuerzo muscular de posición inadecuada y/o a mantenerlo durante un periodo de tiempo excesivo.
40	Carga física: desplazamiento	Condición que afecta físicamente al organismo, y que es producida por los esfuerzos musculares dinámicos que el trabajador realiza, debido a las exigencias de movimiento o tránsitos sin carga, durante la jornada de trabajo.
41	Carga física: esfuerzo	Es el resultado del conjunto de requerimientos físicos a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de la jornada de trabajo, cuando se ve obligado a ejercer un esfuerzo muscular dinámico o esfuerzo muscular estático excesivo, unidos en la mayoría de los casos a: posturas forzadas de los segmentos corporales, frecuencia de movimientos fuera de límites, etc.

<b>Carga física</b>		
42	Carga física: movimientos repetitivos	Es el resultado del conjunto de requerimientos físicos a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de la jornada de trabajo, cuando se ve obligado a realizar movimientos repetitivos, siendo la duración del ciclo de trabajo menor de 30 segundos o cuando se dedica más del 50% del ciclo a la ejecución de la misma acción.
43	Manejo de cargas	Es aquella situación de merma física, producida por un sistema de esfuerzos musculares dinámicos y/o estáticos, ejercidos para la alimentación y/o la evacuación de las piezas del lugar de almacenamiento al plano de trabajo, o viceversa, o para su transporte.
44	Movilización de personas con movilidad reducida	Es aquella situación de merma física, producida por un sistema de esfuerzos musculares dinámicos y/o estáticos, ejercidos para la movilización de personas con movilidad reducida.
45	<b>Mental:</b> recepción de información	La carga mental es la cantidad de esfuerzo mental deliberado que se debe realizar para conseguir un resultado concreto; este proceso exige un estado de atención capacidad de "estar alerta") y de concentración (capacidad de permanecer pendiente de una actividad o un conjunto de ellas durante un período de tiempo). En el estudio de la carga mental deben considerarse los siguientes factores: Cantidad y complejidad de la información que debe tratarse.  Tiempo: ritmo de trabajo y posibilidad de hacer pausas o de alternar con otro tipo de tareas.  Aspectos individuales del trabajador.
46	<b>Mental:</b> tratamiento de información	
47	<b>Mental:</b> respuesta	
48	<b>Fatiga: crónica</b>	Es la situación de desequilibrio entre las demandas de la tarea y la capacidad de respuesta de la persona.
49	<b>Fatiga: visual</b>	Alteración funcional, de carácter reversible en su inicio, debida a sollicitaciones excesivas sobre los músculos oculares y la retina, a fin de obtener una focalización fija de la imagen sobre la retina.
<b>Insatisfacción</b> Definición: Falta de complacencia motivada por el contenido del trabajo que se realiza.		
50	<b>Contenido</b>	Importancia y motivación del trabajo que percibe el trabajador, condicionado por la variedad de capacidades requeridas, importancia de tareas, etc.
51	<b>Monotonía</b>	Carácter repetitivo y simple de las tareas realizadas por el trabajador que le causan desmotivación y desinterés.
52	<b>Roles</b>	Conflicto provocado por el trabajador por la ambigüedad en su cometido laboral o por desacuerdo entre sus valores y creencias personales, y las demandas del trabajo.
53	<b>Autonomía</b>	Capacidad del trabajador para gestionar su tiempo de trabajo y descanso, y el orden de ejecución de las tareas.
54	<b>Comunicaciones</b>	Posibilidad de intercambiar información y aportar ideas dentro de una organización laboral, tanto a nivel horizontal como vertical.
55	<b>Relaciones</b>	Calidad y fluidez de las relaciones personales y del clima laboral.
57	<b>Tiempo de trabajo</b>	Exigencias en los tiempos asignados a las tareas, recuperación de retrasos y tiempos de trabajo con rapidez

Fuente: Listado de riesgos laborales, anexos establecidos ley 618, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo