

POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACION CON LA
COLECTIVIDAD**

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SEGURIDAD Y DEFENSA

MAESTRÍA EN GERENCIA DE SEGURIDAD Y RIESGOS



**Tesis de Grado previa a la Obtención del Título de Magister en Gerencia
de Seguridad y Riesgos**

TEMA:

**“MODELO DE GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA UNA
EMPRESA DE SEGURIDAD QUE PROTEGE LAS INSTALACIONES
DE UNA ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA DE COMBUSTIBLES”.**

AUTORES: ING. VIVIANA MUETE AGUILERA

CRNL. (SP) ING. LUIS GUEVARA ROBLES

SANGOLQUÍ – ECUADOR

ENERO – 2013

ESCUELA POLITECNICA DEL EJÉRCITO
MAESTRIA EN GERENCIA DE SEGURIDAD Y RIESGOS

CERTIFICADO

Dr. JOSE LUIS LARCO

CERTIFICA

Que el trabajo de Tesis de grado titulado **“MODELO DE GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA UNA EMPRESA DE SEGURIDAD QUE PROTEGE LAS INSTALACIONES DE UNA ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA DE COMBUSTIBLES”**, realizado por VIVIANA MUETE AGUILERA y LUIS ANIBAL GUEVARA ROBLES, ha sido guiado y revisado periódicamente, el mismo que cumple con las normas estatutarias establecidas por la ESPE, contenidas en el Reglamento de Estudiantes de la Escuela Politécnica del Ejército.

Sangolqui, 12 de Diciembre de 2012

EL DIRECTOR DE TESIS

Dr. José Luis Larco

ESCUELA POLITECNICA DEL EJÉRCITO
MAESTRIA EN GERENCIA DE SEGURIDAD Y RIESGOS
DECLARACION DE RESPONSABILIDAD

VIVIANA MUETE AGUILERA

LUIS ANIBAL GUEVARA ROBLES

DECLARAMOS QUE:

La Tesis de grado titulada **“MODELO DE GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA UNA EMPRESA DE SEGURIDAD QUE PROTEGE LAS INSTALACIONES DE UNA ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA DE COMBUSTIBLES”**, ha sido desarrollada en base a un prolijo proceso de investigación, respetando derechos intelectuales de terceros, cuyas fuentes y responsabilidad de elaboración se encuentran escritas en las páginas correspondientes.

En consecuencia, la presente Tesis de grado es de nuestra autoría.

En virtud de ésta declaración nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico de la Tesis de grado en mención.

Sangolqui, 12 de Diciembre de 2012

Viviana Muete Aguilera

Luis Aníbal Guevara Robles

ESCUELA POLITECNICA DEL EJÉRCITO
MAESTRIA EN GERENCIA DE SEGURIDAD Y RIESGOS
AUTORIZACIÓN

Nosotros, Viviana Muete Aguilera y Luis Aníbal Guevara Robles

Autorizamos a la Escuela Politécnica del Ejército, la publicación en la biblioteca virtual de la institución, la Tesis de grado titulada “**MODELO DE GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA UNA EMPRESA DE SEGURIDAD QUE PROTEGE LAS INSTALACIONES DE UNA ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA DE COMBUSTIBLES**”; cuyo contenido, ideas y criterio profesional son de nuestra exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolqui, 12 de Diciembre de 2012

Viviana Muete Aguilera

Luis Aníbal Guevara Robles

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por todas las cosas maravillosas que hace posible en nuestra vida y en la de nuestras familias; como no darte gracias si tú eres el ser más maravilloso, tú nos diste la vida y nos das la salud, gracias por la energía e inteligencia necesarias para alcanzar los objetivos propuestos.

Gracias a nuestras familias que son el soporte moral y anímico en nuestra vida, quienes con su derroche de comprensión y cariño nos alentaron para avanzar con paso firme hasta culminar con éxito la tarea que un día nos impusimos.

Gracias a nuestra prestigiosa Escuela Politécnica del Ejército por abrirnos las puertas y darnos la oportunidad de crecer como personas y profesionales. A todos los docentes, quienes con sobra de merecimientos y gran profesionalismo depositaron en nuestras mentes los conocimientos y valores, ingredientes fundamentales para obtener el título de Magister en Gerencia de seguridad y riesgos.

*“Mientras el río corra, los montes hagan sombra y en el cielo haya estrellas,
debe durar la memoria del beneficio recibido en la mente del hombre
agradecido”.*

Virgilio

DEDICATORIA

A mi esposa e hijas razón de ser de mi existencia, por ser el manantial inagotable de amor, comprensión y aliento, ingredientes indispensables para alcanzar todas las metas propuestas; quienes me han dado todo su apoyo sin pedir nada a cambio y para ellas entrego mi amor, mi vida y éste título que es el fruto de un trabajo conjunto que ennoblece el alma, enriquece el intelecto y nos hace sentir más comprometidos con nuestras familias, la sociedad y la patria.

Son realmente maravillosas

Luis Guevara Robles

A Dios primeramente gracias por ser el dueño de mi existencia y el hacedor de todos mis sueños y anhelos. Gracias a mi esposo, hijo, padres, a toda mi familia en Ecuador y Colombia, por ser ese apoyo incondicional que permite culminar un escalón más de mi vida profesional, gracias a todas las personas que hacen posible la culminación de este logro.

Viviana Muete Aguilera

INDICE DE CONTENIDOS

	Pag.
INTRODUCCION	xvii
RESUMEN	xix
ABSTRACT	xxii
CAPITULO I	
1. EL PROBLEMA	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1.1 Ubicación y contextualización de la problemática	1
1.1.2 Situación actual de la problemática	2
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.2.1 Sub problemas de investigación	6
1.3 OBJETIVOS	6
1.3.1 Objetivo general	6
1.3.2 Objetivos específicos	6
1.4 Justificación	7
CAPÍTULO II	
2. MARCO TEÓRICO	8
2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	8
2.1.1 Proceso de gestión de riesgos	9
2.1.1.1 Establecer el contexto	10
2.1.1.2 Identificación de riesgos	12

2.1.1.2.1 Mapa de riesgos laborales	12
2.1.1.3 Análisis y evaluación de los riesgos	13
2.1.1.3.1 La probabilidad de pérdida	14
2.1.1.3.2 La consecuencia	14
2.1.1.3.3 Tipos de análisis	16
2.1.1.3.4 Métodos de Análisis y Evaluación de Riesgos	18
2.1.1.4 Tratamiento del riesgo	19
2.2 FUNDAMENTACION LEGAL	22
2.3 FUNDAMENTACION HISTORICA	23
2.3.1 Visión	24
2.3.2 Misión	24
2.3.3 Estructura orgánica	24
2.4 HIPOTESIS	26
2.5 VARIABLE DE LA INVESTIGACION	26
2.5.1 Operacionalización de la variable	26
CAPITULO III	
3. METODOLOGIA	27
3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACION	27
3.2 POBLACION Y MUESTRA	27
3.2.1 Población	27
3.2.2 Muestra	28
3.3 METODOS Y TECNICAS DE LA INVESTIGACION	28

3.3.1 Métodos de investigación	28
3.3.2 Técnicas y fuentes de investigación	29
3.4 DESARROLLO DEL MODELO DE GESTION DE RIESGOS	29
3.4.1 Establecer el contexto o la situación actual	29
3.4.2 FODA de la Compañía SEPRIV Cía. Ltda.	31
3.4.2.1 Recomendaciones del FODA	34
3.4.3 Identificar, analizar y evaluar cualitativamente los riesgos	35
3.4.3.1 Matriz de identificación de riesgos	35
3.4.3.2 Matriz de evaluación de riesgos	41
CAPITULO IV	
4. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	49
4.1 De la encuesta al puesto de Supervisores	49
4.2 De la encuesta a los Guardias del puesto Cadena 1	55
4.3 De la encuesta a los Guardias del puesto Cadena 2	62
4.4 De la encuesta a los Guardias del puesto Isla de Carga	69
4.5 De la encuesta a los Guardias del puesto Bodega Central	75
4.6 De la encuesta a los Guardias del puesto Control Funcionarios	82
4.7 De la encuesta a los Guardias del puesto Ronda General	89
4.8 De la encuesta a los Guardias del puesto Planta GLP	96
4.9 De la encuesta a los Guardias del puesto Control Auto tanques	103
4.10 INFORMACIÓN ADICIONAL PARA ANALISIS DE RESULTADOS	111
4.10.1 Resultados	111

4.10.2 Análisis por pregunta y comprobación de hipótesis	111
--	-----

CAPITULO V

5. PROPUESTA DE PLAN DE ACCIÓN A IMPLEMENTARSE	139
5.1 Tratamiento de los riesgos según su clasificación	139
5.1.1 Identificación de las opciones para el tratamiento de los riesgos con resultados positivos	140
5.1.2 Identificación de las opciones para el tratamiento de los riesgos con resultados negativos	140
5.2 Matriz de medidas preventivas para aplicar al personal de Guardias y Supervisores.	141
5.3 Recomendaciones Aplicables a los Riesgos Con Calificaciones “Moderada, Importante e Intolerable	149
5.3.1 Riesgos físicos	149
5.3.2 Riesgos físicos no mecánicos	154
5.3.3 Riesgos mecánicos	162
5.3.4 Riesgos químicos	162
5.3.5 Riesgos biológicos	165
5.3.6 Riesgos ergonómicos	165
5.3.7 Riesgos psicosociales	169
5.4 Recomendaciones para el tratamiento de los riesgos con calificaciones Moderada, Importante e Intolerable.	170

CAPITULO VI

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	172
6.1 CONCLUSIONES	172
6.2 RECOMENDACIONES	174
BIBLIOGRAFIA	175
ANEXOS	177

INDICE DE CUADROS

	Pag.
Cuadro1. Calificación cualitativa del riesgo	16
Cuadro 2. Métodos de Análisis y Evaluación de Riesgos	18
Cuadro 3. Operacionalización de la variable	26
Cuadro 4. FODA de la empresa Sepriv	31
Cuadro 5. Matriz de factores externos- FODA Sepriv	32
Cuadro 6. Matriz de factores internos- FODA Sepriv	33
Cuadro 7. Matriz de Identificación de riesgos	39
Cuadro 8. Matriz de evaluación de riesgos físicos	41
Cuadro 9. Matriz de evaluación de riesgos físicos no mecánicos	43
Cuadro 10. Matriz de evaluación de riesgos mecánicos	44
Cuadro 11. Matriz de evaluación de riesgos químicos	45
Cuadro 12. Matriz de evaluación de riesgos biológicos	46
Cuadro 13. Matriz de evaluación de riesgos ergonómicos	47
Cuadro 14. Matriz de evaluación de riesgos psicosociales	48
Cuadro 15. Matriz operacionalización de variables Supervisores	114
Cuadro 16. Matriz operacionalización de variables Cadena 1	117
Cuadro 17. Matriz operacionalización de variables Cadena 2	120
Cuadro 18. Matriz operacionalización de variables Isla de carga	123
Cuadro 19. Matriz operacionalización de variables Bodega central	126
Cuadro 20. Matriz operacionalización de variables C. funcionarios	129
Cuadro 21. Matriz operacionalización de variables Ronda general	132
Cuadro 22. Matriz operacionalización de variables planta GLP	135
Cuadro 23. Matriz operacionalización de variables Auto tanques	138
Cuadro 24. Acciones y temporizaciones frente a los riesgos	139

Cuadro 25. Matriz Plan de acción riesgos físicos	142
Cuadro 26. Matriz Plan de acción riesgos físicos no mecánicos	143
Cuadro 27. Matriz Plan de acción riesgos físicos no mecánicos	144
Cuadro 28. Matriz Plan de acción riesgos mecánicos y químicos	145
Cuadro 29. Matriz Plan de acción riesgos biológicos	146
Cuadro 30. Matriz Plan de acción riesgos ergonómicos	147
Cuadro 31. Matriz Plan de acción riesgos psicosociales	148
Cuadro 32. Tipos de gafas protectoras UV	149
Cuadro 33. Niveles de ruido	151
Cuadro 34. Protectores Auditivos	152
Cuadro 35. Niveles permisibles de ruido	152
Cuadro 36. Niveles de iluminación	153
Cuadro 37. Equipo básico de protección	155
Cuadro 38. Señales para tránsito de vehículos y peatones	158
Cuadro 39. Señales internacionales de advertencia	159
Cuadro 40. Código de colores de los filtros respiratorios	164

INDICE DE GRAFICOS

	Pag.
Grafico 1. Elementos del proceso de gestión del riesgo	9
Grafico 2. Mapa de riesgos	13
Grafico 3. Estructura orgánica Gerencia- Sepriv	25
Grafico 4. Estructura orgánica Talento Humano- Sepriv	25
Gráfico 5. Riesgos físicos Supervisores	49
Gráfico 6. Riesgos físicos no mecánicos Supervisores	50
Gráfico 7. Riesgos mecánicos Supervisores	51
Gráfico 8. Riesgos químicos Supervisores	52
Gráfico 9. Riesgos biológicos Supervisores	53
Gráfico 10. Riesgos ergonómicos Supervisores	53
Gráfico 11. Riesgos psicosociales Supervisores	54
Gráfico 12. Riesgos físicos Cadena 1	55
Gráfico 13. Riesgos físicos no mecánicos Cadena 1	56
Gráfico 14. Riesgos mecánicos Cadena 1	57
Gráfico 15.:Riesgos químicos Cadena 1	58
Gráfico 16. Riesgos biológicos Cadena 1	59
Gráfico 17. Riesgos ergonómicos Cadena 1	60
Gráfico 18. Riesgos psicosociales Cadena 1	61
Gráfico 19. Riesgos físicos Cadena 2	62
Gráfico 20. Riesgos físicos no mecánicos Cadena 2	63
Gráfico 21. Riesgos mecánicos Cadena 2	64
Gráfico 22. Riesgos químicos Cadena 2	65
Gráfico 23. Riesgos biológicos Cadena 2	66
Gráfico 24. Riesgos ergonómicos Cadena 2	67
Gráfico 25. Riesgos psicosociales Cadena 2	68
Gráfico 26. Riesgos físicos Isla de carga	69

Gráfico 27. Riesgos físicos no mecánicos Isla de carga	70
Gráfico 28. Riesgos mecánicos Isla de carga	71
Gráfico 29. Riesgos químicos Isla de carga	72
Gráfico 30. Riesgos biológicos Isla de carga	73
Gráfico 31. Riesgos ergonómicos Isla de carga	73
Gráfico 32. Riesgos psicosociales Isla de carga	74
Gráfico 33. Riesgos físicos Bodega central	75
Gráfico 34. Riesgos físicos no mecánicos Bodega central	76
Gráfico 35. Riesgos mecánicos Bodega central	77
Gráfico 36. Riesgos químicos Bodega central	78
Gráfico 37. Riesgos biológicos Bodega central	79
Gráfico 38. Riesgos ergonómicos Bodega central	80
Gráfico 39. Riesgos psicosociales Bodega central	81
Gráfico 40. Riesgos físicos Control funcionarios	82
Gráfico 41. Riesgos físicos no mecánicos Control funcionarios	83
Gráfico 42. Riesgos mecánicos Control funcionarios	84
Gráfico 43. Riesgos químicos Control funcionarios	85
Gráfico 44. Riesgos biológicos Control funcionarios	86
Gráfico 45. Riesgos ergonómicos Control funcionarios	87
Gráfico 46. Riesgos psicosociales Control funcionarios	88
Gráfico 47. Riesgos físicos Ronda general	89
Gráfico 48. Riesgos físicos no mecánicos Ronda general	90
Gráfico 49. Riesgos mecánicos Ronda general	92
Gráfico 50. Riesgos químicos Ronda general	92
Gráfico 51. Riesgos biológicos Ronda general	93
Gráfico 52. Riesgos ergonómicos Ronda general	94
Gráfico 53. Riesgos psicosociales Ronda general	95
Gráfico 54. Riesgos físicos Planta GLP	97

Gráfico 55. Riesgos físicos no mecánicos Planta GLP	98
Gráfico 56. Riesgos mecánicos Planta GLP	99
Gráfico 57. Riesgos químicos Planta GLP	100
Gráfico 58. Riesgos biológicos Planta GLP	101
Gráfico 59. Riesgos ergonómicos Planta GLP	101
Gráfico 60. Riesgos psicosociales Planta GLP	102
Gráfico 61. Riesgos físicos Control auto tanques	103
Gráfico 62. Riesgos físicos no mecánicos Control auto tanques	104
Gráfico 63. Riesgos mecánicos Control auto tanques	106
Gráfico 64. Riesgos químicos Control auto tanques	106
Gráfico 65. Riesgos biológicos Control auto tanques	107
Gráfico 66. Riesgos ergonómicos Control auto tanques	108
Gráfico 67. Riesgos psicosociales Control auto tanques	109

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Pag.

Fotografía 1. Estación de transferencia de combustibles “El Beaterio”	3
Fotografía 2. Tanques de almacenamiento Estación “El Beaterio”	3
Fotografía 3. Isla de carga y distribución de Estación “El Beaterio”	5
Fotografía 4. Edificio administrativo Sepriv-Quito	23

INTRODUCCION

La salud de los seres humanos se convierte en un factor importante que permite a cada individuo el poder proyectarse hacia el futuro en el cumplimiento de las metas a nivel personal, familiar, laboral y profesionalmente; y, cuando ésta no se encuentra estable, muy difícilmente se podrá dar cumplimiento a todo proyecto de vida.

Desde el momento en que el hombre tiene la necesidad de trabajar para poder subsistir, empieza a ser objeto de riesgos adversos que pueden afectar su capacidad intelectual y física, por lo tanto también empieza a existir una preocupación por adoptar medidas que permitan salvaguardar su integridad.

A partir de la época de la revolución industrial y en el afán del sector por producir en grandes cantidades bienes manufacturados, se presenta un incremento en la presencia de accidentes laborales, por cuanto en dicha época no existían medidas que permitieran salvaguardar la seguridad de los trabajadores; es en el siglo XIX en Inglaterra cuando se empieza a legislar por primera vez sobre la salud ocupacional, con la iniciativa de realizar inspecciones de trabajo para determinar las condiciones que presentaban los trabajadores para ejecutar sus labores.

En el año de 1970, en Estados Unidos es donde la OHSAS 18001: 2007 (Occupational Health and Safety Assessment Series o Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Laboral), se convierte en la Ley sobre Seguridad de más amplios efectos jamás aprobados, dicha norma nace para brindar respuestas a las diferentes iniciativas que surgían en el mercado laboral cuyo documento requería de un prestigio mundial que permitiese a las Compañías diseñar, evaluar y certificar sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO) ayuda a proteger a la empresa y a sus empleados. OHSAS 18001 es una especificación internacionalmente aceptada que define los requisitos para el

establecimiento, implantación y operación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Laboral efectivo.

La OHSAS 18001 está dirigida a organizaciones comprometidas con la seguridad de su personal y lugar de trabajo. Está también pensada para organizaciones que ya tienen implementadas una SGSSL, pero desean explorar nuevas áreas para una potencial mejora.

La implantación de OHSAS 18001 demuestra un claro compromiso con la seguridad del personal y puede contribuir a que estén más motivados, sean más eficientes y productivos; además reduce costos y mejora la posición de responsabilidad frente al seguro.

En septiembre del 2005, se aprueba el Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo Resolución 957, vinculante para los cuatro países de la sub región andina (Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia). En su artículo uno se recomienda la aplicación de un Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, cuya fundamentación corresponde al Sistema de gestión integral de Seguridad y salud ocupacional Modelo Ecuador.

El presente trabajo pretende reflejar la importancia en la aplicación de un sistema de Gestión de Riesgos que permita identificar, evaluar e implementar medidas de mitigación de los riesgos laborales en la empresa SEPRIV CIA LTDA., la cual brinda servicios de vigilancia física en la estación de transferencia de combustible “El Beaterio”, cuyo producto final deberá reflejar a la Alta Gerencia, las fuentes de riesgo que enfrenta con respecto a sus funcionarios y cuáles serían las opciones adecuadas para la administración de los mismos, una vez sean identificados.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se fundamentó en el siguiente Objetivo general:

Implementar un modelo de Gestión de riesgos mediante la eficiente y oportuna aplicación de métodos y procedimientos que permitan minimizar los riesgos laborales que afectan la salud, el rendimiento y la satisfacción general del personal operativo de Sepriv Cía. Ltda. que trabajan en una Estación de transferencia de combustibles.

Para el logro del Objetivo general se plantearon los siguientes Objetivos específicos:

- Establecer el contexto o la situación actual de los trabajadores de Sepriv Cía. Ltda. que trabajan en la estación de transferencia de combustible, en lo que respecta a los Riesgos del Trabajo.
- Identificar, analizar y evaluar cualitativamente los riesgos laborales en éste lugar de trabajo.
- Elaborar el Plan de Acción a implementar para administrar y minimizar los riesgos previamente detectados.

Para estructurar el modelo de gestión de riesgos propuesto, se cumplieron todos los procesos que contempla la doctrina de Gestión de riesgos: Establecer el Contexto, Identificación de Riesgos, Análisis de Riesgos, Evaluación de Riesgos y Tratamiento del Riesgo.

Para establecer el contexto se elaboró un análisis FODA de la situación actual de la empresa Sepriv, llegando a determinar que en el ámbito externo priman las oportunidades que debe aprovechar la empresa para mejorar su situación de inseguridad; y, en el ámbito interno tienen preponderancia las debilidades, las mismas que determinan la existencia de un ambiente laboral inseguro para sus trabajadores.

Para la Identificación de Riesgos, se desarrolló una investigación de campo mediante la aplicación de una encuesta a los 25 trabajadores de la

empresa, entrevistas cara a cara con los trabajadores y visitas a los puestos de trabajo con el fin de establecer el nivel de inseguridad en la que desarrollan sus tareas diarias de seguridad física los Trabajadores de la empresa de seguridad Sepriv Cía. Ltda.

Para el Análisis y Evaluación de riesgos, se utilizaron las matrices correspondientes, las mismas que contienen información detallada sobre los riesgos identificados en la encuesta realizada a los guardias y supervisores; en base a ésta información se procede a evaluar los riesgos para determinar el grado de exposición del trabajador según los parámetros de severidad o consecuencia y la probabilidad de ocurrencia. Finalmente se estructura un plan de acción detallado para contrarrestar los riesgos eficientemente.

En cuanto al Tratamiento del riesgo, se procedió de acuerdo a las directrices técnicas; es decir, aceptar y monitorear los riesgos clasificados como triviales y tolerables; y, para los riesgos clasificados como moderados, importantes e intolerables, desarrollar e implementar un plan de administración específico que incluya consideraciones de financiamiento y de transferencia de los mismos con pólizas de seguros para reducir al máximo pérdidas potenciales.

Se obtuvieron los siguientes resultados.

En los nueve puestos en donde labora el personal de seguridad física de Sepriv, se encuentran expuestos a los diferentes riesgos laborales, lo cual se demuestra con los siguientes resultados promedio obtenidos en cada uno de los riesgos clasificados como Altos y Medios que son los que amerita intensificar la gestión respectiva:

Riesgos físicos: Riesgos Altos 23%, Riesgos Medios 40%; **Riesgos físicos no mecánicos:** Riesgos Altos 30%, Riesgos Medios 31%; **Riesgos mecánicos:** Riesgos Altos 21%, Riesgos Medios 40%; **Riesgos químicos:** Riesgos Altos 28%, Riesgos Medios 31%; **Riesgos biológicos:** Riesgos Altos 29%, Riesgos Medios 39%; **Riesgos ergonómicos:** Riesgos Altos

28%, Riesgos Medios 26%; **Riesgos psicosociales:** Riesgos Altos 39%, Riesgos Medios 39%.

ABSTRACT

The present research was based on the following:

General Objective: Implement a risk management model through the efficient and timely implementation of methods and procedures in order to minimize occupational hazards that affect the health, performance and overall satisfaction of Sepriv Cia. Ltd. operating staff that works on a fuel transfer station.

To achieve the general objective have been raised the following specific objectives:

- Establish the context or the situation of workers of Sepriv Cia. Ltd. That works on the fuel transfer station, in relation to occupational hazards.
- Identify, analyze and qualitatively evaluate occupational hazards in this workplace.
- Develop an Action Plan to be implemented to manage and minimize the risks previously identified.

To structure the risk management model proposed all the processes that includes the doctrine of Risk Management had been archived, such as: Setting the Context, Risk Identification, Risk Analysis, Risk Assessment and Risk Treatment.

To set the context there was develop a SWOT analysis of Sepriv's current situation, reaching the fact that the prevail in the external field should take advantage of the opportunities the company has to improve its security situation, On the other hand, internally the preponderance it's taken by the weaknesses, they determine the existence of an unsafe work environment for their workers.

In order to identify the risks, we developed a field research in which we apply: a survey of 25 workers of the company, face to face interviews with

workers and visitors to the workplace, in order to establish the level of insecurity in the daily tasks of physical safety the workers of Sepriv Security Company Cia. Ltd.

For the analysis and evaluation of risks, associated matrices were used, which contain information about the risks identified in the survey of the guards and supervisors; based on this information we proceeded to evaluate risks to determine the degree of Worker exposure based on the parameters of severity or consequence and likelihood of occurrence. Finally it was structure a detailed action plan to address risks efficiently.

Regarding the treatment of risk, we proceeded according to the technical guidelines, which mean to accept and monitor classified risks as trivial and tolerable, and for the classified risks as moderate, substantial and intolerable, develop and implement a management specific plant that includes financial and transfer considerations with insurance policies to minimize potential losses.

According to all the things said before the following results were obtained:

In the nine positions where the Sepriv physical security staff labor, they are exposed to various occupational hazards, which are shown by the following average results obtained in each of the risks classified as high and medium that warrants intensify management step:

Physical Hazards: High Risk 23%,Middle Risk 40 %; Non mechanical Physical hazards: High Risk 30%, Middle Risk 31%; Mechanical hazards: High Risk 21%, Middle Risk 40%; Chemical Hazards: High Risk28%, Middle Risk 31%;Biological hazards: High Risk 29%,Middle Risk 39%; Ergonomic Hazards: High Risk 28%,Middle Risks 26 %; Psychosocial Risk: High Risk 39%, Middle Risks 39%.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Ubicación y contextualización de la problemática

Existe por parte del Gobierno Nacional una gran preocupación por brindar al trabajador ecuatoriano todas las garantías para desarrollar su trabajo en un entorno seguro, razón por la cual el Código del trabajo en el artículo 434 “exige que los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Relaciones laborales por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años”. Por lo tanto la empresa SEPRIV Cía. Ltda. requiere implementar como paso inicial la detección de los riesgos laborales teniendo en cuenta el nivel de riesgo que pueden sufrir sus empleados en cuanto a los accidentes de trabajo; con lo cual se podrá solventar en un gran porcentaje la garantía de seguridad y salud de los trabajadores.

La prestación de Servicios de seguridad física como parte de la Seguridad y Salud Ocupacional, encierra una gran cantidad de fuentes de riesgo a los empleados en primera instancia, pero también a los administradores como a los dueños de la empresa, por cuanto su servicio pone en riesgo una o varias vidas para garantizar la seguridad de sus protegidos. Cabe resaltar que el presente estudio se realizará en la Provincia de Pichincha, en el Distrito Metropolitano de Quito, en los puestos de trabajo de cada uno de los empleados operativos (Supervisores y Guardias de seguridad) de la empresa de Seguridad SEPRIV Cía. Ltda. que prestan sus servicios de seguridad en la Estación de transferencia de combustibles “El Beaterio” que pertenece a la Empresa Pública PETROECUADOR, cuya actividad genera una serie de peligros que pueden afectar no solamente a las instalaciones de Petroecuador, y a los miembros de SEPRIV CIA. LTDA.

Por lo tanto se considera como área de influencia a los puestos de trabajo del resto de trabajadores operativos de las Estaciones de transferencia de combustibles a nivel nacional, razón por la cual este trabajo se constituye en un modelo tipo para ser aplicado a las demás estaciones de transferencia de combustible donde SEPRIV Cía. Ltda. presta sus servicios de seguridad física (SSO).

1.1.2 Situación actual de la problemática.

La prestación del servicio de seguridad física como parte de la seguridad y salud ocupacional (SSO) en las Estaciones de transferencia de combustibles representa para los empleados de Sepriv Cía. Ltda. la presencia latente de riesgos laborales clasificados internacionalmente en: físicos, mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales y ambientales, los cuales en la actualidad no son tratados adecuadamente (se excluye en el presente trabajo los ambientales). En la primera inspección nos permitió percibir un alto nivel de exposición tanto a accidentes como a la presencia de enfermedades laborales, que definitivamente afectan la salud y el bienestar de los empleados, así como para la empresa de seguridad que debe asumir costos elevados al no disponer de un plan preventivo de gestión de riesgos.

El terminal de combustibles El Beaterio es una planta estatal (forma parte de Petroecuador) se encuentra ubicado al Suroeste de la ciudad de Quito, a la altura del Km 13 1/2 de la carretera Panamericana Sur, barrio de Guamaní, sector el Beaterio. Ocupa un área aproximada de 27 hectáreas. Se considera la más importante en términos de volumen de almacenamiento y de abastecimiento de combustible (gasolinas, diesel), abastece a plantas ubicadas fuera del distrito metropolitano de Quito como la terminal de Ambato.

FOTOGRAFÍA 1. Estación de transferencia de combustibles “El Beaterio”



Fuente: Dpto. Seguridad física de la Estación El Beaterio- EP PETROECUADOR

Presenta una capacidad de 20 millones de galones de combustibles líquidos (80000 m³ de gasolina). El Beaterio a través de sus tanqueros distribuye la mayor cantidad de gasolina a las estaciones y gasolineras del DMQ y de los cantones de la provincia de Pichincha.

FOTOGRAFÍA 2. Tanques de almacenamiento Estación “El Beaterio”



Fuente: Dpto. de seguridad física de la Estación El Beaterio- EP PETROECUADOR

En cuanto a la peligrosidad El Beaterio constituye la planta de almacenamiento más peligrosa en términos de cantidad y de localización (zona muy susceptible de daños en caso de sismo y de alto crecimiento urbano que ha sobrepasado los límites de las áreas de amortiguamiento).

Por lo anteriormente expuesto, se requiere aplicar un Modelo de Gestión de Riesgos Laborales, que permita corregir las deficiencias detectadas, mejorar el ambiente laboral de los trabajadores de seguridad física, brindando un ambiente óptimo de salud y bienestar; y, permitiendo a la empresa Sepriv alcanzar un nivel máximo de eficiencia en el negocio.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Para realizar adecuadamente la formulación del problema, se consideró pertinente desarrollar un breve diagnóstico de la situación actual en el campo operativo-administrativo de la empresa Sepriv Cía. Ltda.

La empresa cuenta a nivel nacional con aproximadamente 2100 trabajadores operativos, de los cuales 25 laboran en la Estación “El Beaterio” motivo de estudio en la presente tesis de grado. A continuación se describen varias debilidades que afectan a una adecuada y eficiente gestión de riesgos: No disponen de políticas específicas para una eficiente gestión de riesgos. El Dpto. de SSO (seguridad y salud ocupacional) no se encuentra debidamente estructurado de acuerdo a las normas legales vigentes. La empresa no dispone del número reglamentario de médicos y enfermeras que la ley exige, así como tampoco dispone de unidades de salud en todas las sucursales a nivel nacional. Dispone solamente de un médico general que no es especialista en medicina ocupacional y no dispone de Enfermeras. No existen registros de accidentes en incidentes, así como de morbilidad laboral. Alta rotación de personal. El personal no es el más idóneo para cumplir éste trabajo. Falta de equipo de protección personal (EPP) y protección colectiva (EPC). La empresa no cuenta con un Plan de capacitación en seguridad y salud ocupacional debidamente estructurado y financiado. No dispone un Plan de emergencias para su personal en la Estación El Beaterio. No cuenta con personal técnico de SSO, por lo tanto no se realiza actividades de gestión de riesgos. Dispone de un mínimo presupuesto para gestión de riesgos. En todos los niveles de la empresa no existe una cultura y conciencia de la importancia de la SSO. Se visita al personal en los lugares de trabajo solamente cuando se presenta una calamidad o emergencia. El personal trabaja con el equipo de seguridad física

mínimo indispensable tornándose altamente vulnerable a los riesgos existentes.

Por lo anteriormente expuesto y luego de realizar las visitas respectivas se determinó que en la Estación de transferencia de combustibles “El Beaterio”, en donde por su naturaleza operativa, en promedio al día ingresan 150 vehículos auto tanques de alto tonelaje. En éste ambiente saturado de inseguridad y contaminación a todo nivel, el personal operativo presenta una alta exposición a riesgos y enfermedades laborales por el entorno en que se encuentran ubicados los guardias, cuyo ruido y vibraciones afecta su nivel de audición, así mismo la alta exposición a CO₂ y gases tóxicos les genera continuos problemas respiratorios; también las afectaciones de índole ergonómica y psicológica que pueden reflejarse en enfermedades a corto plazo que inciden negativamente en su desempeño profesional.

Son muchas las afectaciones que presentan los Trabajadores de Sepriv Cía. Ltda., razón por la cual es necesario verificar de manera precisa cuál es la severidad y probabilidad de ocurrencia de los riesgos laborales a los que se encuentran amenazados y diseñar un plan de mitigación que permita administrarlos adecuadamente.

FOTOGRAFÍA 3. Isla de carga y distribución de Estación “El Beaterio”



Fuente: Dpto. de seguridad física de la Estación El Beaterio- EP PETROECUADOR

1.2.1 Sub problemas de investigación.

Teniendo en cuenta que no se ha realizado una administración de riesgos laborales a los empleados de Sepriv Cía. Ltda. en la Estación de transferencia de combustibles “El Beaterio”, se realizan las siguientes sub preguntas:

- Se conoce la situación actual de Sepriv Cía. Ltda. con respecto a los riesgos del trabajo en la estación de transferencia de combustibles?.
- Están identificados, analizados y evaluados los riesgos a los que están expuestos los Trabajadores de la Empresa que laboran en la estación de transferencia de combustibles ?.
- Se cuenta con un Plan de Acción para brindar un tratamiento adecuado a los riesgos laborales en la Estación de transferencia de combustibles ?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general.

Implementar un modelo de Gestión de riesgos mediante la eficiente y oportuna aplicación de métodos y procedimientos que permitan minimizar los riesgos laborales que afectan la salud, el rendimiento y la satisfacción general del personal operativo de Sepriv Cía. Ltda. que trabajan en la Estación de transferencia de combustibles.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Establecer el contexto o la situación actual de los trabajadores de Sepriv Cía. Ltda. que trabajan en la estación de transferencia de combustible, en lo que respecta a los Riesgos del Trabajo.
- Identificar, analizar y evaluar cualitativamente los riesgos laborales en éste lugar de trabajo.
- Elaborar el Plan de Acción a implementar para administrar y minimizar los riesgos previamente detectados.

1.4 JUSTIFICACIÓN.

El desarrollo de la presente investigación es conveniente desde el punto de vista social, técnico, de seguridad y de salud, ya que permitirá corregir serias falencias actuales y prevenir todo tipo de afectaciones a la vida de las personas y a la integridad física de las instalaciones. Además servirá de modelo piloto para ser aplicado en las diferentes Estaciones de transferencia de combustibles existentes a nivel nacional.

Este estudio reviste gran trascendencia para la sociedad, especialmente de la población que desarrolla sus actividades diarias en las proximidades del área de influencia de la Estación, los mismos que se beneficiarán con los resultados de la investigación ya que se podrán determinar los potenciales riesgos y se tomarán las medidas pertinentes para minimizar las amenazas y vulnerabilidades existentes, a través de la aplicación de los respectivos planes de acción.

La investigación ayudará a resolver un problema práctico, la inseguridad en la que desarrollan sus tareas diarias de seguridad física los Trabajadores de la empresa de seguridad Sepriv Cía. Ltda., éste trabajo tiene una aplicación concreta y se podrán mostrar los resultados cuando las diferentes locaciones de servicio se conviertan en sitios seguros y libres de cualquier amenaza de riesgo.

El propósito del presente trabajo es brindar una herramienta a los Directivos de SEPRIV CIA. LTDA. que les permita visualizar la situación actual de los riesgos de trabajo a los que se encuentran expuestos el personal de seguridad que prestan sus servicios en la estación de Transferencia “El Beaterio”, conocer las medidas adecuadas para administrar los riesgos de manera eficiente y eficaz, a fin de brindar una mayor calidad de vida a los guardias, una adecuada gestión a nivel Gerencial y una mayor productividad a la Empresa.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La Seguridad y Salud en el lugar de trabajo son claves para cualquier organización.

Un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO) ayuda a proteger a la empresa y a sus empleados. OHSAS 18001:2007 es una especificación internacionalmente aceptada que define los requisitos para el establecimiento, implantación y operación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Laboral efectivo.

La OHSAS 1800:2007 está dirigida a organizaciones comprometidas con la seguridad de su personal y lugar de trabajo. Está también pensada para organizaciones que ya tienen implementadas un SGSSL, pero desean explorar nuevas áreas para una potencial mejora.

Los beneficios que brinda la aplicación de la OHSAS 18001:2007, son:

Un lugar de trabajo más seguro: Un SGSSL permite identificar peligros, prevenir riesgos y poner las medidas de control necesarias en el lugar de trabajo para prevenir accidentes.

Confianza del accionista: Una auditoría de SGSSL independiente dice a los accionistas que se cumple con un número determinado de requisitos legales, dándoles confianza en una organización en cuestión.

Moral: La implantación de OHSAS 18001 demuestra un claro compromiso con la seguridad del personal y puede contribuir a que estén más motivados sean más eficientes y productivos.

Reduce costos: Menos accidentes significa un tiempo de inactividad menos caro para una organización. OHSAS 18001 además mejora la posición de responsabilidad frente al seguro.

Supervisión: Unas auditorías regulares ayudarán a supervisar continuamente y mejorar el funcionamiento en materia de Seguridad y Salud en el lugar de trabajo.

Integrada: OHSAS 18001 se ha escrito para ser integrada sin problemas con otras normas de sistemas de gestión tales como ISO 9001 e ISO 14001.

La Norma Técnica Colombiana de gestión del riesgo NTC 5254 es una traducción idéntica de la norma técnica Australiana AS/NZ 4360:2004 de amplia aceptación y reconocimiento a nivel mundial para la gestión de riesgos independiente de la orientación de la Organización en estudio. La norma hace énfasis en que “La Gestión de riesgos debe formar parte de la cultura organizacional de la misma, porque quienes gestionan el riesgo de forma eficaz y eficiente tienen más probabilidad de alcanzar sus objetivos y hacerlo a menor costo”.

2.1.1 Proceso de gestión de riesgos

Los principales elementos del proceso, se ilustran en el gráfico 1, así:

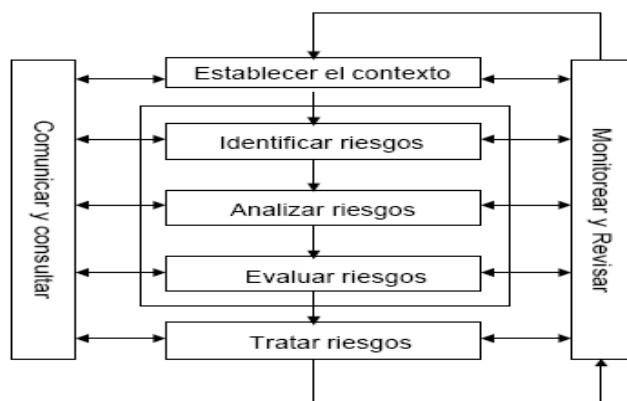


Gráfico 1. Elementos que conforman el proceso de gestión del riesgo – Fuente norma NTC 5254.

- 1) Comunicación y consulta. Comunicar y consultar con interesados internos y externos según corresponda en cada etapa del proceso de administración de riesgos y coordinar acciones del proceso como un todo.
- 2) Establecer el contexto. Establecer el contexto interno y externo de la gestión del riesgo en el cual tendrá lugar el resto del proceso.
- 3) Identificar riesgos. Identificar qué, por qué y cómo pueden surgir las cosas como base para análisis posterior.
- 4) Analizar riesgos. Determinar los controles existentes y analizar riesgos en términos de consecuencias y probabilidades en el contexto de esos controles. El análisis debería considerar el rango de consecuencias potenciales y cuán probable es que ocurran esas consecuencias. Consecuencias y probabilidades pueden ser combinadas para producir un nivel estimado de riesgo.
- 5) Evaluar riesgos. Comparar niveles estimados de riesgos contra los criterios preestablecidos.
- 6) Tratar los riesgos. Aceptar y monitorear los riesgos de baja prioridad. Para otros riesgos, desarrollar e implementar un plan de administración específico que incluya consideraciones de financiamiento, reduciendo pérdidas potenciales.
- 7) Monitoreo y revisión. Es necesario monitorear la eficacia de todas las etapas del proceso de gestión del riesgo. Esto es importante para aplicar la mejora continua.

El presente trabajo está basado en realizar el proceso de gestión de riesgos considerando únicamente las cinco fases más importantes, que se detallan a continuación.

- Establecer el Contexto
- Identificación de Riesgos
- Análisis de Riesgos
- Evaluación de Riesgos
- Tratamiento del Riesgo

2.1.1.1 Establecer el Contexto

Metodología Para la Obtención de Las Matrices del FODA Interno y Externo.

En primera instancia se construye el análisis FODA, donde se incluyen los factores internos y externos, los cuales son considerados como facilitadores o no del riesgo analizado.

Luego se formulan dos cuadros, uno para los factores externos y otro para los factores internos, los dos cuadros tienen cinco secciones: Factores; Peso; Calificación; Ponderación y Observaciones. Los factores, están relacionados con aspectos tanto internos como externos a evaluar y que tengan relación con el riesgo evidente o encubierto. El peso está expresado en % y no debe exceder del 100% en la suma de todos los factores.

Las calificación se determina en base a una tabla del 1 al 4; donde el 1 determina mayor debilidad; el 2 determina menor debilidad; el 3 determina menor fortaleza y el 4 mayor fortaleza.

La ponderación es el resultado de la multiplicación del peso por la calificación, convertido al sistema decimal.

En las observaciones, se consigna los parámetros de mayor relevancia que ha tenido en cuenta el analista.

La matriz formulada, nos determinará una ponderación, que si es menor a 2.5 representará **DEBILIDAD** y si es mayor a 2.5 representará **FORTALEZA**.

Terminado las dos matrices o cuadros de evaluación se formulan las recomendaciones que en muchas oportunidades determina un replanteamiento de la gestión de riesgos.

2.1.1.2 Identificación de Riesgos

En el presente trabajo se realizó el levantamiento e identificación de riesgos, mediante la investigación de campo en cada uno de los puestos de servicio en las instalaciones de la Estación de transferencia de combustibles donde se encuentran laborando el personal de seguridad de la empresa en estudio.

Para poder identificar los diferentes tipos de riesgos fue necesario saber qué se considera como **Riesgo**: es la probabilidad de que suceda un evento, impacto o consecuencia adversos. Se entiende también como la medida de la posibilidad y magnitud de los impactos adversos, siendo la consecuencia del peligro, y está en relación con la frecuencia con que se presente el evento. Estos se clasifican en:

- a. Riesgos Físicos
- b. Riesgos mecánicos
- c. Riesgos biológicos
- d. Riesgos químicos
- e. Riesgos ergonómicos
- f. Riesgos psicosociales

Toda fuente de trabajo debe realizar actividades tendientes a la prevención de riesgos laborales a efectos de llevar a cabo un control de pérdidas, con las consecuentes ventajas de la producción y la productividad, alcanzando así un mayor bienestar social, que se refleja en la economía de la propia empresa.

2.1.1.2.1 Mapa de riesgos laborales de la Estación El Beaterio

Como parte del proceso de identificación de riesgos, a continuación se muestra el mapa de riesgos laborales de la Estación El Beaterio, el mismo que se construyó con el aporte de la información proporcionada por los empleados de Sepriv en cada uno de sus puestos de trabajo; cuyo gráfico permite localizar los factores de riesgo de éste lugar y está diseñado para que de una simple

observación la dirección de la empresa tenga una idea precisa de cuáles son las áreas más críticas sobre las que se debe actuar de acuerdo a la zona de riesgo establecida.

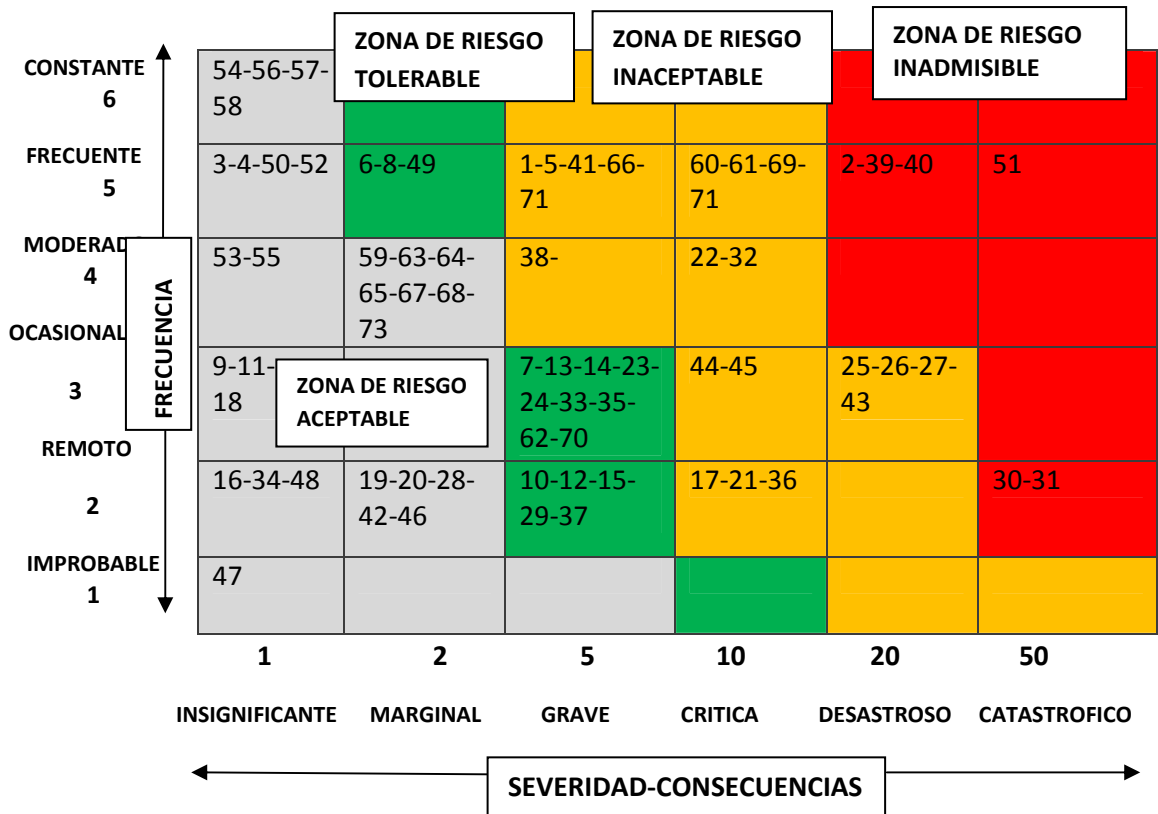


Grafico 2: Mapa de riesgos; Elaborado por: Ing. Viviana Mueete , Ing. Luis Guevara

NOTA: Los números representan a cada uno de los riesgos distribuidos y clasificados en las Matrices de evaluación de riesgo respectivas (ver páginas 44 a 51).

2.1.1.3 Análisis y evaluación de los riesgos

Consiste en calcular las consecuencias y la probabilidad de cada riesgo, y a partir de ésta información determinar el nivel de riesgo en el que se halla; para lo cual se utilizará el **Método Marí de la Generalitat de Catalunya**, típicamente empleado por los Técnicos de prevención para realizar el análisis y evaluación de riesgos de los puestos de trabajo y de las instalaciones generales de las empresas.

En este método la identificación del nivel de riesgo se realiza a través de una tabla de doble entrada en una matriz de 5 x 5, en la cual distinguimos dos partes claramente diferenciadas que son: la probabilidad y la consecuencia

2.1.1.3.1 La Probabilidad de Pérdida

Es la posibilidad de que, una vez presentada la situación de riesgo, se materialice el riesgo. Se gradúa en 5 categorías (Muy baja, baja, ocasional, alta, muy alta), pero para la presente tesis la manejaremos sólo **en tres categorías** así:

- a. **Baja:** La materialización del daño es posible
- b. **Ocasional:** La materialización del daño puede suceder en alguna ocasión.
- c. **Alta:** La materialización del daño puede suceder varias veces.

2.1.1.3.2. La Consecuencia:

Es el grado de gravedad con que se presenta la situación de riesgo. Se gradúa en 5 categorías (Muy leve, leve, grave, muy grave, muerte o invalidez), pero de igual forma solamente utilizaremos **tres categorías**, así:

a. Leve:

Requiere control médico-sanitario. Requiere tratamiento médico-farmacéutico. No interrumpe la jornada laboral del trabajador.

b. Grave:

Requiere control médico-sanitario. No requiere tratamiento médico-farmacéutico. Interrumpe la jornada laboral del trabajador generando parte de la baja.

c. Muerte o invalidez:

Requiere control médico-sanitario. Requiere tratamiento médico-farmacéutico. Puede provocar la muerte o una incapacidad permanente total para el desempeño de todo tipo de trabajos. Ver Cuadro No. 1.

A la hora de estimar la **PROBABILIDAD** y las **CONSECUENCIAS** de los riesgos se deberán tener en cuenta, en todo momento, las condiciones en que aparece ese riesgo.

Determinada la probabilidad y las consecuencias se realiza el cruce de dichas calificaciones, lo que arroja la siguiente clasificación:

- **Riesgo Trivial:** No se requiere acción específica.
- **Riesgo 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. mantiene la eficacia de las medidas de control.
- **Riesgo 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.
- **Riesgo 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 corresponde a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
- **Riesgo 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.

Calificación Cualitativa Método Simplificado de Evaluación del Riesgo

DETERMINACIÓN DE LA MAGNITUD DEL RIESGO		CONSECUENCIAS		
		LEVE	GRAVE	MUERTE O INVAL.
P R O B A B I L I D A D	BAJA	RIESGO TRIVIAL	RIESGO TOLERABLE	RIESGO MODERADO
	MEDIA	RIESGO TOLERABLE	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE
	ALTA	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE

Cuadro 1: Calificación cualitativa del riesgo; Fuente: Wikipedia, Gestión de riesgos, Método Mari.

Finalmente establecida la estimación de cada riesgo se crearán las recomendaciones con el objeto de minimizarlos, pero se dará prioridad a los que tengan una calificación moderada, importante e intolerable, por cuanto su tratamiento debe ser inmediato.

El resultado de una evaluación de riesgos es un instrumento que servirá para poder realizar el Plan de Acción por cuanto la calificación de los riesgos nos permitirá priorizar la aplicación de medidas que dependen de la acogida de la alta dirección, de los empleados quienes son los directamente afectados y del presupuesto con que se cuenta para ejecutar dicho plan.

2.1.1.3.3 Tipos de Análisis

El análisis del riesgo se realiza con diversos grados de detalle dependiendo del riesgo, el propósito del análisis y la información datos y recursos disponibles. El análisis puede ser cualitativo, semi cuantitativo, cuantitativo o una combinación de ellos. En la práctica, el análisis cualitativo con frecuencia se emplea primero para obtener una indicación general del nivel del riesgo y revelar los principales aspectos del riesgo. Posteriormente, puede ser necesario emprender un análisis más específico o cuantitativo sobre los principales aspectos de riesgo. Los tipos de análisis son:

a. Análisis Cualitativo

Utiliza palabras para describir la magnitud de las consecuencias potenciales y la posibilidad de que ocurran tales consecuencias.

El análisis cualitativo se utiliza en las siguientes situaciones.

- Para identificar los riesgos que requieren análisis más detallados.
- Para la toma de decisiones.
- Cuando los datos numéricos o los recursos no son adecuados para el análisis cuantitativo.
- Cuando no se cuenta con datos históricos de riesgos.

b. Análisis Semi cuantitativo

Se dan en valores y el objetivo es producir una escala de clasificación más amplia que la que se obtiene usualmente en el análisis cualitativo, sin sugerir valores realistas para riesgos.

c. Análisis Cuantitativo

Utiliza valores numéricos, tanto para las consecuencias como para la posibilidad, empleando datos provenientes de una variedad de fuentes. La calidad del análisis depende de la exactitud y cabalidad de los valores numéricos y de la validez de los modelos.

Por lo tanto las metodologías más pertinentes para el análisis de la probabilidad vs. la severidad (daños presentados), deben ser seleccionadas de acuerdo con el proceso a estudiar, y de acuerdo a las necesidades del presente trabajo.

2.1.1.3.4 Métodos de Análisis y Evaluación de Riesgos

Métodos Cualitativos	Métodos Semi-Cuantitativos	Métodos Cuantitativos
Análisis FODA (análisis previo de todos los factores que de alguna forma influyen en la Organización).	Mosler (tiene como finalidad servir de base para la identificación, análisis y evaluación de los factores que pueden influir en la manifestación y materialización de un riesgo.)	William T. Fine (Este método determina la magnitud del riesgo mediante el producto de tres variables que son las que se han de tener en cuenta a la hora de realizar la valoración del área, departamento o zona de una determinada empresa, edificio o establecimiento.
Método Marí de Generalitat de Catalunya Esta metodología es la típicamente empleada por los Técnicos de Prevención para realizar el análisis y evaluación de riesgos de los puestos de trabajo y de las instalaciones generales de las empresas).		Análisis de árboles de fallos.
Método Osalán (Este procedimiento es muy parecido al método Marí. Se trata de una metodología desarrollada por el Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales – OSALAN con Mondragón Corporación Cooperativa (MCC) y con la Fundación LEIA, con el deseo de facilitar la realización de planes de emergencia sobre todo en PYMES. Esta metodología fue desarrollada de manera específica para su aplicación en Emergencias).		Septri Este método es aplicable para el tratamiento de los riesgos de los sectores que presentan un alto potencial de daño, como el nuclear, el químico o el aeronáutico, y pueden verse afectados por la ocurrencia de riesgos en sus procesos.
Método Simplificado de Evaluación de Riesgos (3 x 3) , el cual permite el análisis de la probabilidad, consecuencia y estimación de los riesgos laborales.		

Cuadro 2: Métodos de Análisis y Evaluación de Riesgos; Elaborado por : Ing.Viviana Muete, Ing. Luis Guevara.

Los resultados obtenidos al aplicar la metodología permitirá evaluar los controles (en caso de existir), así mismo determinar si funcionan o deben ser reevaluados o creados frente a los riesgos existentes en el proceso; de manera tal que permita tener un manejo eficiente de los mismos.

Para efectos del presente trabajo de tesis, se utiliza la metodología cualitativa por cuanto no se cuenta con datos estadísticos de los accidentes, además se requieren tomar decisiones con respecto a los riesgos más relevantes.

2.1.1.4 Tratamiento del riesgo

El tratamiento de los riesgos, es el proceso de selección e implementación (puesta en práctica o funcionamiento), de las medidas y medios adecuados para modificar la frecuencia e intensidad de los riesgos.

Su manifestación principal es:

- Las medidas de control/mitigación (prevención, protección)
- La mejora de los procesos
- Los cambios organizativos

Estrategias para el tratamiento de los riesgos:

Para control físico de los riesgos: Eliminación y reducción

Para control financiero de los riesgos: Transferencia y retención

Eliminación

- En teoría es prácticamente imposible eliminar un riesgo
- Evitar el riesgo decidiendo no proceder con la actividad que tiene probabilidad de generar riesgo (siempre que esto sea aplicable)
- Revisando o modificando los contratos que normalmente se firma.
- Exigiendo mayores garantías a sus proveedores

Reducción

- Mediante acciones de prevención de riesgos, emitiendo políticas, procedimientos, planes y capacitación.
- Protección de riesgos mediante la adopción de medidas pasivas y activas

Transferencia

- Transferencia a través del seguro

El seguro es el instrumento individual más importante para transferir el riesgo y es la asignación de los costos de los riesgos a terceros. No todos los riesgos son asegurables.

- Transferencia por otros medios

Transferir a un tercero la actividad asociada a un gran riesgo potencial (proveedores).

Transferir contractualmente la responsabilidad emergente a un tercero (contratos de obra).

Retención

- **Activa**

Constitución de un fondo de ahorro por una cuantía equivalente al costo calculado de los riesgos retenidos “Auto seguro”.

- **Pasiva**

Omisiones del inventario de riesgos dentro del proceso de identificación de los mismos.

- Errores en la apreciación y clasificación de los riesgos.
- Desconocimiento de la existencia de los riesgos

Nota: No se considera una alternativa a la retención de riesgos

En el desarrollo de la presente tesis se mencionan varias palabras clave que sustentan conceptos y que complementan el marco teórico para mayor comprensión, las mismas que consideramos pertinente describirlas a continuación:

Accidente de trabajo:

Todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.

Amenaza:

Factor externo potencialmente peligroso al cual el sujeto, objeto o sistema está expuesto. De presentarse se manifiesta en un lugar específico con una intensidad, magnitud y duración determinada

Enfermedad ocupacional:

Las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que produce incapacidad.

Factor o agente de riesgo:

Es el elemento agresor o contaminante sujeto a valoración, que actúa sobre el trabajador o los medios de producción, y hace posible la presencia de riesgos. Sobre este elemento debemos incidir para prevenir los riesgos.

Incidente laboral:

Evento que puede dar lugar a un accidente o tiene el potencial de conducir a un accidente.

Riesgo:

Combinación de la probabilidad (s) y la consecuencia (s) de ocurrencia de un evento identificado como peligroso.

Salud ocupacional:

Su razón de ser es la prevención de enfermedades profesionales y accidentes laborales, y garantizar completamente el bienestar físico, síquico y Social.

El desarrollo de la gestión de la Salud Ocupacional radica en que el empleador preste mejores servicios médicos, realice todas las actividades tendientes a fomentar la Medicina del Trabajo, y la Prevención, Promoción y Vigilancia de la Salud.

Seguridad:

Condición libre de riesgo de daño no aceptable para la organización. Mecanismos jurídicos, administrativos, logísticos tendientes a generar protección contra determinados riesgos o peligros físicos o sociales.

Seguridad laboral:

Conjunto de técnicas aplicadas a las áreas laborales que hacen posible la prevención de accidentes e incidentes y averías en los equipos e instalaciones.

2.2 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

1. Constitución Política del Estado Ecuatoriano. (2008). Art. 33, 57 y 326.
2. Código del Trabajo RO 162: 29 de Septiembre de 1997. Art. 50,51, 52,53,54,55,56,57,58,59,65,66,67, 69, 70, 71,72,73,74,75,76, 77, Y 78.
3. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio ambiente laboral (Decreto Ejecutivo 2393, Noviembre 17 de 1986).
4. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo, Sustitución de la Decisión 547 (RO 461: 15 de Noviembre 2004).
5. Decisión 584, Sustitución de la Decisión 547, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Capítulo II, Artículo 4 y Artículo 9.
6. Resolución 957, Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.
7. Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo 741 de 1991.
8. OHSAS18001:2007(Occupational Health and Safety Assessment Series o Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Laboral).
9. Norma Técnica Colombiana de gestión del riesgo NTC 5254 .
10. Norma INEN 439; Colores, Señales y Símbolos de Seguridad.
11. Norma INEN, 339 / 440. Quito, Ecuador.
12. Norma NFPA 10; National Fire Protection Association (Asociación de Protección Nacional del Fuego) Extintores de incendios portátiles.
13. Norma ISO (International Standards Organization) 6385: Principios ergonómicos en el diseño de los sistemas de trabajo.
14. Norma ANSI B11 TR-1-1993: Guías ergonómicas para el diseño, instalación y uso de máquinas y herramientas.
15. Norma ANSI Z-365: Control del trabajo relacionado con alteraciones de trauma acumulativo.

De acuerdo a la anterior legislación en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, garantizar el bienestar de los empleados es una preocupación a nivel de Latinoamérica y en especial del Estado Ecuatoriano, ya que la probabilidad de ocurrencia de los riesgos del trabajo encierra varias situaciones tales como: alta rotación de personal, ausencia laboral, incurrir en costosos gastos por hospitalización y cirugía, así como una mala imagen en cuanto a cumplimiento de normativas y garantías de bienestar para los empleados y clientes de SEPRIV CIA. LTDA.

2.3 FUNDAMENTACIÓN HISTÓRICA

C&S SEPRIV CIA. LTDA., es una empresa del grupo HONDIGDINE S.A., encargada de proporcionar servicios privados de seguridad física, portuaria, aeroportuaria, electrónica y actividades conexas para el sector público y privado.

Ha incursionado en diversas ramas de servicios relacionados con la seguridad privada, encaminándose competitivamente hacia el liderazgo del mercado y una proyección de confianza en servicios de seguridad integral a nivel nacional.

Fotografía 4: Edificio administrativo Sepriv-Quito



Elaborado por: Luis Guevara y Viviana Muete

2.3.1 VISIÓN

Ser una empresa competitiva, líder en confianza de prestación de servicios de seguridad integral, a nivel nacional.

2.3.2 MISIÓN

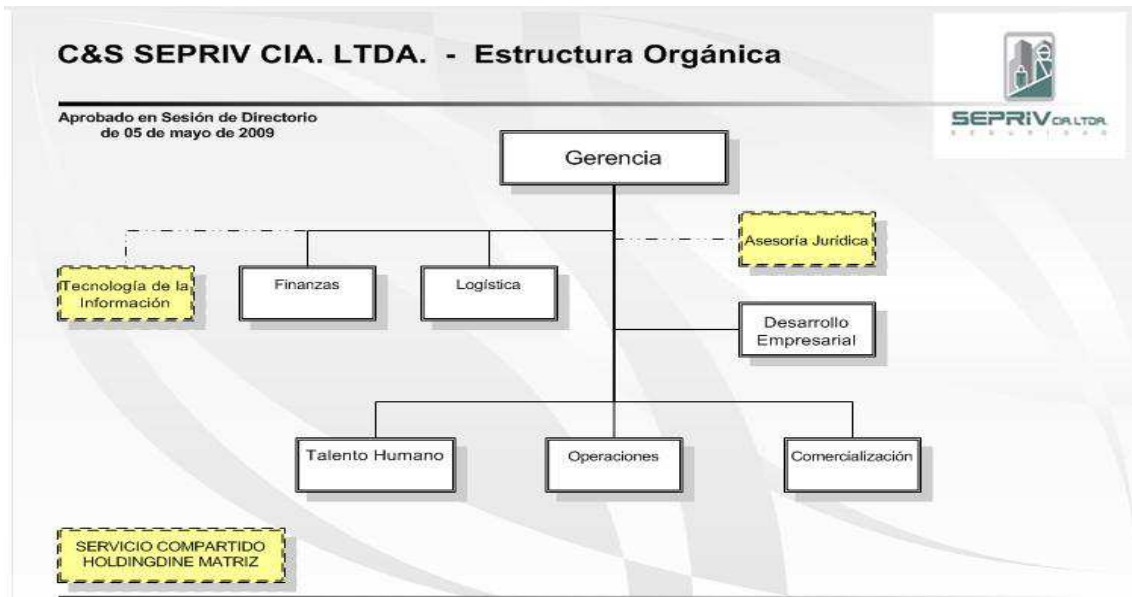
Proporcionar servicios privados de seguridad física, portuaria, aeroportuaria, electrónica y actividades conexas para el sector público y privado, cumpliendo el marco legal vigente, internacionales de calidad, con el empleo de personal altamente competente, optimizando los recursos del Grupo Empresarial para satisfacer las necesidades del cliente y contribuir al desarrollo socio económico del país.

2.3.3 ESTRUCTURA ORGANICA

Es importante resaltar que la Empresa de seguridad Sepriv Cía. Ltda. dispone de una sección de seguridad industrial e higiene del trabajo dentro de la estructura de Talento Humano con una nómina mínima de personal, lo cual dificulta la administración de los aspectos de seguridad y salud ocupacional conforme exige la ley.

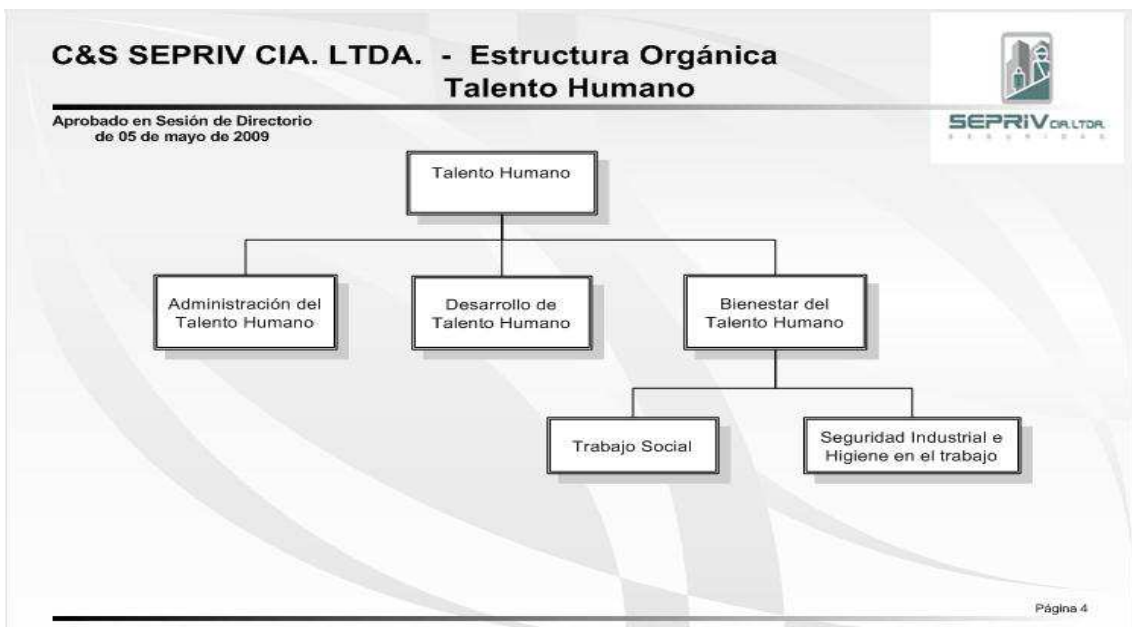
La ubicación correcta del Dpto. de SSO debe estar dentro de la estructura orgánica general bajo la dependencia directa de la Gerencia como órgano de asesoramiento a nivel estratégico y con alcance e incidencia hacia todas las instancias de la empresa; como se demuestra a continuación:

Grafico 3: Estructura orgánica Gerencia- Sepriv



Fuente: Plan estratégico Sepriv 2011; Elaborado por: Viviana Muede y Luis Guevara

Grafico 4: Estructura orgánica Talento Humano- Sepriv



Fuente: Plan estratégico Sepriv 2011; Elaborado por: Viviana Muede y Luis Guevara

2.4 HIPÓTESIS

Con la implementación de un modelo de gestión de riesgos laborales en las actividades de seguridad física, los trabajadores de SEPRIV CIA. LTDA. que laboran en la Estación de combustibles “El Beaterio”, serán respetuosos de la seguridad y salud, estarán menos expuestos a los diferentes riesgos y rendirán con mayor eficiencia; consecuentemente la empresa será más competitiva y generará mayores beneficios para sus empleados.

2.5 VARIABLE DE LA INVESTIGACIÓN

¿La implementación de un Modelo de Gestión de Riesgos permitirá la minimización de los riesgos laborales en un 50% de los guardias de SEPRIV CIA. LTDA, que trabajan en la estación de transferencia de combustibles El Beaterio?.

2.5.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

Definición Conceptual	Dimensiones de la Variable	Indicadores	Instrumentos
1. Aplicación de un Modelo de Gestión de Riesgos Laborales.	1. Recursos.	1. Recursos 1.1. Humanos. 1.2. Financieros. 1.3 Logístico.	<ul style="list-style-type: none"> • A través de la técnica de entrevistas, Aplicación de encuestas, visitas a los lugares de trabajo. • Aplicación del modelo de gestión de riesgos Marí de la Generalitat de Catalunya
2. Minimización de Riesgos Laborales	2. Gestión de Riesgos.	2.1 Identificación de Riesgos 2.2 Evaluación de los Riesgos. 2.3. Control de los Riesgos. 3. Comunicación 3.1 Capacitación. 3.2 Reuniones de Trabajo. 3.3 Mediante Folletos. 3.4 Comunicaciones verbales y escritas.	<ul style="list-style-type: none"> • Matrices de riesgos • Plan de acción

Cuadro 3: Operacionalización de la variable; Elaborado por: Ing.Viviana Muete, Ing. Luis Guevara.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente Tesis se desarrolló utilizando una metodología descriptiva que consiste en realizar una observación de los hechos, fenómenos y casos, que se presentan en el sitio de trabajo donde laboran los guardias de SEPRIV CIA. LTDA., ya que esto permite tener una información más clara de la situación en la que laboran estas personas en su día a día y poder determinar los riesgos a los que están expuestos por la actividad que ejerce su cliente en este caso la empresa pública PETROECUADOR.

Así mismo se aplicaron otras metodologías de investigación tales como el método inductivo-deductivo que parte de la base de la parte legal, motivo primordial de esta tesis, así como de la metodología **Marí de la Generalitat de Catalunya** para gestión de riesgos, método cualitativo que valora los riesgos con respecto a la severidad o consecuencia y a la probabilidad de exposición para poderlos gestionar.

Por otro lado el método de análisis juega un papel fundamental, para determinar si los riesgos están ocasionando un impacto fuerte en el rendimiento de los guardias, y qué pérdidas debería asumir la Compañía SEPRIV CIA. LTDA., al no gestionarlos adecuadamente.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 Población

El objeto de estudio de la presente tesis, son los dos Señores Supervisores y veinte y tres Guardias de SEPRIV CIA. LTDA., que prestan el servicio de seguridad física en la Estación de transferencia de combustibles “El Beaterio”.

3.2.2 Muestra

Para cumplir con el objeto de estudio de la presente tesis, se contó con una muestra representativa de veinte y cinco (25) Supervisores y Guardias que prestan el servicio de seguridad física distribuida en nueve puestos de vigilancia dentro de las instalaciones de la Estación de transferencia de combustibles “El Beaterio”.

3.3 MÉTODOS Y TÉCNICAS DE LA INVESTIGACIÓN

El tipo de estudio de investigación fue del tipo correlacional

La investigación correlacional, tiene como finalidad medir el grado de relación que eventualmente pueda existir entre dos o más conceptos o variables, en los mismos sujetos. Más concretamente, buscan establecer si hay o no una correlación, de qué tipo es y cuál es su grado o intensidad (cuán correlacionadas están).

Por consiguiente, el propósito principal de la investigación correlacional es averiguar cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otra u otras variables relacionadas, es decir, el propósito es predictivo.

3.3.1 Métodos de Investigación

Para el desarrollo de esta investigación se aplicarán los métodos deductivo, análisis, síntesis y observación de campo, ya que partiremos de los conceptos básicos pero fundamentales para lograr cumplir los objetivos planteados; es decir mediante estos métodos recurriremos en primer lugar a la observación in situ de las condiciones laborales actuales, las características de los puestos de trabajo, el estado anímico y emocional del personal, las incidencias negativas en su desempeño profesional , etc. Luego realizar el análisis respectivo de las condiciones inseguras, para concluir o deducir cuáles serían las acciones más acertadas en la gestión de riesgos y proponer el modelo más eficiente.

3.3.2 Técnicas y fuentes de Investigación

Al realizar nuestra investigación aplicamos las técnicas de la entrevista, del cuestionario y la recolección de datos como instrumentos para obtener la información necesaria que nos permita conocer a qué riesgos están expuestos los guardias en cada uno de los puestos de trabajo, el tipo de equipos de protección personal y colectiva asignados, y determinar las insatisfacciones ergonómicas y psicosociales de los mismos; para lo cual fue necesario mantener dos reuniones con cada grupo de trabajo.

Se utilizaron las fuentes primarias para obtención de información, la misma que fue recopilada directamente por los dos investigadores a través de relatos o escritos transmitidos por los trabajadores durante sus labores diarias.

También se utilizó información escrita contenida en fuentes secundarias como: textos, documentos, internet, otros.

3.4 DESARROLLO DEL MODELO DE GESTION DE RIESGOS

3.4.1 Establecer el contexto o la situación actual

Se logró establecer la situación actual de Sepriv, mediante el uso del método de análisis FODA, para lo cual en primera instancia se construyó el análisis FODA, donde se incluyen los factores internos y externos, los cuales son considerados como facilitadores o no del riesgo analizado.

Luego se formularon dos matrices, una para los factores externos y otra para los factores internos, las dos matrices o cuadros tienen cinco secciones: Factores; Peso; Calificación; Ponderación y Observaciones. Los factores, están relacionados con aspectos tanto internos como externos a evaluar y que tienen relación con el riesgo evidente o encubierto. El peso está expresado en % y no excede del 100% en la suma de todos los factores.

La calificación se determinó en base a una tabla del 1 al 4; donde el 1 determina mayor debilidad; el 2 determina menor debilidad; el 3 determina menor fortaleza y el 4 mayor fortaleza.

La ponderación muestra el resultado de la multiplicación del peso por la calificación, convertido al sistema decimal.

La matriz formulada, nos permitió determinar una ponderación de **(1.81)** menor a 2.5 lo cual representa una **DEBILIDAD** de la empresa y otra ponderación de **(2.55)** que es mayor a 2.5, representando una **FORTALEZA** de la empresa.

Estructuradas las dos matrices o cuadros de evaluación se formularon las recomendaciones que en el presente caso determina un replanteamiento de la gestión de riesgos, en donde deben aprovecharse las oportunidades existentes; y, por otro lado actuar inmediatamente para eliminar totalmente de ser posibles las debilidades detectadas y ser más eficientes en materia de SSO.

3.4.2 FODA de la compañía de Sepriv Cía. Ltda.

FODA DE LA COMPAÑÍA SEPRIV CIA. LTDA.

FORTALEZAS (INTERNAS)	OPORTUNIDADES (EXTERNAS)
Se cuenta con el apoyo de la Alta Gerencia para implementar todas las actividades que encierra la Seguridad y Salud Ocupacional.	Innovación permanente de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional por parte de empresas dedicadas a la Consultoría en Gestión de Riesgos.
Cuenta con el Departamento de salud ocupacional.	Alianza estratégica con el cliente EP Petroecuador para realizar una gestión en forma conjunta que beneficie a las dos instituciones.
Tiene estructurados los comités paritarios para hacer frente a los riesgos del trabajo.	Acceso en el mercado para conseguir implementos adecuados y exactos para las mediciones técnicas de diferente índole y debidamente normadas por el INEN.
Dispone del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional debidamente aprobado por el Ministerio del ramo.	Aplicación de benchmarking del Plan de Gestión de Riesgos que ha implementado E P Petroecuador para la administración de los riesgos, en los aspectos que sean de beneficio para el presente estudio.
DEBILIDADES (INTERNAS)	AMENAZAS (EXTERNAS)
Alta rotación de personal.	Exigencia del Estado de la aplicación de la normativa en lo que refiere a Seguridad y Salud Ocupacional.
Falta de equipo de protección personal (EPP) y equipo de protección colectiva (EPC).	Aplicación de Multas y/o terminación del contrato por parte del cliente EP Petroecuador por la no implantación de un sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.
No existe un Plan de Capacitación en seguridad y salud ocupacional.	Existencia de empresas de seguridad con altos estándares en el cumplimiento de la gestión de riesgos y normativa de Seguridad y Salud ocupacional.
Mínimo presupuesto para gestión de riesgos.	
El Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional no está estructurado de acuerdo a las exigencias legales y funcionales.	
No existe una cultura y conciencia de seguridad en los ejecutivos de operaciones y logística para desarrollar el tema conforme a lo exigido por la normativa.	
No existe un compromiso del personal para asimilar la cultura de seguridad como beneficio prioritario para los empleados ni para la empresa.	

Cuadro 4: FODA de la empresa Sepriv Cía. Ltda.; elaborado por: Ing.Viviana Muete , Ing. Luis Guevara.

MÉTODO FODA MATRIZ DE FACTORES EXTERNOS					
Factores	Oportunidad/ Amenaza	Peso 100%	Calificación 1 a 4	Ponderación	Observaciones
• Innovación permanente de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional por parte de empresas dedicadas a la Consultoría en Gestión de Riesgos.	Oportunidad	10	3	0,30	Contratación de consultor especialista en el tema.
• Alianza estratégica con el cliente EP Petroecuador para realizar una gestión en forma conjunta que beneficie a las dos instituciones.	Oportunidad	15	4	0,60	Constitución de la Alianza con EP Petroecuador.
• Acceso en el mercado para conseguir implementos adecuados y exactos para las mediciones técnicas de diferente índole y debidamente normadas por el INEN.	Oportunidad	15	3	0,45	Adquisición de implementos para la adecuada medición de los factores de ruido.
• Aplicación de benchmarking del Plan de Gestión de Riesgos que ha implementado E P Petroecuador para la administración de los riesgos, en los aspectos que sean de beneficio para el presente estudio.	Oportunidad	15	4	0,60	Adaptación del benchmarking en SEPRIV CIA. LTDA.
• Exigencia del Estado de la aplicación de la normativa en lo que refiere a Seguridad y Salud Ocupacional.	Amenaza	20	1	0,20	Cumplimiento estricto e inmediato de la normas referentes a la Seguridad y Salud Ocupacional.
• Aplicación de Multas y/o terminación del contrato por parte del cliente EP Petroecuador por la no implantación de un sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.	Amenaza	15	2	0,30	Cumplimiento de las cláusulas del contrato en lo que refiere a la Seguridad y Salud Ocupacional.
• Existencia de empresas de seguridad con altos estándares en el cumplimiento de la gestión de riesgos y normativa de Seguridad y Salud ocupacional.	Amenaza	10	1	0,10	Ser más competitivos mediante el logro de altos estándares en el cumplimiento de la gestión de riesgos y normativa de seguridad y salud ocupacional.
Totales		100%		2,55	

Total Ponderación =

Calificación:

1 Mayor amenaza

2 Menor amenaza

3 Menor oportunidad

4 Mayor oportunidad

Total ponderación > 2,50 Oportunidad

Total ponderación < 2,50 Amenaza

OPORTUNIDAD

Cuadro 5: Matriz de factores externos- FODA Sepriv Cía. Ltda ; Elaborado por: Ing.Viviana Muete e Ing. Luis Guevara

a los riesgos del trabajo.	Fortaleza/	6	3	0,18
Dispone del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional debidamente aprobado por el Ministerio del ramo.				
	Fortaleza/	7	4	0
Totales		100%		1,81
Total Ponderación =				

Ponderación > 2, 50 FORTALEZA
Ponderación < 2, 50 DEBILIDAD

- Calificación:**
1 Mayor debilidad
2 Menor debilidad
3 Menor fortaleza
4 Mayor fortaleza

DEBILIDAD

Cuadro 6: Matriz de factores externos- FODA Sepriv Cia. Ltda.; Elaborado por: Viviana Muete y Luis Guevara

3.4.2.1 Recomendaciones del FODA para Sepriv Cía. Ltda.

De acuerdo al análisis del FODA, se determinó que uno de los factores más relevantes objeto de la presente tesis es la exigencia del Estado Ecuatoriano en la aplicación de la normativa legal en lo que respecta a la implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, que permita asegurar el bienestar de los trabajadores.

Nos permitimos recomendar las siguientes acciones, específicamente para eliminar las debilidades y aprovechar las oportunidades existentes:

Aplicar métodos de administración de personal para reducir al máximo la alta rotación existente.

Ejecutar un plan de adquisiciones de EPP y EPC que cumplan con las especificaciones técnicas contenidas en las normas técnicas respectivas.

Estructurar el Departamento de seguridad y salud ocupacional de acuerdo a las disposiciones legales vigentes, así como la creación de los Comités Paritarios y la aprobación del Reglamento por parte del Ministerio de Relaciones Laborales.

Que se estructure y ejecute un Plan de Capacitación con mayor énfasis en SSO, que permita concientizar a todos los funcionarios de la importancia en la aplicación de procedimientos técnicos de gestión de riesgos, y así evidenciar la disminución de accidentes laborales y/o enfermedades profesionales que garanticen la salud y la integridad de los trabajadores.

Que se asigne un presupuesto apropiado para la adecuada gestión de riesgos.

SEPRIV debe aprovechar las oportunidades existentes en el mercado de expertos en materia de seguridad y salud ocupacional, para estar adecuadamente asesorado en la aplicación de las mejores prácticas en éste tema, así mismo debe gestionar una alianza estratégica con EP Petroecuador

para la aplicación de benchmarking con el fin de obtener óptimos estándares de calidad en lo que respecta a esta materia.

3.4.3 Identificar, analizar y evaluar cualitativamente los riesgos

3.4.3.1 Matriz de identificación de riesgos

Esta herramienta permite identificar las clases de riesgos del trabajo existentes en la estación de transferencia de combustibles “El Beaterio” (físicos, mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales), y el área en la cual se hacen presentes.

Así mismo es importante mencionar las técnicas para identificar riesgos:

- Juicios basados en la experiencia.
- Realización de Inspección a las instalaciones de la Estación.
- Realización de encuestas a los guardias y supervisores que laboran en la Estación.

La matriz de identificación de riesgos que se aplicó en la inspección realizada a la Estación de transferencia de combustibles “El Beaterio”, es aquella que enuncia los peligros identificados según la clasificación existente para los riesgos laborales.

La matriz contiene **4** ítems así:

Teniendo en cuenta cada uno de los riesgos laborales que pueden presentarse en la Estación de transferencia de combustibles El Beaterio, en primera medida éstos cuentan con una clasificación enunciada a continuación:

1. El número consecutivo, de los riesgos hallados.
2. La clase de riesgos laborales (mencionados anteriormente).
 - a. Riesgos Físicos.
 - b. Riesgos Mecánicos
 - c. Riesgos Químicos.

d. Riesgos Biológicos.

e. Riesgos Ergonómicos.

f. Riesgos Psicosociales.

3. El peligro identificado, es la condición física que tiene a materializarse (daño) y que afecta a las personas, a las instalaciones, al medio ambiente, etc.

4. Actividades / Tareas del Proceso / No. de Guardias, se hace referencia a cada área donde se encuentran ubicados los guardias y supervisores de seguridad.

Esta matriz tiene como objeto sensibilizar a los Directivos de la Compañía SEPRIV CIA LTDA. sobre los riesgos laborales a los cuales se encuentran expuestos los supervisores y guardias que laboran en la Estación de transferencia de combustibles el Beaterio, para efectos de que se tomen las medidas más acertadas y oportunas.

A continuación se presenta la Matriz que hace referencia a los riesgos identificados con la encuesta realizada a los supervisores y guardias de SEPRIV CIA LTDA. , la cual es detallada y permite conocer diversos riesgos a los que están expuestos los trabajadores; y una vez se realice la evaluación de los riesgos, permitirá la realización de un plan de acción detallado para contrarrestar los riesgos eficientemente. Ver Anexo 1(Cuestionario aplicado al personal de Supervisores y Guardias de seguridad).

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

No.	CLASE DE RIESGO LABORAL	PELIGRO IDENTIFICADO	ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO									
			SUPERVISORES (2)	GUARDIAS CADENA 1 (4)	GUARDIAS CADENA 2 (3)	GUARDIAS ISLA DE CARGA (2)	GUARDIAS BODEGA CENTRAL (2)	GUARDIAS CONTROL FUNCIONARIOS (3)	GUARDIAS RONDA GENERAL (3)	GUARDIAS PLANTA GLP (3)	GUARDIAS CONTROL AUTOTANQUES (3)	
1	Factores Físicos	Temperatura medioambientales										
2	Factores Físicos	Ruido										
3	Factores Físicos	Exposición a radiaciones no ionizantes/UV, infrarrojos										
4	Factores Físicos	Exposición a radiaciones ionizantes										
5	Factores Físicos	Exposición a vibraciones										
6	Factores Físicos	Exposición a iluminación deficiente										
7	Factores Físicos	Magulladuras o quemaduras										
8	Factores Físicos No Mecánicos	Caída de personas a distinto nivel										
9	Factores Físicos No Mecánicos	Caída de personas al mismo nivel										
10	Factores Físicos No Mecánicos	Resbalón y caída										
11	Factores Físicos No Mecánicos	Tropiezos										
12	Factores Físicos No Mecánicos	Pisadas sobre objetos										
13	Factores Físicos No Mecánicos	Caída de objetos										
14	Factores Físicos No Mecánicos	Golpes contra objetos										
15	Factores Físicos No Mecánicos	Golpes por objetos en movimiento										
16	Factores Físicos No Mecánicos	Proyección de partículas/objetos										
17	Factores Físicos No Mecánicos	Salpicaduras										
18	Factores Físicos No Mecánicos	Aplastamientos										
19	Factores Físicos No Mecánicos	Exposición a punciones										
20	Factores Físicos No Mecánicos	Exposición a cortes										
21	Factores Físicos No Mecánicos	Exposición a equipos con altas presiones										
22	Factores Físicos No Mecánicos	Exposición a heridas por armas de fuego										
23	Factores Físicos No Mecánicos	Contacto eléctrico.										
24	Factores Físicos No Mecánicos	Contacto con calor										
25	Factores Físicos No Mecánicos	Contacto con tóxicos: solventes, grasas, lubricantes, aceites lubricantes.										
26	Factores Físicos No Mecánicos	Atropellos - golpes contra vehículos										
27	Factores Físicos No Mecánicos	Accidente de tránsito										
28	Factores Físicos No Mecánicos	Volcamientos										

39	Factores Químicos	ambiental).							
40	Factores Químicos	Exposición a vapores; combustibles							
41	Factores Químicos	Exposición a polvos (pintura y polvo)							
42	Factores Químicos	Exposición a humos de soldas.							
43	Factores Biológicos	Intoxicantes agudas o crónicas (bronquitis, alergias, cáncer, etc.)							
44	Factores Biológicos	Infecciones							
45	Factores Biológicos	Exposición a microorganismos; parásitos, hongos, bacterias, virus							
46	Factores Biológicos	Exposición a vectores de enfermedades: insectos (mosquitos anopheles, aedes aegypti), tábano (miasis), hormigas (conga): entre otros							
47	Factores Biológicos	Exposición a animales selváticos; tarántulas, serpientes, fieras							
48	Factores Biológicos	Exposición a alérgenos vegetales /animales							
49	Factores Ergonómicos	Iluminación inadecuada (insuficiente, reflejos, sombras, etc.)							
50	Factores Ergonómicos	Posturas inadecuadas							

63	Factores Psicosociales	manifestaciones psicosomáticas.							
64	Factores Psicosociales	Sobrecarga psíquica (monotonía, repetitividad, ritmos inadecuados).							
65	Factores Psicosociales	Sobrecarga psicosocial (arbitrariedades, jefatura autoritaria, incomunicación, etc.)							
66	Factores Psicosociales	Trabajos a turnos, en solitario o a deshoras.							
67	Factores Psicosociales	Apremio de tiempo							
68	Factores Psicosociales	Ausencia de pausas de trabajo							
69	Factores Psicosociales	Nivel de responsabilidad alto							
70	Factores Psicosociales	Jornadas de trabajo excesivas							
71	Factores Psicosociales	Alta rotación del personal							
72	Factores Psicosociales	Falta de capacitación en salud ocupacional							
73	Factores Psicosociales	Imposibilidad para trabajar el ritmo de trabajo							

Cuadro 7: Matriz de Identificación de riesgos; Elaborado por: Ing. Viviana Muete, Ing. Luis Guevara.

Los riesgos enunciados en la matriz de riesgos están presentes en mayor y menor medida en la Estación de Transferencia de combustibles El Beaterio, los cuales dependen de la ubicación y las funciones que desempeñan cada uno de los guardias y supervisores de la empresa; posterior a la identificación de los riesgos laborales, mediante la matriz de riesgos, se debe realizar la evaluación de los mismos de la siguiente manera:

Cualificación / Estimación del Riesgo (detectada por medio de la inspección realizada previamente y la realización de las encuestas):

Establecida la estimación de cada riesgo se crearán las recomendaciones con el objeto de minimizarlos, pero se dará prioridad a los que tengan una calificación intolerable e importante por cuanto su tratamiento debe ser de manera inmediata.

Es importante aclarar que este estudio abarca desde la identificación, análisis y evaluación de riesgos, hasta la entrega del plan de acción que permitirá la mitigación de los riesgos más significativos y que puede poner en peligro la salud y el bienestar de los empleados de SEPRIV que trabajan en la Estación de Transferencia de Combustible El Beaterio; por lo tanto, posterior a la realización de la evaluación se emitirán las respectivas recomendaciones para los riesgos con calificaciones significativas.

Se adjunta a continuación la matriz que incluye la evaluación de los riesgos, con respecto a la encuesta realizada a los Guardias y Supervisores de SEPRIV CIA. LTDA.

3.4.3.2 Matrices de evaluación de riesgos

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS FISICOS

No.	CLASE DE RIESGO LABORAL	PELIGRO IDENTIFICADO	ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO								
			SUPERVISORES (2)	GUARDIAS CADENA 1 (4)	GUARDIAS CADENA 2 (3)	GUARDIAS ISLA DE CARGA(2)	GUARDIAS BODEGA CENTRAL (2)	GUARDIAS CONTROL FUNCIONARIOS (3)	GUARDIAS RONDA GENERAL (3)	GUARDIAS PLANTA GLP (3)	GUARDIAS CONTROL AUTOTANQUES (3)
1	Físicos	Temperatura medioambientales	IMPORTANTE	TOLERABLE	TOLERABLE	MODERADO	TOLERABLE	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO
2	Físicos	Ruido	MODERADO	IMPORTANTE	IMPORTANTE	IMPORTANTE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE	TOLERABLE	INTOLERABLE
3	Físicos	Exposición a radiaciones no ionizantes/UV, infrarrojos	TRIVIAL	MODERADO	TRIVIAL	TOLERABLE	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL	MODERADO	TOLERABLE
4	Físicos	Exposición a radiaciones ionizantes	TRIVIAL	MODERADO	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL	TOLERABLE
5	Físicos	Exposición a vibraciones	TRIVIAL	IMPORTANTE	IMPORTANTE	MODERADO	TOLERABLE	MODERADO	MODERADO	TOLERABLE	TRIVIAL
6	Físicos	Exposición a iluminación deficiente	TRIVIAL	TRIVIAL	TOLERABLE	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	MODERADO	TOLERABLE	TOLERABLE
7	Físicos	Magulladuras o quemaduras	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	IMPORTANTE	IMPORTANTE	TOLERABLE	TOLERABLE

Cuadro 8: Matriz de evaluación de riesgos físicos; Elaborado por: Ing. Viviana Muete, Ing. Luis Guevara.

15	Físicos No Mecánicos	Golpes por objetos en movimiento	TRIVIAL	TRIVIAL	MODERADO	MODERADO	TOLERABLE	TOLERABLE	MODERADO
16	Físicos No Mecánicos	Proyección de partículas/objetos	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL	TOLERABLE	TOLERABLE	TOLERABLE

27	Físicos No Mecánicos	Accidente de tránsito	TRIVIAL	MODERADO	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE
28	Físicos No Mecánicos	Volcamientos	TRIVIAL	MODERADO	TRIVIAL	TRIVIAL	MODERADO	TRIVIAL
29	Físicos No Mecánicos	Máquinas, armas/equipos defectuosos	TRIVIAL	MODERADO	TRIVIAL	MODERADO	TOLERABLE	IMPORTANTE
30	Físicos No Mecánicos	Peligro de incendios	INTOLERABLE	INTOLERABLE	INTOLERABLE	IMPORTANTE	INTOLERABLE	IMPORTANTE
31	Físicos No Mecánicos	Peligro de explosiones	INTOLERABLE	INTOLERABLE	INTOLERABLE	INTOLERABLE	INTOLERABLE	IMPORTANTE

Cuadro 9: Matriz de evaluación de riesgos físicos no mecánicos; Elaborado por: Ing. Viviana Muete, Ing. L

39	Químicos	Exposición a gases de vehículos, solventes (contaminación ambiental).	MODERADO	IMPORTANTE	IMPORTANTE	MODERADO	IMPORTANTE	IMPORTANTE	INTOL
40	Químicos	Exposición a vapores; combustibles	IMPORTANTE	IMPORTANTE	IMPORTANTE	MODERADO	MODERADO	IMPORTANTE	INTOL
41	Químicos	Exposición a polvos (pintura y polvo)	MODERADO	MODERADO	TOLERABLE	MODERADO	TOLERABLE	TOLERABLE	MODE
42	Químicos	Exposición a humos de soldas.	MODERADO	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL	TOLERABLE	TOLERABLE	MODE

Cuadro 11: Matriz de evaluación de riesgos químicos; Elaborado por: Ing. Viviana Muete , Ing. Luis Guevara.

	Biológicos	(canga): entre otros							
47	Biológicos	Exposición a animales selváticos; tarántulas, serpientes, fieras	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL
48	Biológicos	Exposición a alérgenos vegetales /animales	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL

Cuadro 12: Matriz de evaluación de riesgos biológicos; Elaborado por: Ing. Viviana Muete, Ing. Luis Guevara

	Ergonómicos	y no ajustables.						
57	Ergonómicos	Espacio no suficiente para varias posiciones.	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL
58	Ergonómicos	Altura inadecuada de la superficie de trabajo.	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL
59	Ergonómicos	Diseño no adaptado a las dimensiones del trabajador del puesto de trabajo.	TRIVIAL	TRIVIAL	TOLERABLE	TRIVIAL	TRIVIAL	TOLERABLE

Cuadro 13: Matriz de evaluación de riesgos ergonómicos; Elaborado por: Ing. Viviana Muete, Ing. Luis Gue

	Psicosociales	solitario o a deshoras.		MODERADO	MODERADO			
67	Psicosociales	Apremio de tiempo	TRIVIAL	MODERADO	MODERADO	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL
68	Psicosociales	Ausencia de pausas de trabajo	TRIVIAL	TRIVIAL	MODERADO	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL
69	Psicosociales	Nivel de responsabilidad alto	INTOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE	MODERADO	MODERADO
70	Psicosociales	Jornadas de trabajo excesivas	TRIVIAL	MODERADO	MODERADO	TRIVIAL	TRIVIAL	TOLERABLE
71	Psicosociales	Alta rotación del personal	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	TRIVIAL	TRIVIAL	MODERADO
72	Psicosociales	Falta de capacitación en salud ocupacional	INTOLERABLE	IMPORTANTE	IMPORTANTE	MODERADO	MODERADO	MODERADO
73	Psicosociales	Imposibilidad para trabajar el ritmo de trabajo	TRIVIAL	MODERADO	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL	TRIVIAL

Cuadro 14: Matriz de evaluación de riesgos psicosociales; Elaborado por: Ing. Viviana Muete, Ing. Luis Guevara.

CAPITULO IV

4. ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

La encuesta se aplicó a una muestra de 25 Trabajadores de seguridad, los mismos que están agrupados en nueve puestos de servicio, cada puesto con sus propias características y con incidencias de riesgos diferentes. Los resultados obtenidos son muy importantes, ya que en base a éstos nos permitirá estructurar la propuesta de modelo de gestión de riesgos.

4.1 De la encuesta al puesto de SUPERVISORES

1. Riesgos físicos.

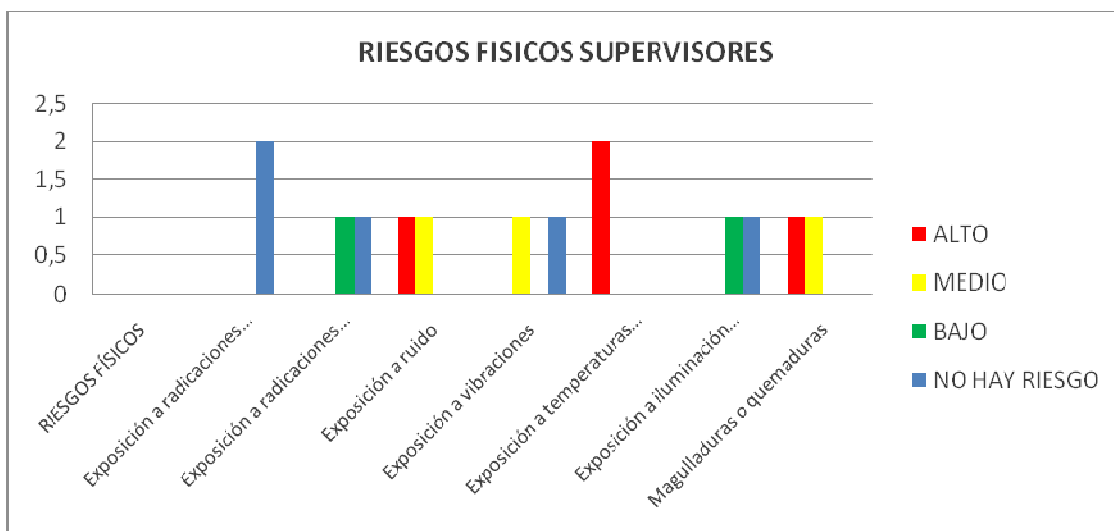


Gráfico 5: Riesgos físicos Supervisores; Elaborado por: Viviana Mueete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos físicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los dos Supervisores encuestados, sobresalen: Exposición a ruidos en la cual el 50% considera como un riesgo alto y el 50% considera un riesgo medio. Exposición a vibraciones, el 50% considera un riesgo medio. Exposición a temperaturas medioambientales, el 100% considera un riesgo alto. Magulladuras o quemaduras, el 50% considera un riesgo alto y el otro 50% lo considera un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos físicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Exposición a temperaturas medioambientales. Exposición a ruidos, magulladuras o quemaduras. Exposición a vibraciones.

2. Riesgos físicos no mecánicos

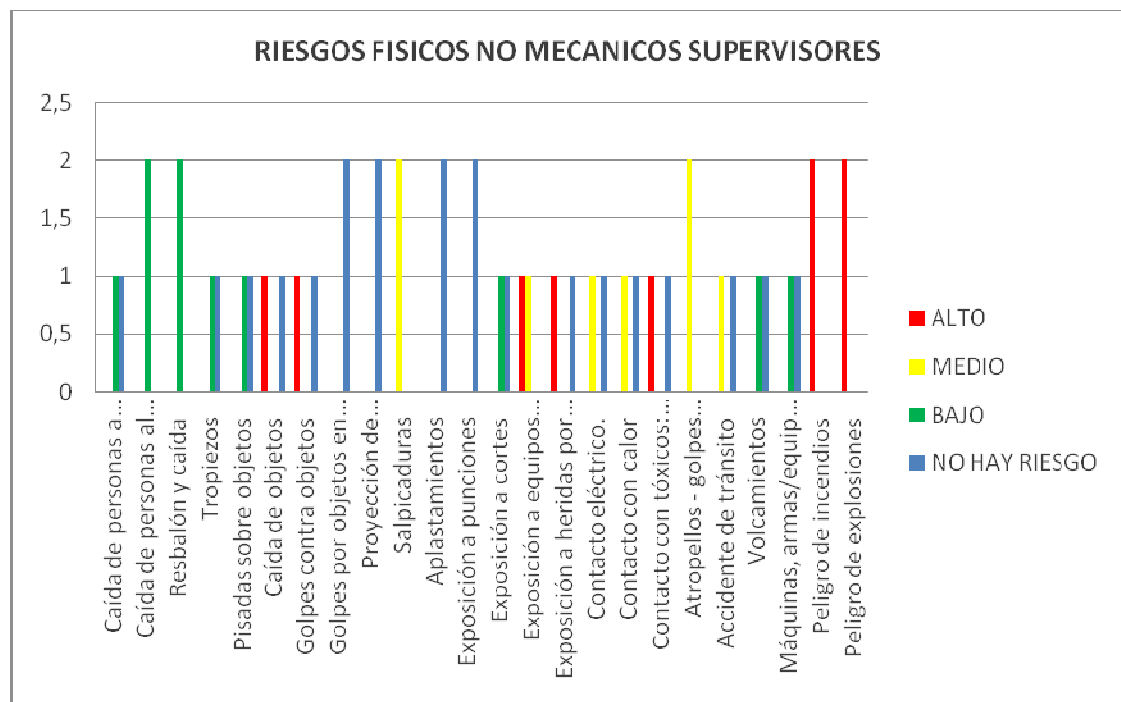


Gráfico 6: Riesgos físicos no mecánicos Supervisores; Elaborado por: Viviana Mueete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos físicos no mecánicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los dos Supervisores encuestados, sobresalen: Peligro de incendios y Peligro de explosiones, les consideran el 100% un riesgo alto. El grupo de riesgos Caída de objetos; golpes contra objetos y exposición a heridas por armas de fuego el 50% considera como riesgos altos. Los riesgos Salpicaduras y Atropellos - golpes contra vehículos, el 100% los consideran un riesgo medio. Exposición a equipos con altas presiones, el 50% considera

riesgo alto y el otro 50% considera un riesgo medio. Contacto eléctrico y Contacto con calor, el 50% los consideran riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos físicos no mecánicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: peligro de incendios y peligro de explosiones; caída de objetos; golpes contra objetos; salpicaduras; exposición a equipos con altas presiones; exposición a heridas por armas de fuego; contacto eléctrico y contacto con calor; atropellos - golpes contra vehículos.

3. Riesgos Mecánicos

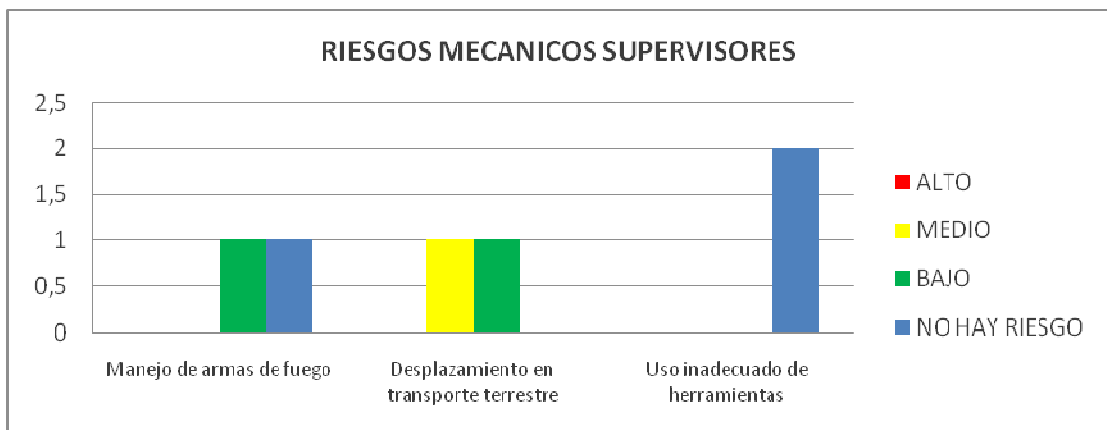


Gráfico 7: Riesgos mecánicos Supervisores; Elaborado por: Viviana Mueete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos mecánicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los dos Supervisores encuestados, sobresalen: Desplazamiento en transporte terrestre, el 50% lo considera como riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos mecánicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Desplazamiento en transporte terrestre.

4. Riesgos Químicos

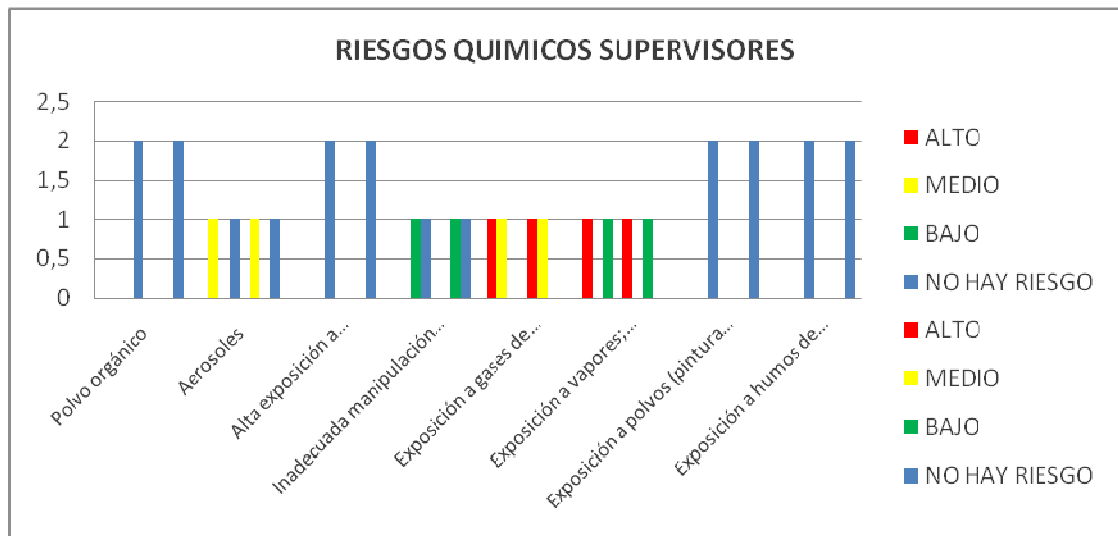


Gráfico 8: Riesgos químicos Supervisores; Elaborado por: Viviana Mueete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos químicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los dos Supervisores encuestados, sobresalen: Exposición a gases de vehículos, solventes, donde el 50% considera riesgo alto y el otro 50% lo considera riesgo medio; Exposición a vapores, combustibles, el 50% lo considera riesgo alto; Aerosoles, el 50% lo considera como riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos químicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Exposición a gases de vehículos, solventes; Exposición a vapores, combustibles; Aerosoles.

Riesgos Biológicos

Análisis:

Los riesgos biológicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los dos Supervisores encuestados, sobresalen: Intoxicaciones agudas o crónicas (bronquitis, alergias, cáncer, etc.), el 50% los consideran

riesgos altos; Infecciones y Exposición a microorganismos como parásitos, hongos, bacterias, virus, el 50% lo considera un riesgo medio.

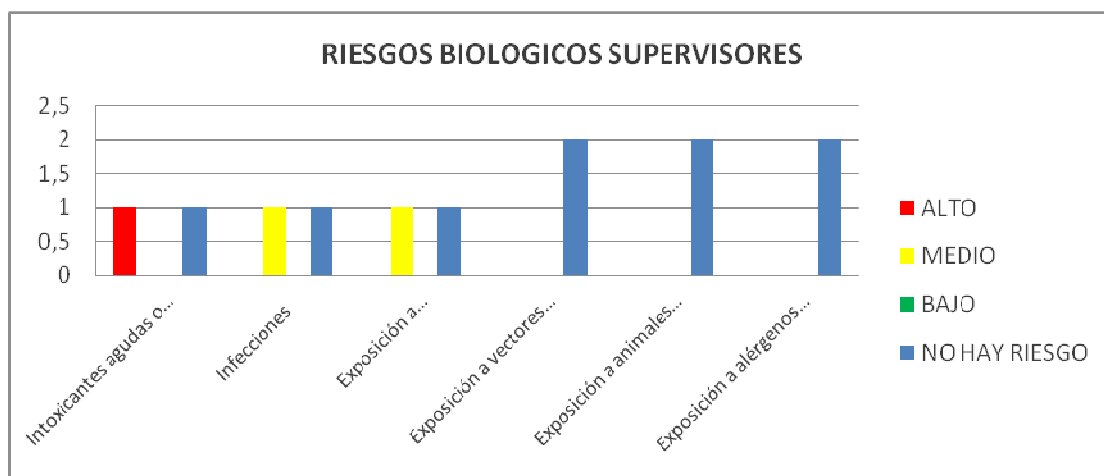


Gráfico 9: Riesgos biológicos Supervisores; Elaborado por: Viviana Mueete y Luis Guevara.

Conclusión:

Los riesgos biológicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Intoxicaciones agudas o crónicas; Infecciones y Exposición a microorganismos como parásitos, hongos, bacterias, virus.

Riesgos Ergonómicos

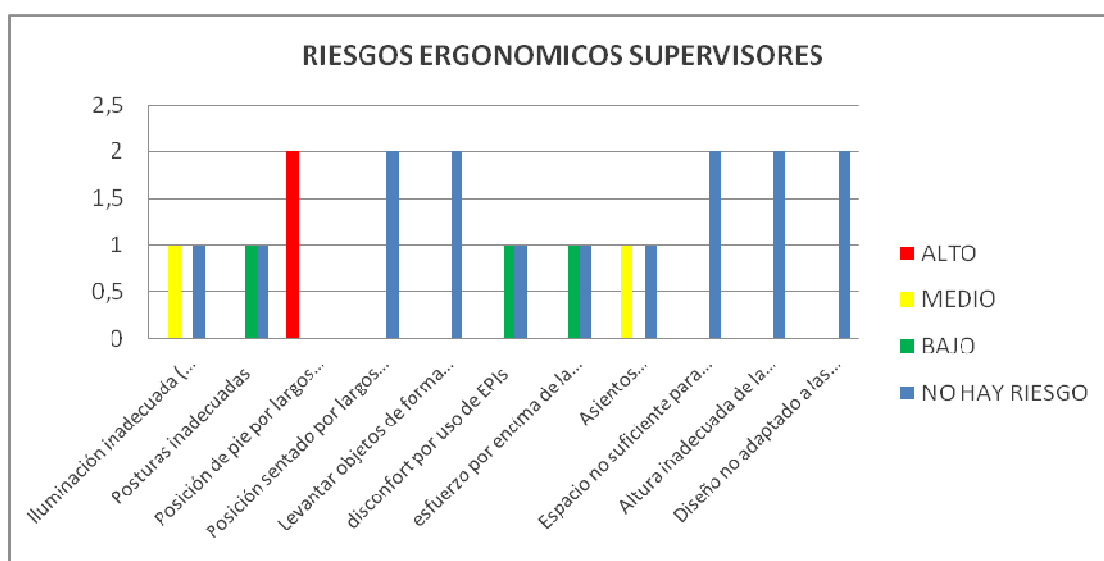


Gráfico 10: Riesgos ergonómicos Superv.; Elaborado por: Viviana Mueete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos ergonómicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los dos Supervisores encuestados, sobresalen: Posición de pie por largos periodos, el 100% lo considera un riesgo alto; los riesgos Iluminación inadecuada (insuficiente, reflejos, sombras, etc.); y Asientos inadecuados, incómodos y no ajustables el 50% los consideran como riesgos medios.

Conclusión:

Los riesgos ergonómicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Posición de pie por largos periodos; Iluminación inadecuada; Asientos inadecuados, incómodos y no ajustables.

Riesgos Psicosociales

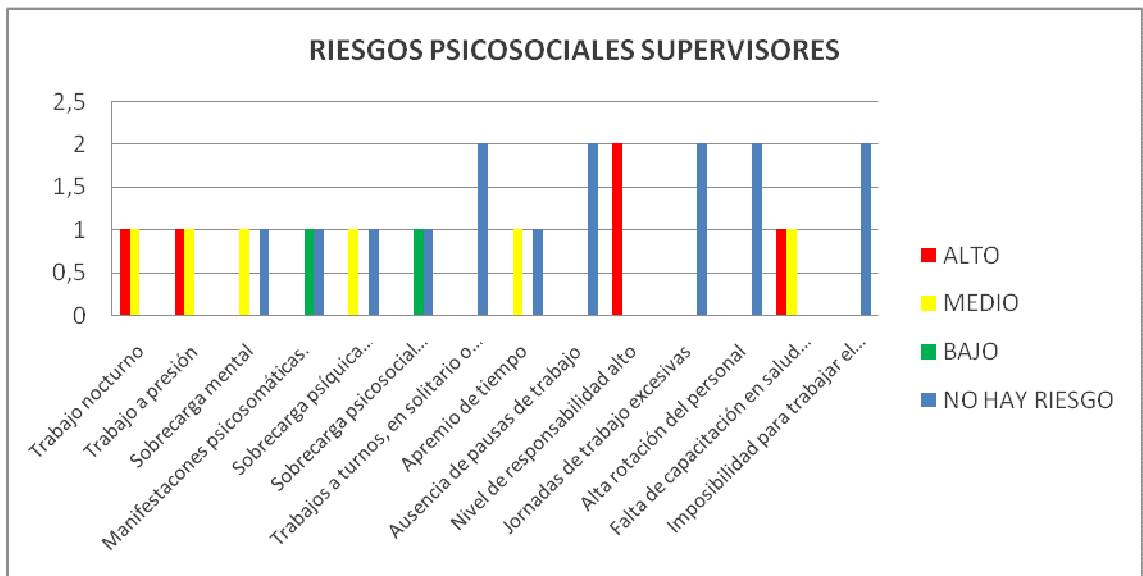


Gráfico 11: Riesgos psicosociales Superv.; Elaborado por: Viviana Mueete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos psicosociales a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los dos Supervisores encuestados, sobresalen: Nivel de

responsabilidad, el 100% lo considera un riesgo alto; El grupo de riesgos Trabajo nocturno; Trabajo a presión y Falta de capacitación en salud ocupacional, el 50% los consideran riesgos altos y el otro 50% los consideran riesgos medios; Sobrecarga psíquica (monotonía, repetitividad, ritmos inadecuados), el 50% lo considera como un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos psicosociales que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Nivel de responsabilidad, Trabajo nocturno, Trabajo a presión, Falta de capacitación en salud ocupacional, Sobrecarga psíquica (monotonía, repetitividad, ritmos inadecuados).

4.2 De la encuesta a los Sres. Guardias del puesto CADENA 1

1. Riesgos físicos

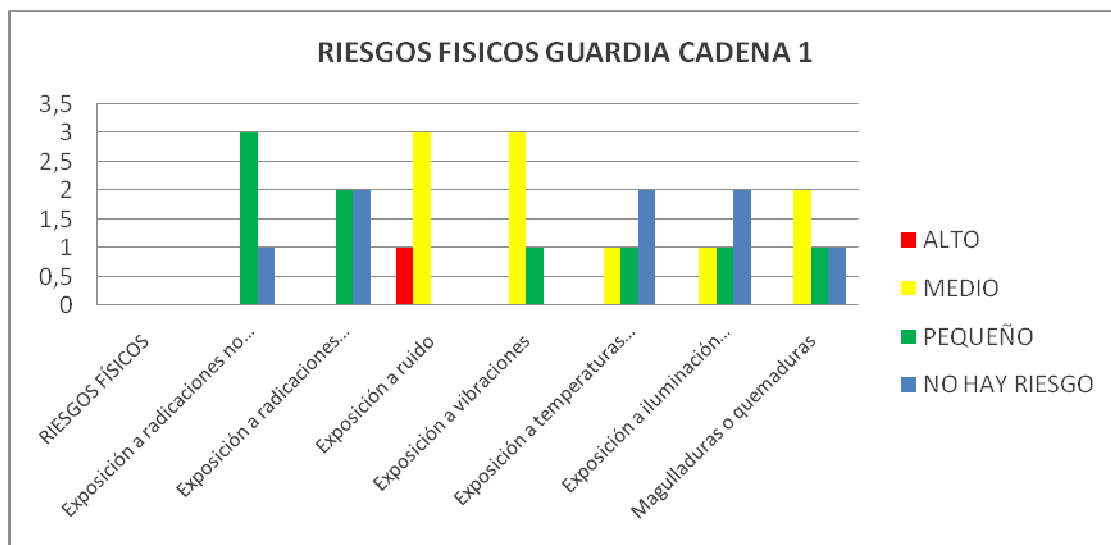


Gráfico 12: Riesgos físicos Cadena 1; Elaborado por: Viviana Mueete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos físicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los cuatro Guardias encuestados, sobresalen: Exposición a ruidos en la cual el 25% considera como un riesgo alto y el 75% considera un riesgo medio;

exposición a vibraciones, el 75% considera un riesgo medio; magulladuras o quemaduras, el 50% considera un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos físicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: exposición a ruidos, exposición a vibraciones, magulladuras o quemaduras.

2. Riesgos físicos no mecánicos

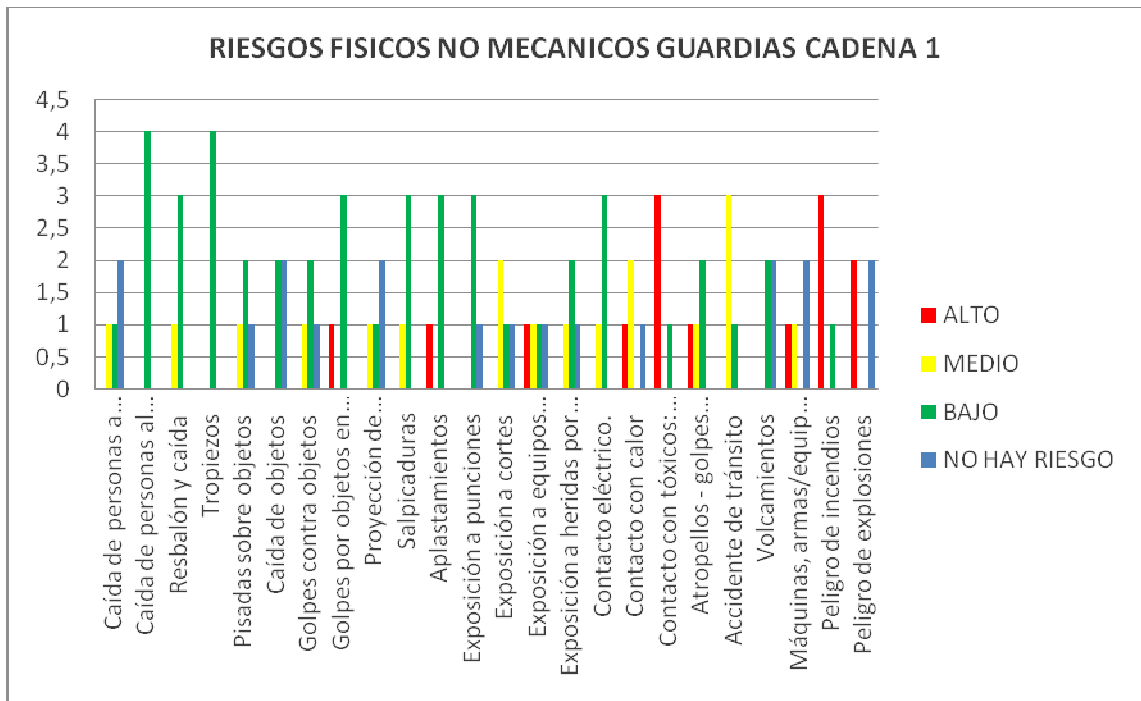


Gráfico 13: Riesgos físicos no mec. Cadena 1; Elaborado: Viviana Muete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos físicos no mecánicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los cuatro Guardias encuestados, sobresalen: peligro de incendios y contacto con tóxicos el 75% consideran como riesgos altos; peligro de explosiones, el 50% lo considera como un riesgo alto; atropellos-golpes; y, exposición a equipos con altas presiones el 25% considera como riesgos altos y otro 25% los considera riesgos medios; contacto con calor, el 25% considera

un riesgo alto y el 50% lo considera un riesgo medio; aplastamientos y golpes por objetos en movimiento, el 25% los considera riesgos altos; exposiciones a cortes, el 50% lo considera un riesgo medio; pisadas sobre objetos; caída de personas a distinto nivel y resbalón y caída, el 25% los consideran riesgos medios.

Conclusión:

Los riesgos físicos no mecánicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: peligro de incendios, peligro de explosiones, contacto con tóxicos, atropellos-golpes, contacto con calor, exposición a equipos con altas presiones, aplastamientos, golpes por objetos en movimiento, exposiciones a cortes, pisadas sobre objetos, resbalón y caída, caída de personas a distinto nivel.

3. Riesgos Mecánicos

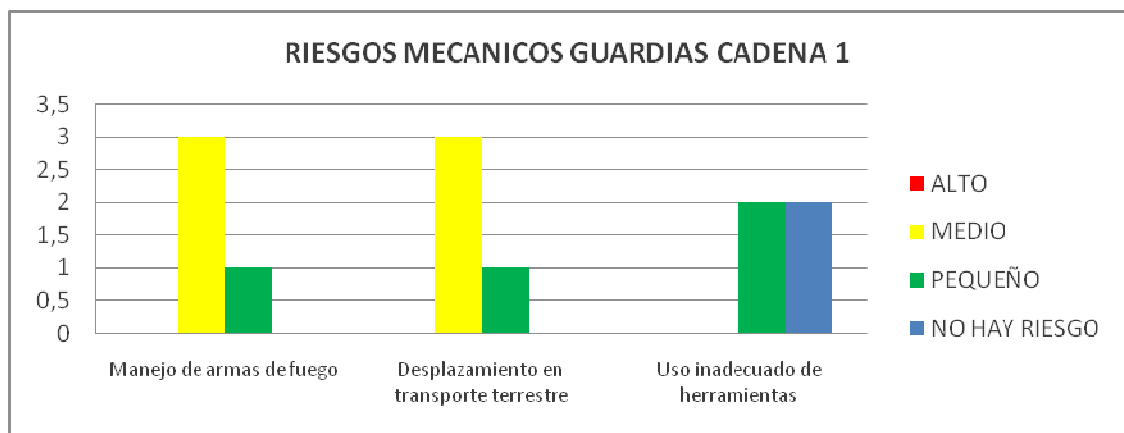


Gráfico 14: Riesgos mecánicos Cadena 1; Elaborado por: Viviana Muede y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos mecánicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los cuatro Guardias encuestados, sobresalen: Manejo de armas de fuego y desplazamiento en transporte terrestre, el 75% consideran riesgos medios.

Conclusión:

Los riesgos mecánicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: manejo de armas de fuego, desplazamiento en transporte terrestre.

4. Riesgos Químicos

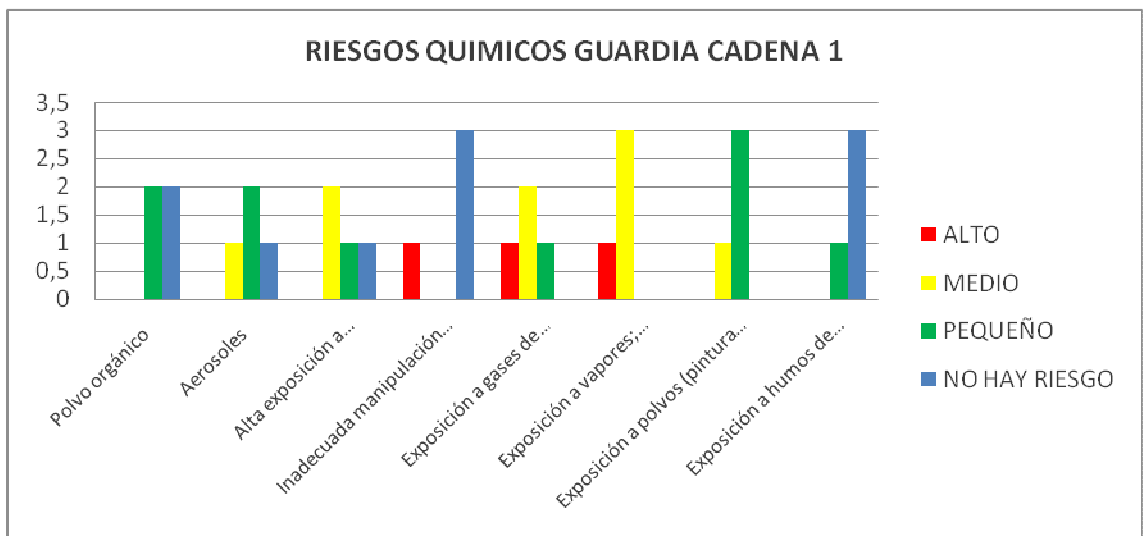


Gráfico 15: Riesgos químicos Cadena 1; Elaborado por: Viviana Muete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos químicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los cuatro Guardias encuestados, sobresalen: Inadecuada manipulación de productos y desechos, el 25% considera un riesgo alto; exposición a gases de vehículos, solventes, el 25% lo considera un riesgo alto y el 50% dice que es un riesgo medio; exposición a vapores y combustibles, el 25% considera a éste riesgo alto y el 75% lo considera como un riesgo medio; exposición a polvos (pintura, polvo) y exposición a aerosoles el 25% los considera riesgos medios.

Conclusión:

Los riesgos químicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Inadecuada manipulación de productos y desechos,

exposición a gases de vehículos, solventes, exposición a vapores y combustibles, exposición a polvos (pintura, polvo), exposición a aerosoles.

5. Riesgos Biológicos

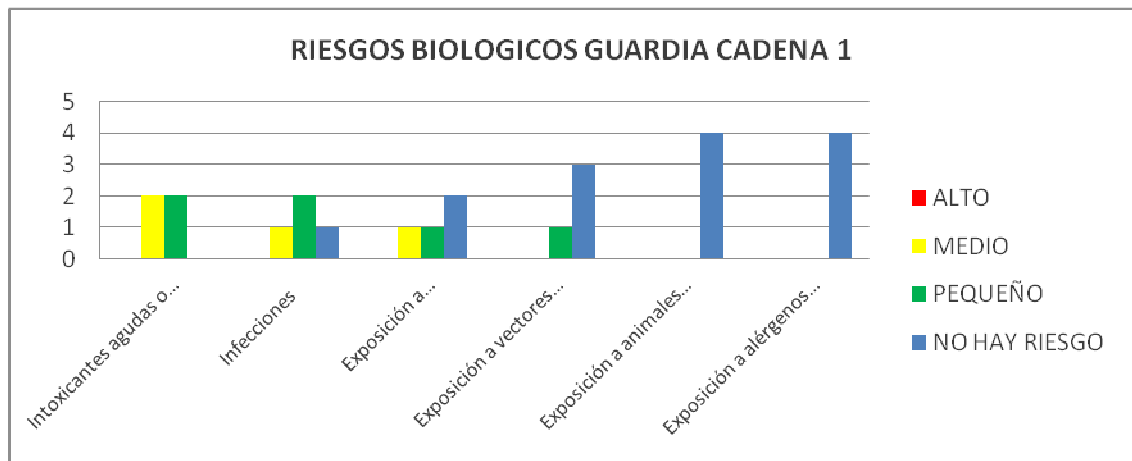


Gráfico 16: Riesgos biológicos Cadena 1; Elaborado por: Viviana Mute y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos biológicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los cuatro Guardias encuestados, sobresalen: Intoxicaciones agudas o crónicas, el 50% considera un riesgo medio; infecciones y exposición a microorganismos, el 25% los considera riesgos medios.

Conclusión:

Los riesgos químicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Intoxicaciones agudas o crónicas, infecciones, exposición a microorganismos.

Riesgos ergonómicos

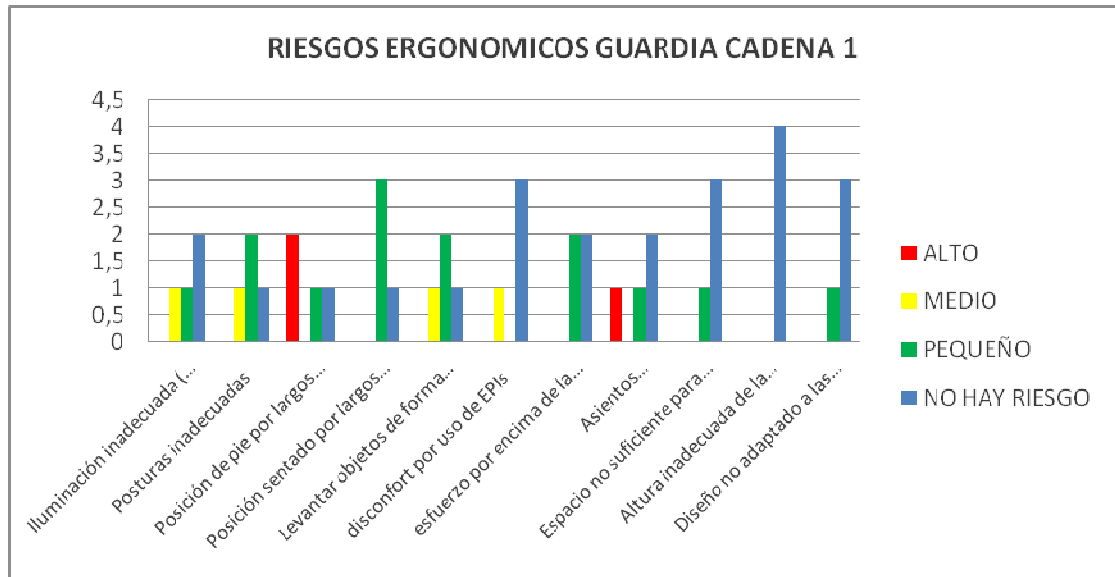


Gráfico 17: Riesgos ergonom. Cadena 1; Elaborado por: Viviana Mute y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos ergonómicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los cuatro Guardias encuestados, sobresalen: posición de pie por largos períodos, el 50% considera un riesgo alto; asientos inadecuados, incómodos y no ajustables, el 25% lo considera un riesgo alto; el grupo de riesgos iluminación inadecuada; posturas inadecuadas; levantar objetos de forma incorrecta; y disconfort por uso de EPIs, el 25% los considera riesgos medios.

Conclusión:

Los riesgos ergonómicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: posición de pie por largos períodos, asientos inadecuados, incómodos y no ajustables, iluminación inadecuada, posturas inadecuadas, levantar objetos de forma incorrecta, disconfort por uso de EPIs.

7. Riesgos psicosociales

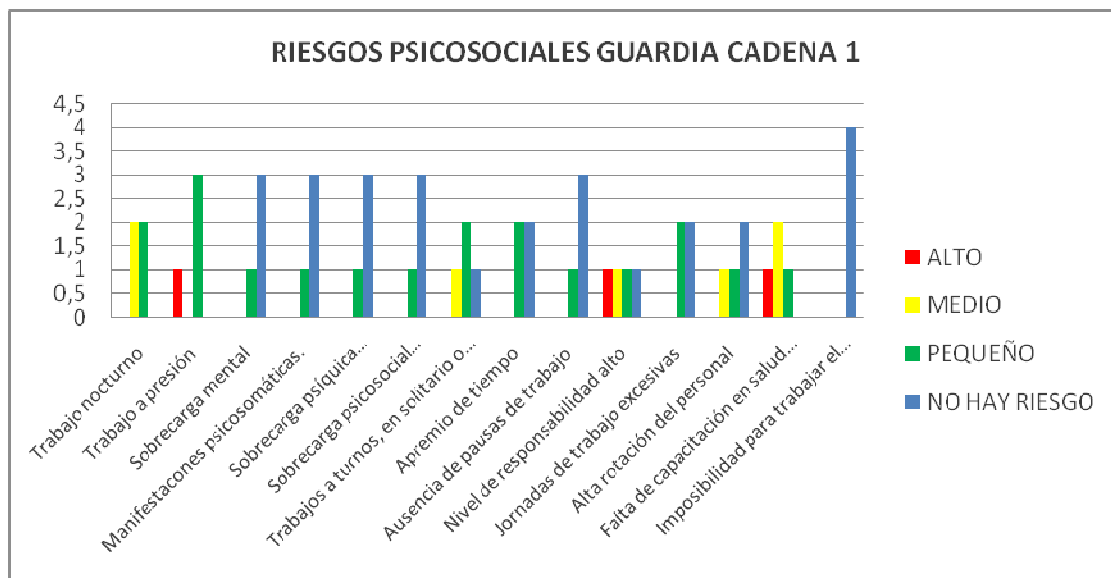


Gráfico 18: Riesgos psicosociales Cadena 1; Elaborado por: Viviana Mueete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos psicosociales a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los cuatro Guardias encuestados, sobresalen: trabajo a presión, el 25% lo considera como un riesgo alto; nivel de responsabilidad alta, el 25% lo considera un riesgo alto y otro 25% lo considera un riesgo medio; falta de capacitación en salud ocupacional, el 25% lo considera un riesgo alto y el 50% lo considera un riesgo medio; trabajo nocturno, el 50% lo considera un riesgo medio; trabajo en turnos en solitario y alta rotación del personal, el 25% lo considera un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos psicosociales que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: trabajo a presión, nivel de responsabilidad alta, falta de capacitación en salud ocupacional, trabajo nocturno, trabajo en turnos en solitario, alta rotación del personal.

4.3 De la encuesta a los Guardias del puesto CADENA 2

1. Riesgos físicos

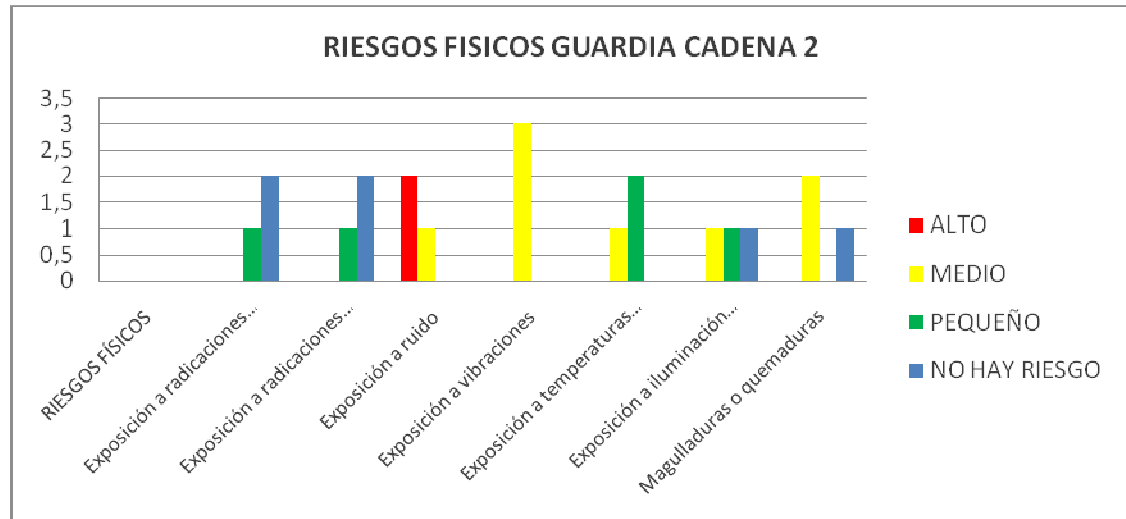


Gráfico 19: Riesgos físicos Cadena 2; Elaborado por: Viviana Muete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos físicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Sres. Guardias encuestados, sobresalen: la exposición a ruidos en la cual el 66.66% considera como un riesgo alto y el 33.33% considera un riesgo medio; exposición a vibraciones, el 100% considera un riesgo medio; magulladuras o quemaduras, el 66,66% considera un riesgo medio; exposición a temperaturas medioambientales y exposición a iluminación deficiente, el 33,33% lo considera un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos físicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: exposición a ruidos; exposición a vibraciones; magulladuras o quemaduras; exposición a temperaturas medioambientales; exposición a iluminación deficiente.

Riesgos físicos no mecánicos

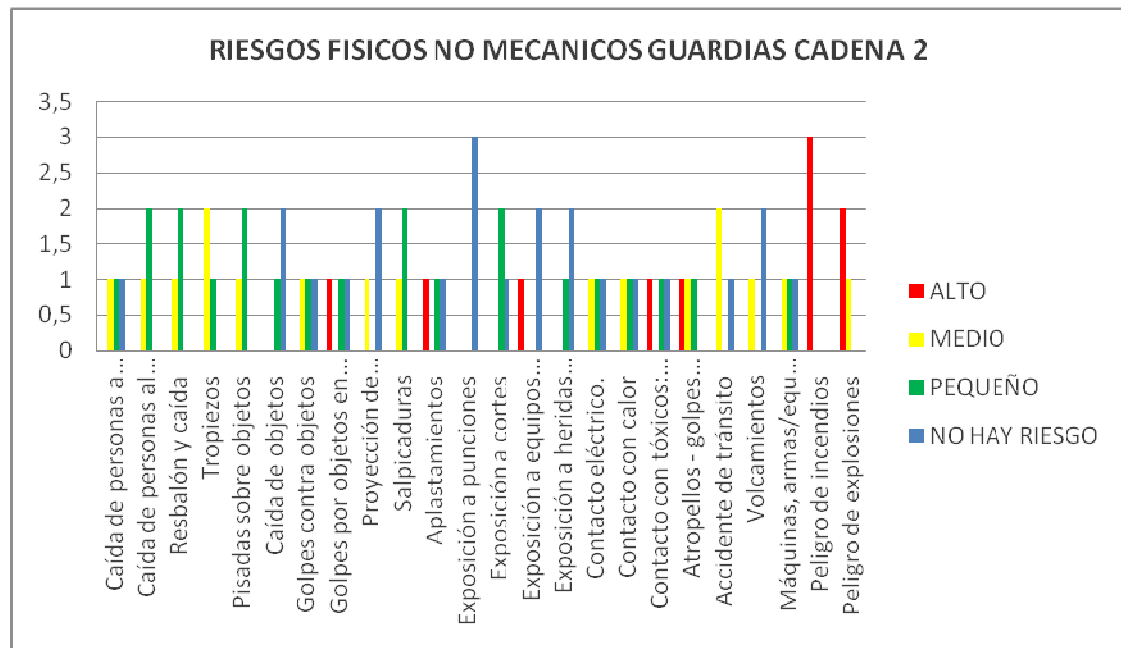


Gráfico 20: Riesgos físicos no mec. Cadena 2; Elaborado: Viviana Muete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos físicos no mecánicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Sres. Guardias encuestados, sobresalen: peligro de incendios, el 100% lo considera un riesgo alto; peligro de explosiones, el 66,6% considera un riesgo alto y el 33,3 lo considera un riesgo medio; contacto con tóxicos, el 33,3% lo considera un riesgo alto; atropellos-golpes, el 33,3% considera como riesgo alto y otro 33,3% lo considera un riesgo medio; el grupo de riesgos exposición a equipos con altas presiones; aplastamientos; y, golpes por objetos en movimiento, el 33,3% considera como riesgo alto; el grupo de riesgos contacto eléctrico; contacto con calor; pisadas sobre objetos; resbalón y caída; caída de personas a distinto nivel, el 33,3% los consideran riesgos medios.

Conclusión:

Los riesgos físicos no mecánicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en

el personal de éste puesto de trabajo son: peligro de incendios, peligro de explosiones, contacto con tóxicos, atropellos-golpes, contacto con calor, exposición a equipos con altas presiones, aplastamientos, golpes por objetos en movimiento, exposiciones a cortes, pisadas sobre objetos, resbalón y caída, caída de personas a distinto nivel.

Riesgos mecánicos

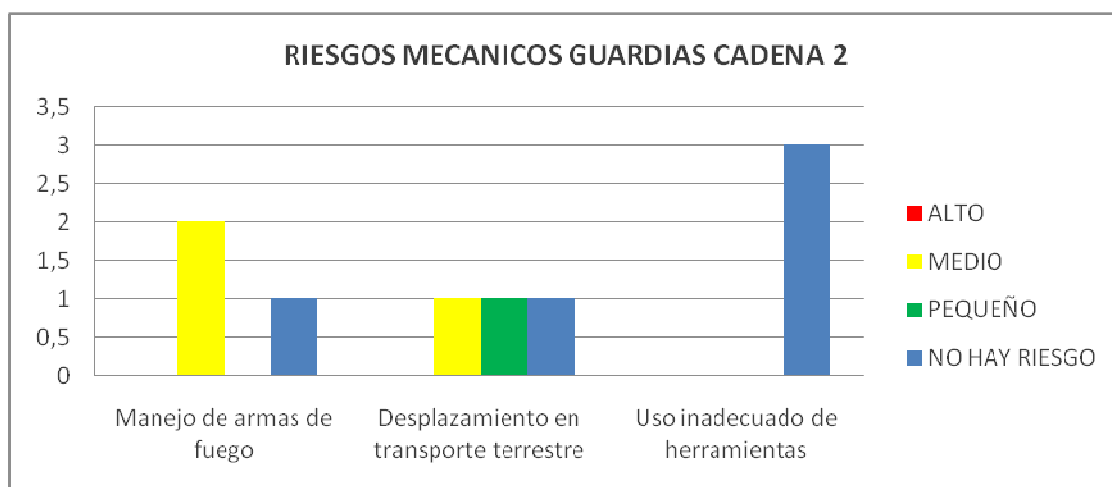


Gráfico 21: Riesgos mecánicos Cadena 2; Elaborado por: Viviana Mue y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos mecánicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados, sobresalen: manejo de armas de fuego, el 66,6% lo considera un riesgo medio; desplazamiento en transporte terrestre, el 33,3 lo considera un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos mecánicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: manejo de armas de fuego y desplazamiento en transporte terrestre.

4. Riesgos químicos

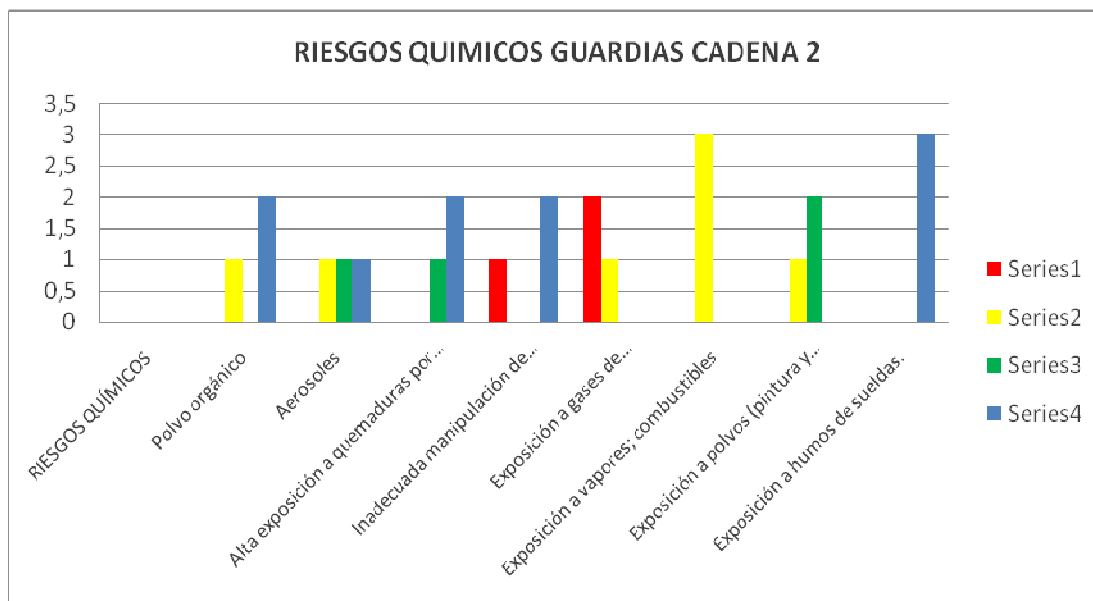


Gráfico 22: Riesgos químicos Cadena 2; Elaborado por: Viviana Muete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos químicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados, sobresalen: exposición a vapores, combustibles, el 100% considera como un riesgo alto; exposición a gases de vehículos, solventes, el 66,6 % lo considera un riesgo alto y el 33,3% lo considera un riesgo medio; el grupo de riesgos: inadecuada manipulación de productos y desechos; exposición a polvos; aerosoles; y, polvo orgánico, el 33,3% los consideran riesgos medios.

Conclusión:

Los riesgos químicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: inadecuada manipulación de productos y desechos; exposición a gases de vehículos, solventes; exposición a vapores, combustibles; exposición a polvos; exposición a polvo orgánico.

5. Riesgos biológicos

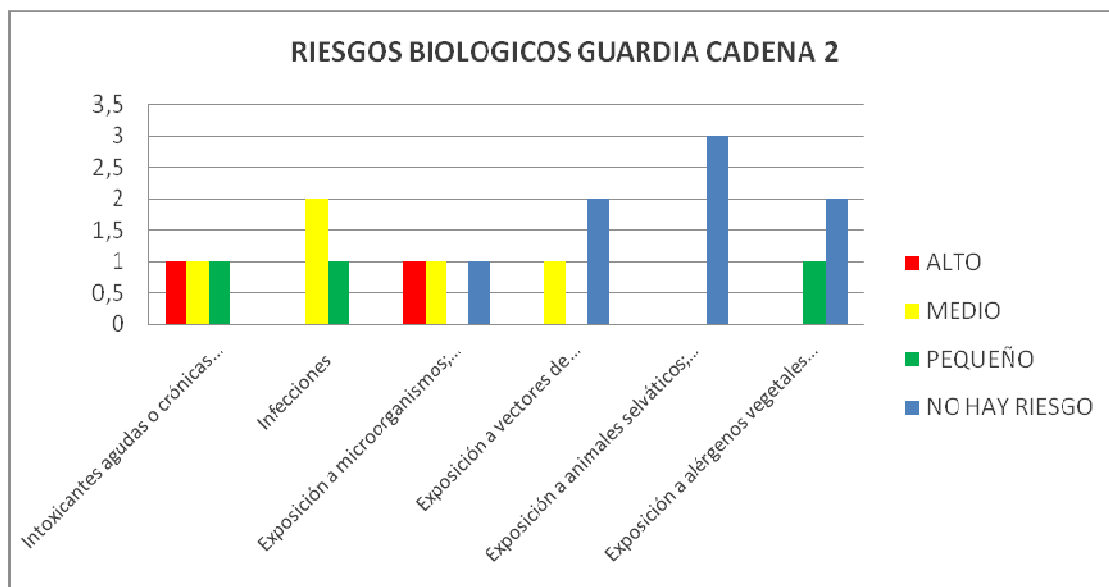


Gráfico 23: Riesgos biológicos Cadena 2; Elaborado por: Viviana Muete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos biológicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados, sobresalen: Intoxicaciones agudas o crónicas; y, exposición a microorganismos, el 33,3% lo considera un riesgo alto y otro 33,3% lo considera un riesgo medio; infecciones, el 66,6% considera como un riesgo medio; exposición a vectores de enfermedades, el 33,3% lo considera como un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos biológicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: intoxicaciones agudas o crónicas; exposición a microorganismos; infecciones; exposición a vectores de enfermedades.

6. Riesgos ergonómicos

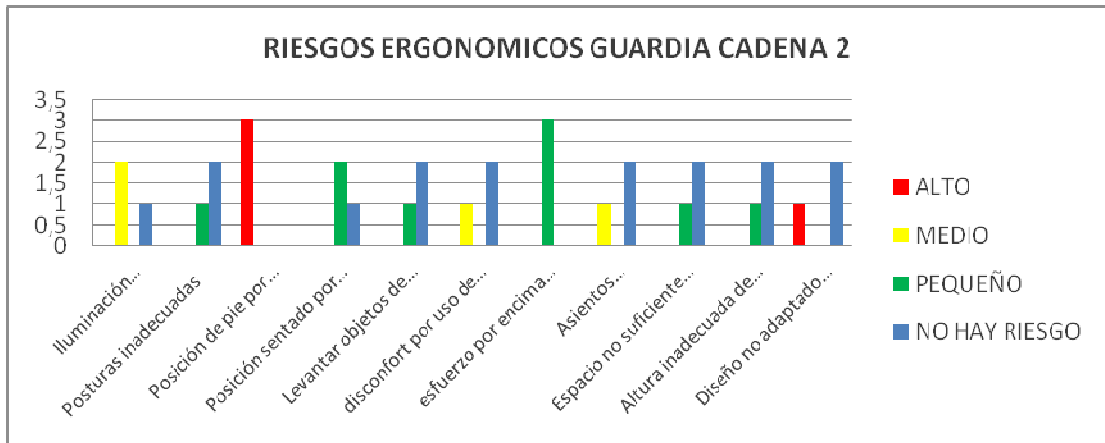


Gráfico 24: Riesgos ergonómicos Cadena 2; Elaborado por: Viviana Mueete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos ergonómicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados, sobresalen: Posición de pie por largos periodos, el 100% considera a éste riesgo como alto; Diseño no adaptado a las dimensiones del trabajador del puesto de trabajo, el 33,3% lo considera como un riesgo alto; Iluminación inadecuada (insuficiente, reflejos, sombras, etc.), el 66,6% lo considera como un riesgo medio; el grupo de riesgos: disconfort por uso de EPIs y Asientos inadecuados, incómodos y no ajustables, el 33,3% lo considera como un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos ergonómicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Posición de pie por largos periodos; Diseño no adaptado a las dimensiones del trabajador del puesto de trabajo; Iluminación inadecuada (insuficiente, reflejos, sombras, etc.); disconfort por uso de EPIs; Asientos inadecuados, incómodos y no ajustables.

7. Riesgos psicosociales

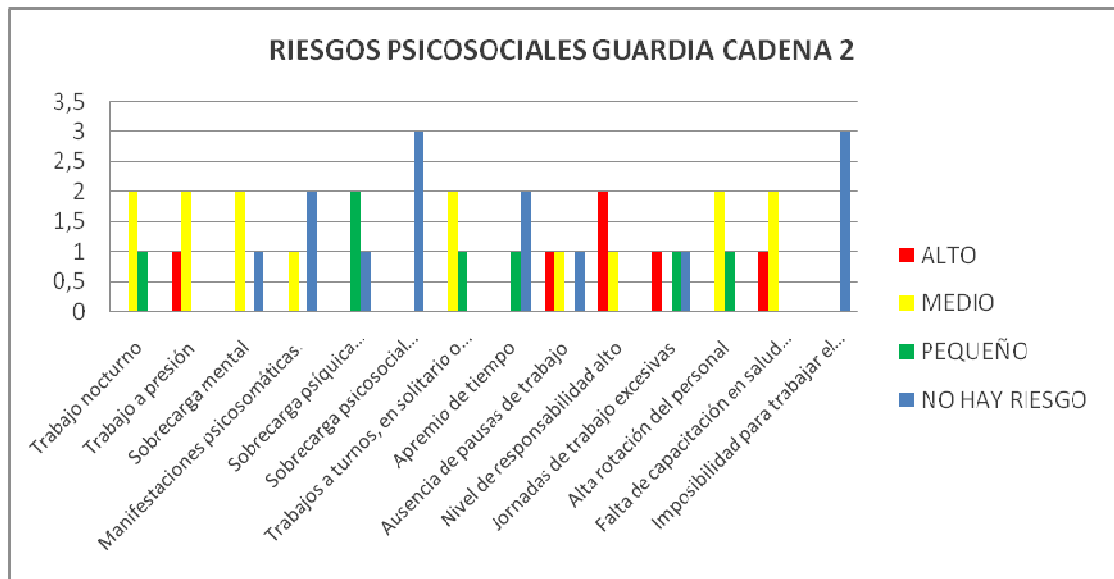


Gráfico 25: Riesgos psicosociales Cadena 2; Elaborado por: Viviana Mue y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos psicosociales a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados, sobresalen: Trabajo a presión; y, Falta de capacitación en salud ocupacional, el 33,3% lo considera como un riesgo alto y el 66,6% como riesgo medio; Ausencia de pausas de trabajo, un 33,3% lo considera como un riesgo alto y otro 33,3% lo considera riesgo medio; Nivel de responsabilidad alto, el 66,6% lo considera como un riesgo alto y el 33,3% como riesgo medio; Jornadas de trabajo excesivas, un 33,3% lo considera como un riesgo alto; el grupo de riesgos: Trabajo nocturno; Sobrecarga mental; Trabajos a turnos, en solitario o a deshoras; y, Alta rotación del personal, el 66,6% lo considera como riesgo medio; Manifestaciones psicósomáticas, el 33,3% lo considera como un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos psicosociales que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: trabajo a presión; Ausencia de pausas de trabajo; Nivel de responsabilidad alto; Jornadas de trabajo excesivas; Falta

de capacitación en salud ocupacional; Trabajo nocturno; Sobrecarga mental; Manifestaciones psicosomáticas; Trabajos a turnos, en solitario o a deshoras; Alta rotación del personal.

4.4 De la encuesta a los Guardias del puesto ISLA DE CARGA

1. Riesgos físicos

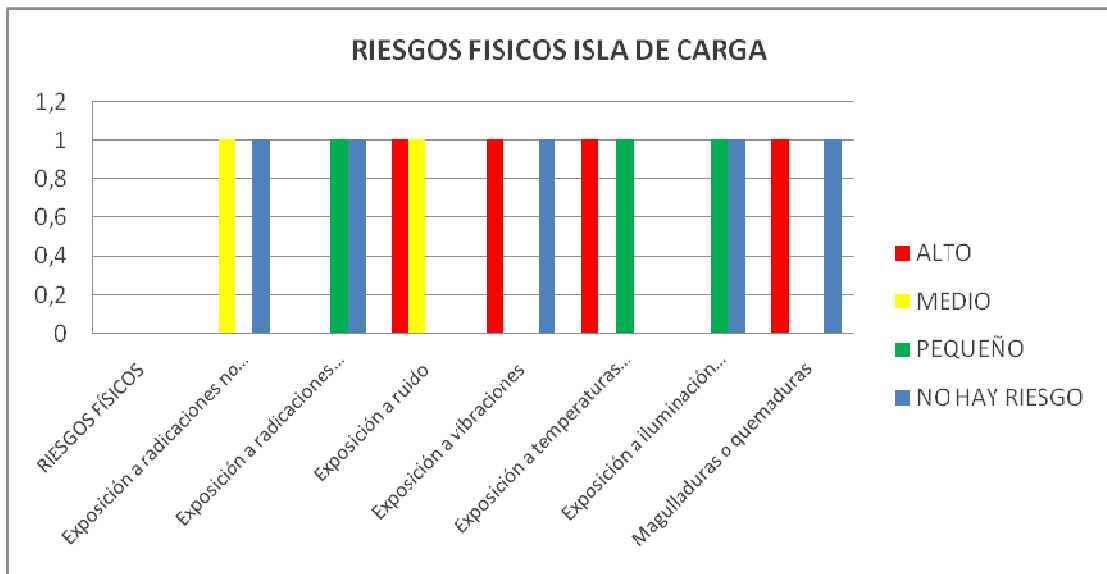


Gráfico 26: Riesgos físicos Isla carga; Elaborado por: Viviana Mueete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos físicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los dos Sres. Guardias encuestados, sobresalen: la exposición a ruidos en la cual el 50% considera como un riesgo alto y el otro 50% considera un riesgo medio; magulladuras o quemaduras y exposición a temperaturas medioambientales, el 50% considera un riesgo alto; exposición a vibraciones y exposición a radiaciones no ionizantes/UV, infrarrojos, el 50% considera un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos físicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: exposición a ruidos, exposición a vibraciones,

magulladuras o quemaduras, exposición a temperaturas medioambientales, exposición a radiaciones no ionizantes/UV, infrarrojos.

2. Riesgos físicos no mecánicos

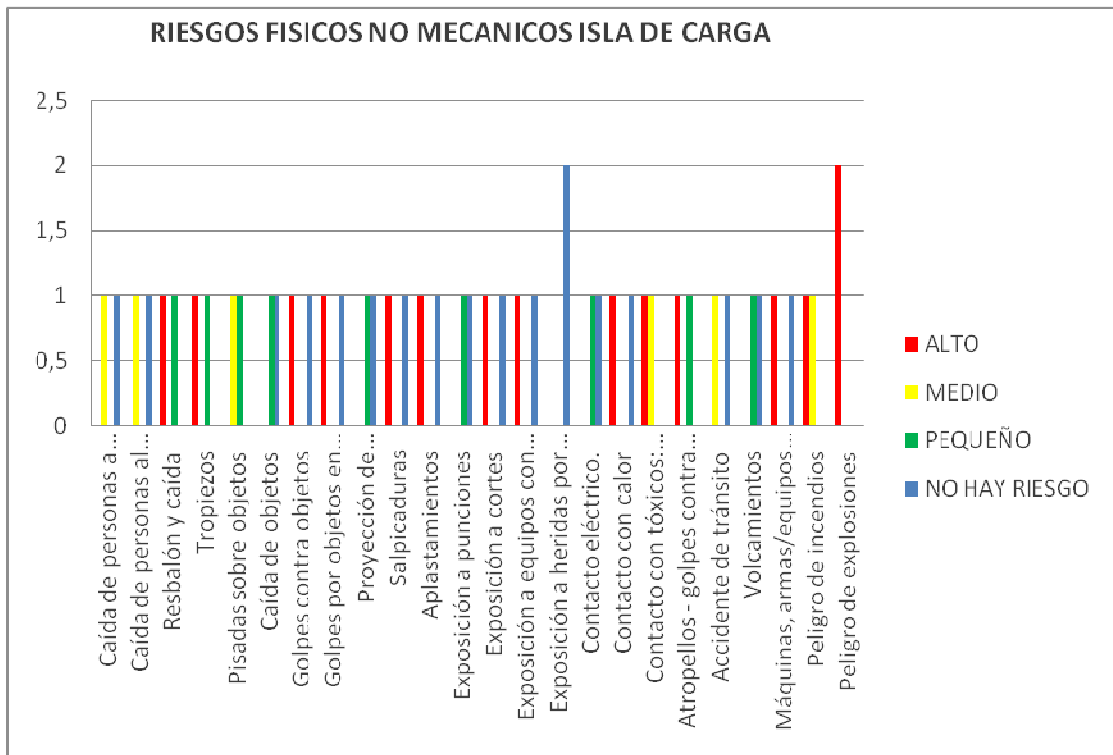


Gráfico 27: Riesgos físicos no mec. Isla carga; Elaborado: Viviana Muete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos físicos no mecánicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los dos Sres. Guardias encuestados, sobresalen: peligro de explosiones, el 100% lo considera un riesgo alto; peligro de incendios, el 50% considera un riesgo alto y el otro 50 lo considera un riesgo medio; el grupo de riesgos: máquinas, armas, equipos defectuosos; contacto con tóxicos; atropellos-golpes contra vehículos; contacto con calor; exposición a equipos con altas presiones; aplastamientos; salpicaduras; golpes por objetos en movimiento; tropezos, golpes contra objetos; resbalón y caída, el 50% lo considera un riesgo alto; el grupo de riesgos: pisadas sobre objetos; caída de personas a distinto nivel; caída de personas al mismo nivel, el 50% lo considera un riesgo medio;.

Conclusión:

Los riesgos físicos no mecánicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: peligro de explosiones; peligro de incendios; máquinas, armas, equipos defectuosos; contacto con tóxicos; atropellos-golpes contra vehículos; contacto con calor; exposición a equipos con altas presiones; aplastamientos; salpicaduras; golpes por objetos en movimiento; golpes contra objetos; tropiezos; contacto con calor ; pisadas sobre objetos ; resbalón y caída ; caída de personas a distinto nivel; caída de personas al mismo nivel.

3. Riesgos mecánicos

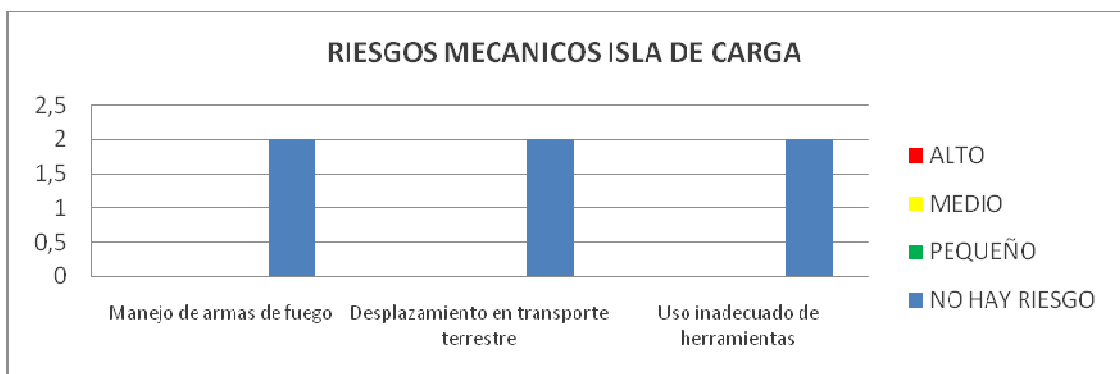


Gráfico 28: Riesgos mecánicos Isla carga; Elaborado por: Viviana Mueete y Luis Guevara.

Análisis:

Respecto a los riesgos mecánicos, los dos trabajadores de éste puesto de servicio manifiestan que no se encuentran expuestos a éste tipo de riesgos.

Conclusión:

Los riesgos mecánicos no merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva en el personal de éste puesto de trabajo.

4. Riesgos químicos

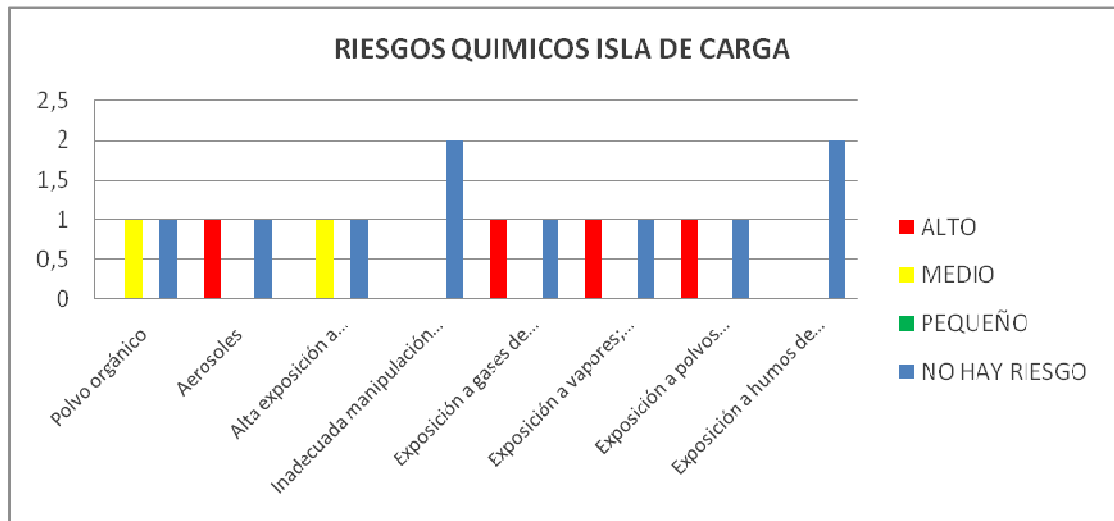


Gráfico 29: Riesgos químicos Isla carga; Elaborado por: Viviana Muede y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos químicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los dos Guardias encuestados, sobresalen: el grupo de riesgos aerosoles; exposición a gases de vehículos, solventes; exposición a vapores, combustibles; exposición a polvos, el 50% lo considera un riesgo alto; el grupo de riesgos polvo orgánico y Alta exposición a quemaduras por trabajos realizados con ácidos, el 50% lo considera un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos químicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: aerosoles; exposición a gases de vehículos, solventes; exposición a vapores combustibles; exposición a polvos; polvo orgánico; alta exposición a quemaduras por trabajos realizados con ácidos.

5. Riesgos biológicos

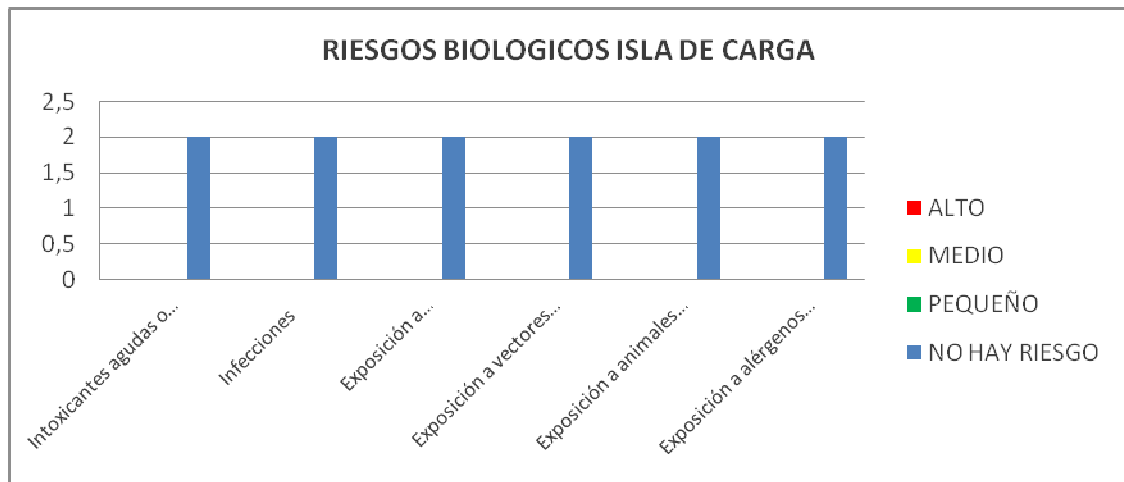


Gráfico 30: Riesgos biológicos Isla carga; Elaborado por: Viviana Muete y Luis Guevara.

Análisis:

Respecto a los riesgos biológicos, los dos trabajadores de éste puesto de servicio manifiestan que no se encuentran expuestos a éste tipo de riesgos.

Conclusión:

Los riesgos biológicos no merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva en el personal de éste puesto de trabajo.

Riesgos ergonómicos

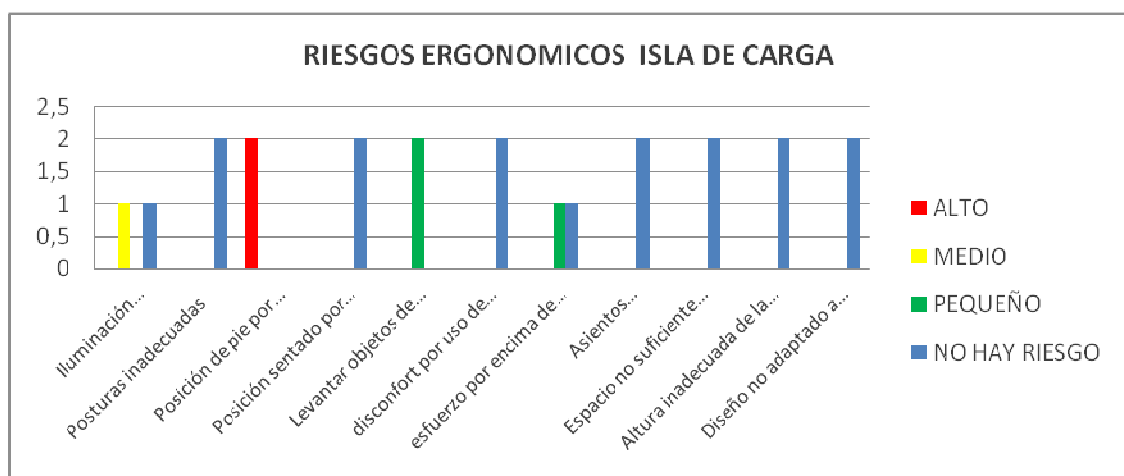


Gráfico 31: Riesgos ergonómicos Isla carga; Elaborado por: Viviana Muete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos ergonómicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los dos Guardias encuestados, sobresalen: Posición de pie por largos periodos, el 100% considera a éste riesgo como alto; Iluminación inadecuada (insuficiente, reflejos, sombras, etc.), el 50% lo considera como un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos ergonómicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Posición de pie por largos periodos; Iluminación inadecuada (insuficiente, reflejos, sombras, etc.).

Riesgos psicosociales

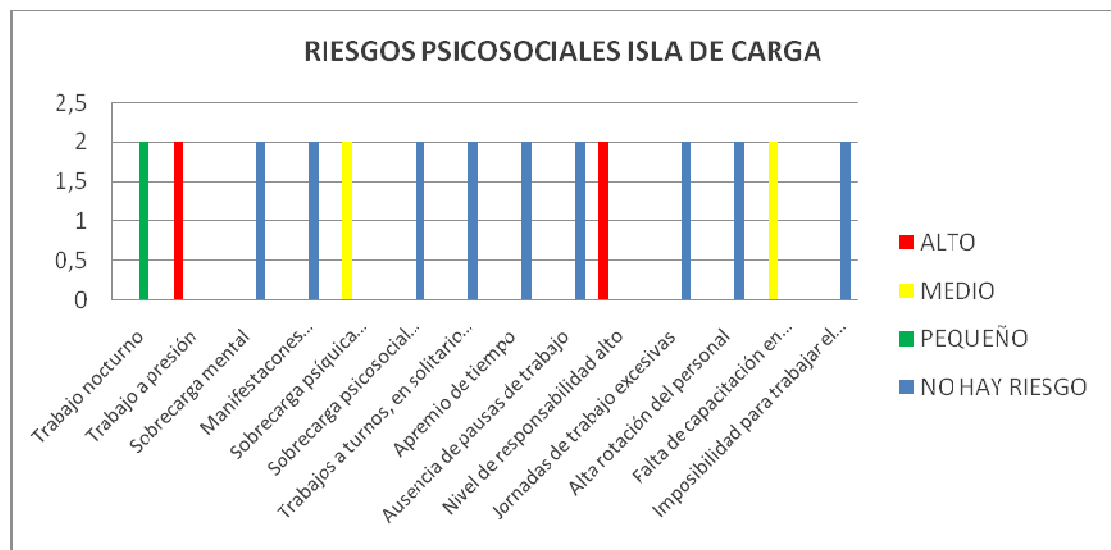


Gráfico 32: Riesgos psicosociales Isla carga; Elaborado por: Viviana Mueete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos psicosociales a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los dos Guardias encuestados, sobresalen: el grupo de riesgos Trabajo a presión; Nivel de responsabilidad alto y Falta de capacitación en salud ocupacional, el 100% lo considera como un riesgo alto; Sobrecarga

psíquica (monotonía, repetitividad, ritmos inadecuados), 100% lo considera como riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos psicosociales que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: trabajo a presión; Nivel de responsabilidad alto; Falta de capacitación en salud ocupacional; Sobrecarga psíquica (monotonía, repetitividad, ritmos inadecuados).

4.5 De la encuesta a los Guardias del puesto BODEGA CENTRAL

1. Riesgos físicos

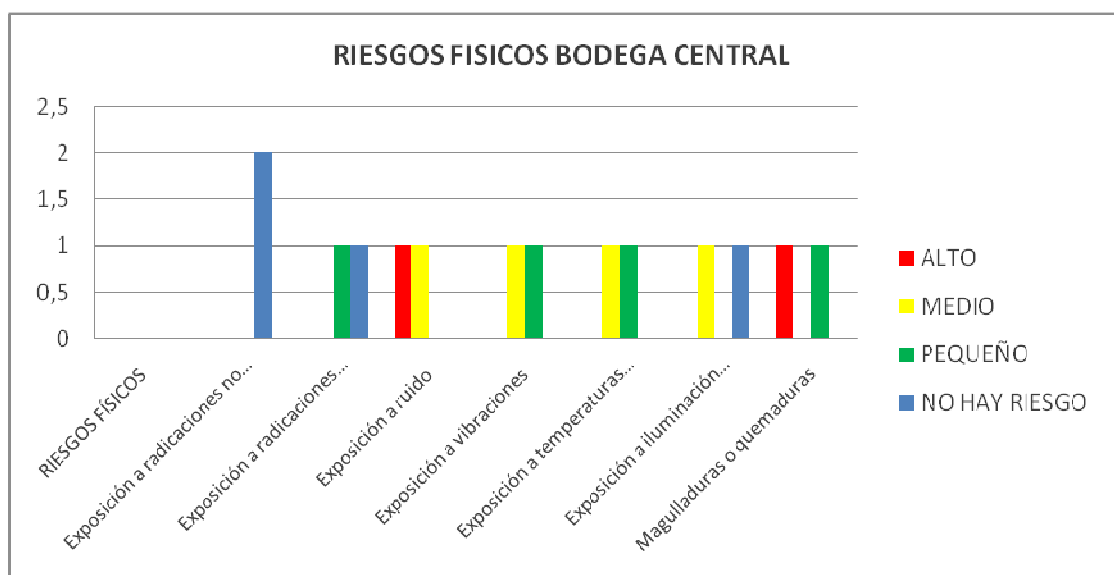


Gráfico 33: Riesgos físicos Bodega C.; Elaborado por: Viviana Mute y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos físicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los dos Guardias encuestados, sobresalen: Exposición a ruido, el 50% lo considera como un riesgo alto y el otro 50% lo considera como un riesgo medio; Magulladuras o quemaduras, el 50% lo considera como un riesgo alto; el grupo de riesgos Exposición a vibraciones; Exposición a temperaturas

medioambientales; Exposición a iluminación deficiente, el 50% lo considera como un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos físicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Exposición a ruido; Magulladuras o quemaduras; exposición a vibraciones; Exposición a temperaturas medioambientales; Exposición a iluminación deficiente.

Riesgos físicos no mecánicos

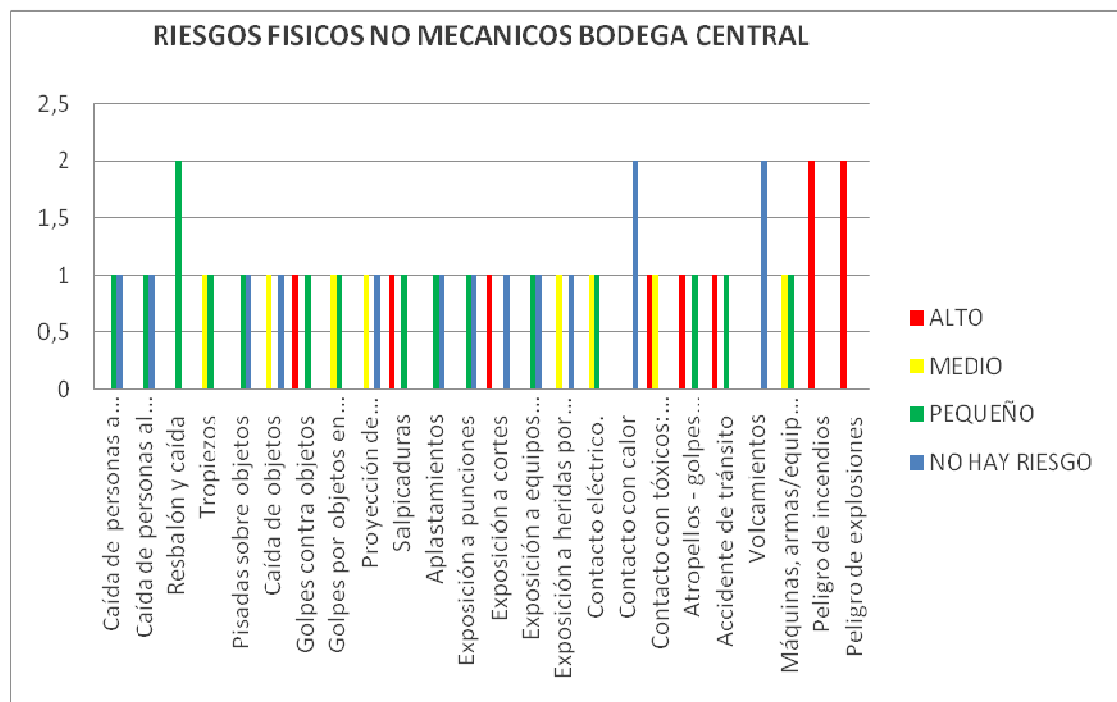


Gráfico 34: Riesgos físicos no mec. Bodega C.; Elaborado: Viviana Muete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos físicos no mecánicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los dos Guardias encuestados, sobresalen: Peligro de incendios y Peligro de explosiones, el 100% lo considera como un riesgo alto; el grupo de riesgos Golpes contra objetos; Salpicaduras; Exposición a cortes; Atropellos - golpes contra vehículos; Accidente de tránsito, el 50% lo considera

alto; Contacto con tóxicos: solventes, grasas, lubricantes, aceites lubricantes, el 50% lo considera como un riesgo alto y el otro 50% lo considera como un riesgo medio; el grupo de riesgos Tropiezos; Pisadas sobre objetos; Golpes por objetos en movimiento; Proyección de partículas/objetos; Exposición a heridas por armas de fuego; Contacto eléctrico; Máquinas, armas/equipos defectuosos, el 50% lo considera como un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos físicos no mecánicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Golpes contra objetos; Salpicaduras; Exposición a cortes; Contacto con tóxicos: solventes, grasas, lubricantes, aceites lubricantes; Atropellos - golpes contra vehículos; Accidente de tránsito; Peligro de incendios; Peligro de explosiones; Tropiezos; Pisadas sobre objetos ; Golpes por objetos en movimiento; Proyección de partículas/objetos; Exposición a heridas por armas de fuego; Contacto eléctrico; Máquinas, armas/equipos defectuosos.

Riesgos mecánicos

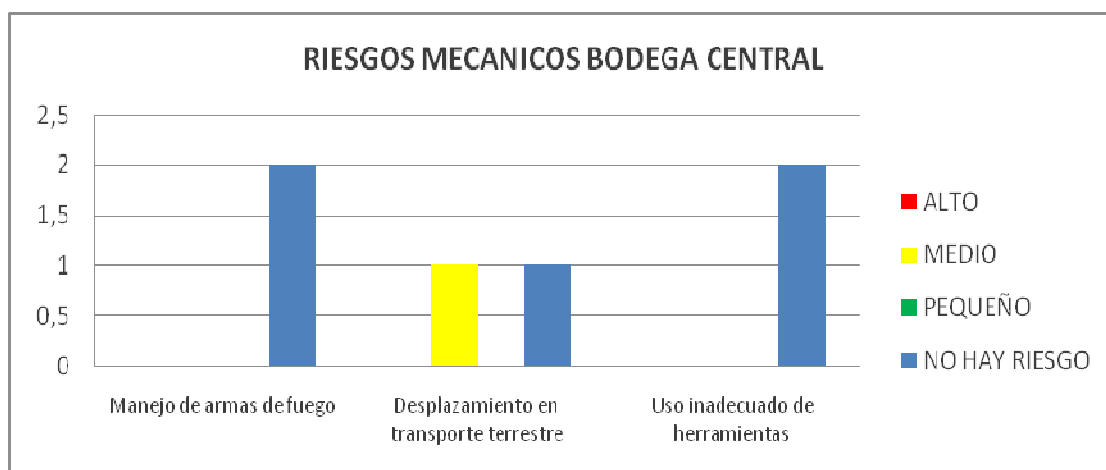


Gráfico 35: Riesgos mecánicos Bodega C.; Elaborado por: Viviana Muete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos mecánicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los dos Guardias encuestados, sobresalen: desplazamiento en transporte terrestre, el 50% lo considera como un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos mecánicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: desplazamiento en transporte terrestre.

Riesgos químicos

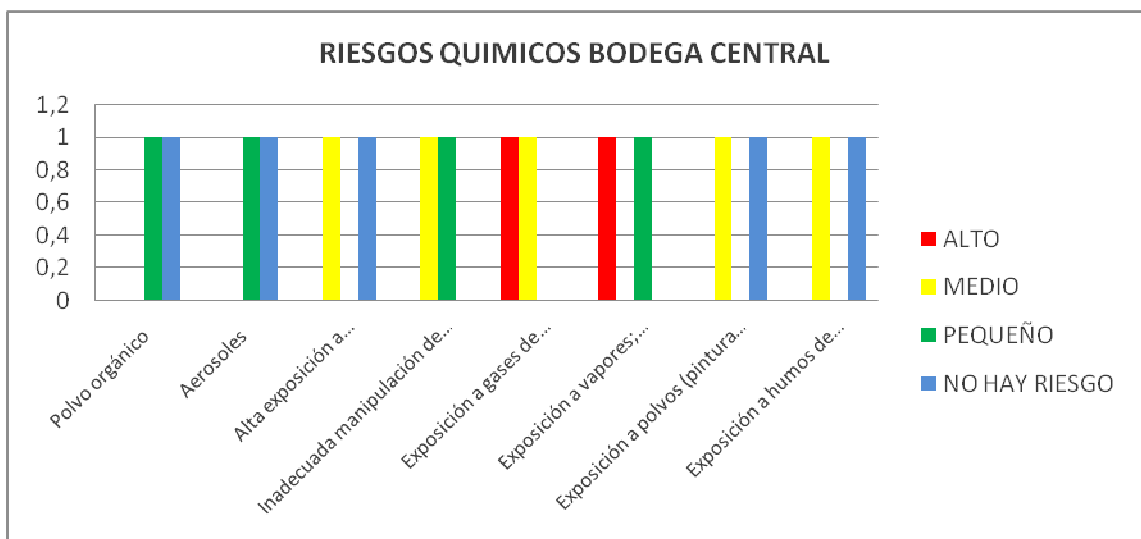


Gráfico 36: Riesgos químicos Bodega C.; Elaborado por: Viviana Muete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos químicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los dos Guardias encuestados, sobresalen: Exposición a gases de vehículos, solventes, el 50% lo considera como un riesgo alto y el otro 50% lo considera un riesgo medio; Exposición a vapores, combustibles, el 50% lo considera como un riesgo alto; el grupo de riesgos Alta exposición a quemaduras por trabajos realizados con ácidos; Inadecuada manipulación de productos y

desechos; Exposición a polvos (pintura y polvo); Exposición a humos de soldas, el 50% lo considera como un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos químicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Exposición a gases de vehículos, solventes; Exposición a vapores, combustibles; Alta exposición a quemaduras por trabajos realizados con ácidos; Inadecuada manipulación de productos y desechos; Exposición a polvos (pintura y polvo); Exposición a humos de soldas.

Riesgos biológicos

Análisis:

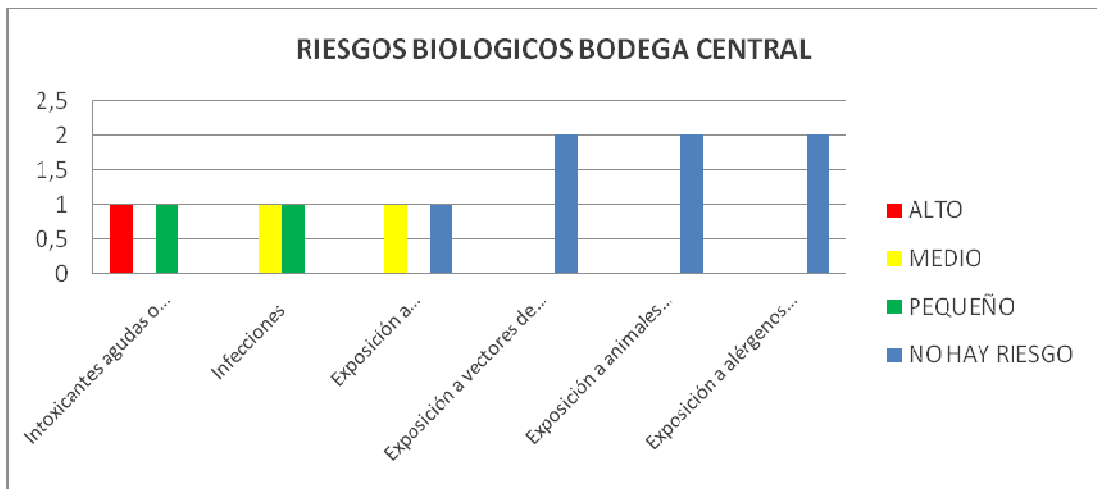


Gráfico 37: Riesgos biológicos Bodega C.; Elaborado por: Viviana Mueete y Luis Guevara.

Los riesgos biológicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los dos Guardias encuestados, sobresalen: Intoxicaciones agudas o crónicas (bronquitis, alergias, c[áncer, etc.), el 50% lo considera como un riesgo alto; los riesgos infecciones; Exposición a microorganismos, parásitos, hongos, bacterias, virus , el 50% lo considera como un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos biológicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Intoxicaciones agudas o crónicas (bronquitis, alergias, c[áncer, etc.); infecciones; Exposición a microorganismos, parásitos, hongos, bacterias, virus .

Riesgos ergonómicos

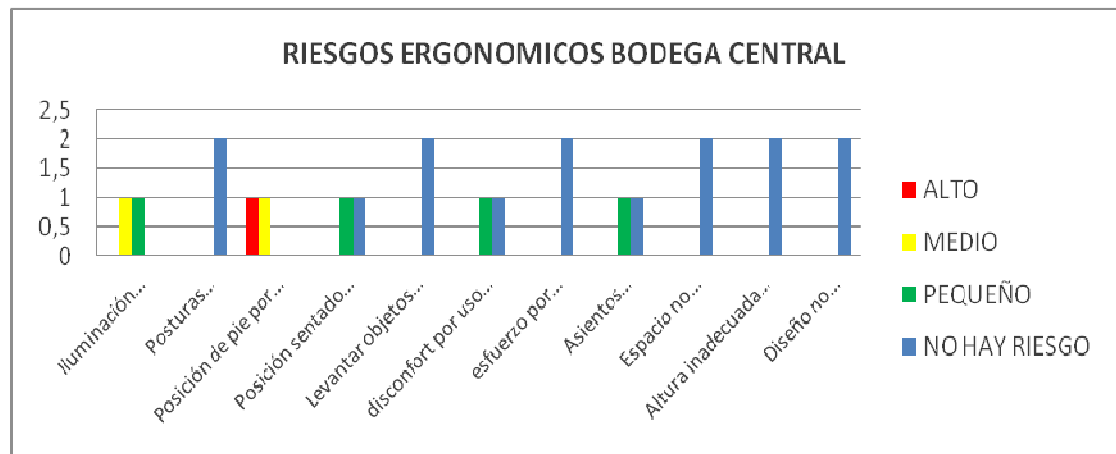


Gráfico 38: Riesgos ergonómicos Bodega C.; Elaborado: Viviana Mute y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos ergonómicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los dos Guardias encuestados, sobresalen: Posición de pie por largos periodos, el 50% considera a éste riesgo como alto mientras que el otro 50% lo considera como un riesgo medio; Iluminación inadecuada (insuficiente, reflejos, sombras, etc.), el 50% lo considera como un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos ergonómicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Posición de pie por largos periodos; Iluminación inadecuada (insuficiente, reflejos, sombras, etc.).

7. Riesgos psicosociales

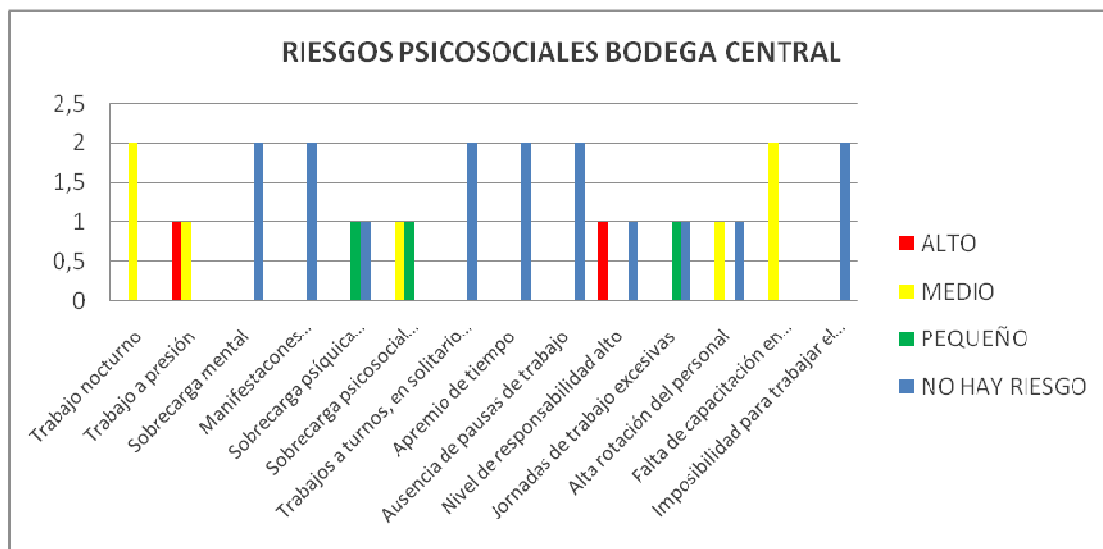


Gráfico 39: Riesgos psicosociales Bodega C.; Elaborado: Viviana Muete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos psicosociales a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los dos Guardias encuestados, sobresalen: Trabajo a presión, el 50% considera a éste riesgo como alto mientras que el otro 50% lo considera como un riesgo medio; Nivel de responsabilidad alto, el 50% lo considera como un riesgo alto; los riesgos Falta de capacitación en salud ocupacional y Trabajo nocturno el 100% lo considera como un riesgo medio; los riesgos sobrecarga psicosocial (arbitrariedades, jefatura autoritaria, incomunicación, etc.); alta rotación del personal, el 50% lo considera como riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos psicosociales que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: trabajo a presión; Nivel de responsabilidad alto; Falta de capacitación en salud ocupacional; sobrecarga psicosocial (arbitrariedades, jefatura autoritaria, incomunicación, etc.); trabajo nocturno; alta rotación del personal.

4.6 De la encuesta a los Guardias del puesto CONTROL FUNCIONARIOS

1. Riesgos físicos

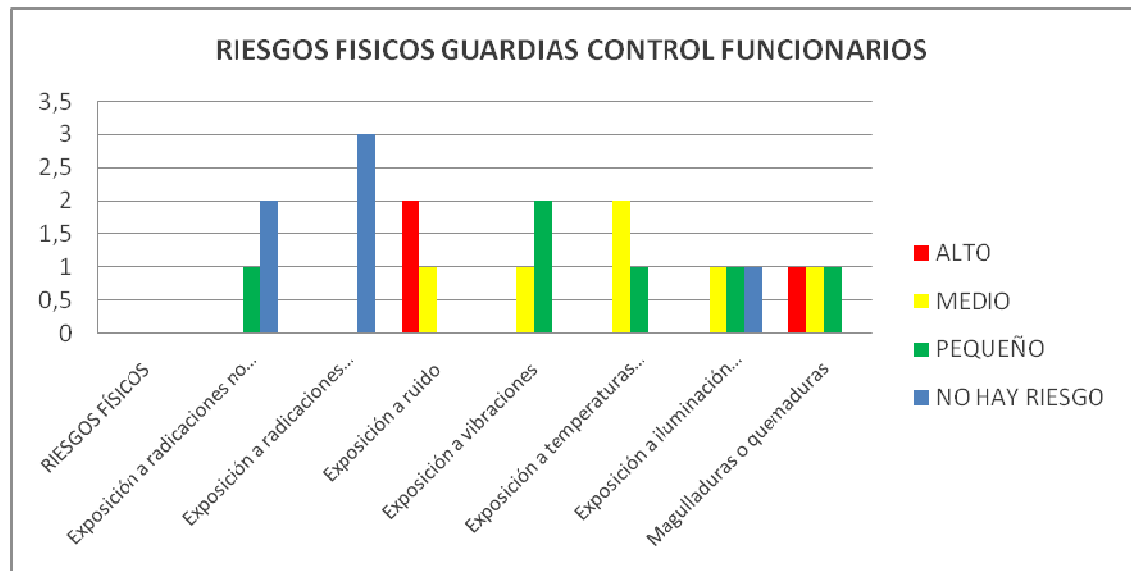


Gráfico 40: Riesgos físicos Control F.; Elaborado: Viviana Mute y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos físicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados, sobresalen: Exposición a ruido, el 66,6% lo considera como un riesgo alto y el otro 33,3 % lo considera como un riesgo medio; Magulladuras o quemaduras, el 33,3% lo considera como un riesgo alto mientras que el otro 33,3% lo considera riesgo medio; Exposición a temperaturas medioambientales, el 66,6% lo considera como un riesgo medio; el grupo de riesgos Exposición a vibraciones; Exposición a iluminación deficiente, el 33,3% los considera como un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos físicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Exposición a ruido; Magulladuras o quemaduras;

exposición a vibraciones; Exposición a temperaturas medioambientales; Exposición a iluminación deficiente.

2. Riesgos físicos no mecánicos

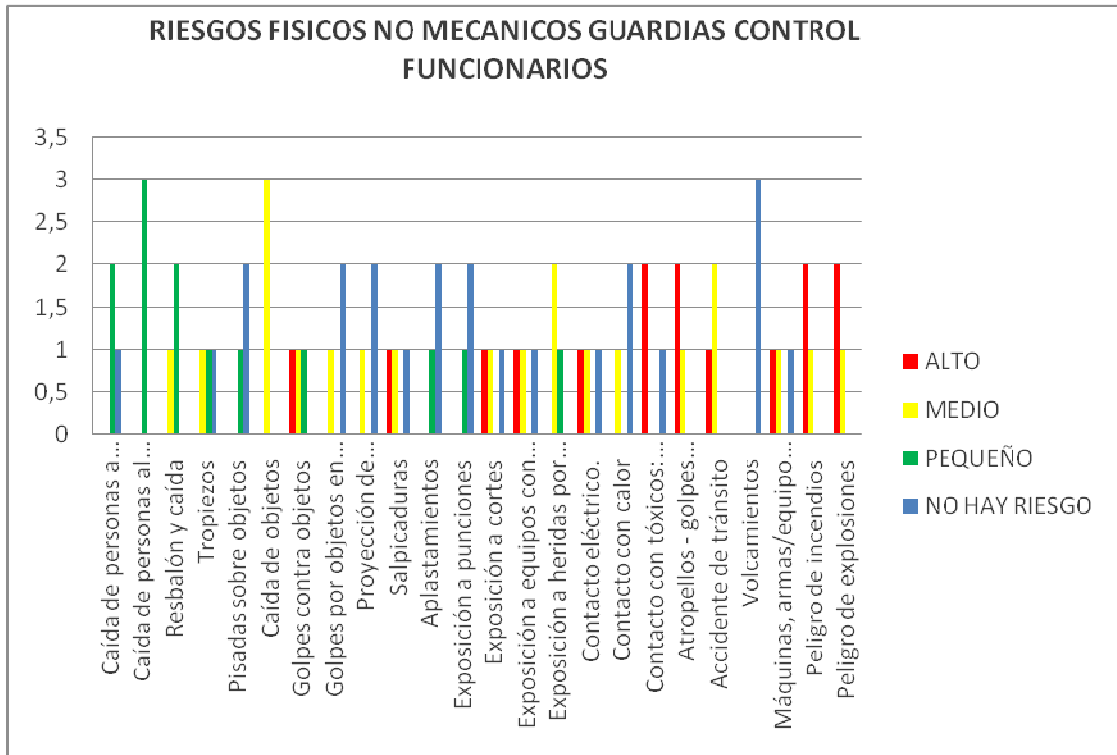


Gráfico 41: Riesgos físicos no mec. Control F.; Elaborado: Viviana Muete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos físicos no mecánicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados, sobresalen: el grupo de riesgos Golpes contra objetos; Salpicaduras; Exposición a cortes; Exposición a equipos con altas presiones; contacto eléctrico; Máquinas, armas/equipos defectuosos, el 33,3% lo considera como un riesgo alto mientras que otro 33,3% lo considera medio; Contacto con tóxicos: solventes, grasas, lubricantes, aceites lubricantes, el 66,6% lo considera como un riesgo alto; el grupo de riesgos Atropellos - golpes contra vehículos; Peligro de incendios y Peligro de explosiones, el 66,6% lo considera como un riesgo alto mientras que el otro 33,3% lo considera un riesgo medio; Accidente de tránsito, el 33,3% lo considera como un riesgo alto mientras que el otro 66,6% considera un riesgo

medio; el grupo de riesgos Resbalón y caída; Tropiezos; Golpes por objetos en movimiento; Proyección de partículas/objetos; Contacto con calor, solamente el 33,3% lo considera como un riesgo medio; Caída de objetos, el 100% lo considera un riesgo medio; Exposición a heridas por armas de fuego, el 66,6% lo considera como un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos físicos no mecánicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Golpes contra objetos; Salpicaduras; Exposición a cortes; Exposición a equipos con altas presiones; contacto eléctrico; Contacto con tóxicos: solventes, grasas, lubricantes, aceites lubricantes; Atropellos - golpes contra vehículos; Accidente de tránsito; Máquinas, armas/equipos defectuosos; Peligro de incendios; Peligro de explosiones; resbalón y caída; Tropiezos; caída de objetos; Golpes por objetos en movimiento; Proyección de partículas/objetos; Exposición a heridas por armas de fuego; Contacto con calor.

3. Riesgos mecánicos

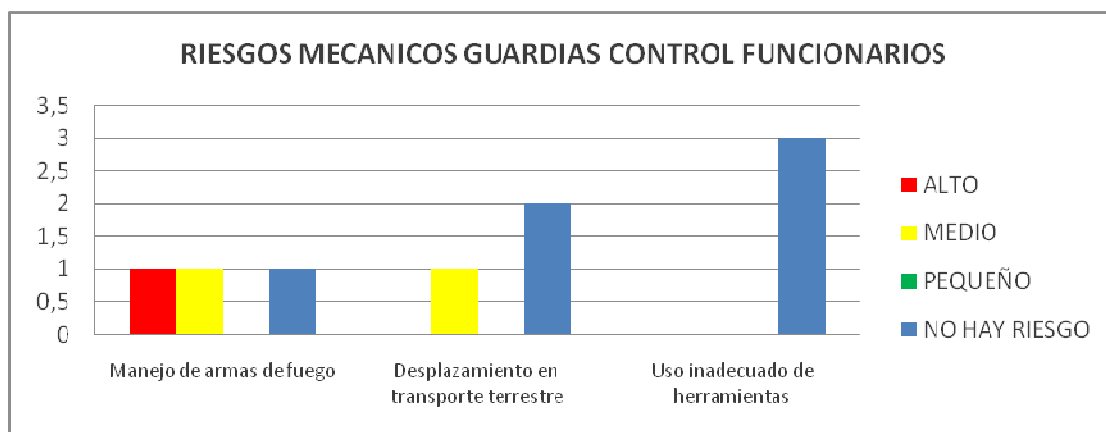


Gráfico 42: Riesgos mecánicos Control F.; Elaborado por: Viviana Mueete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos mecánicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados, sobresalen: Manejo de armas de

fuego y Desplazamiento en transporte terrestre, solamente el 33,3% lo considera como riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos mecánicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: manejo de armas de fuego y desplazamiento en transporte terrestre.

Riesgos químicos

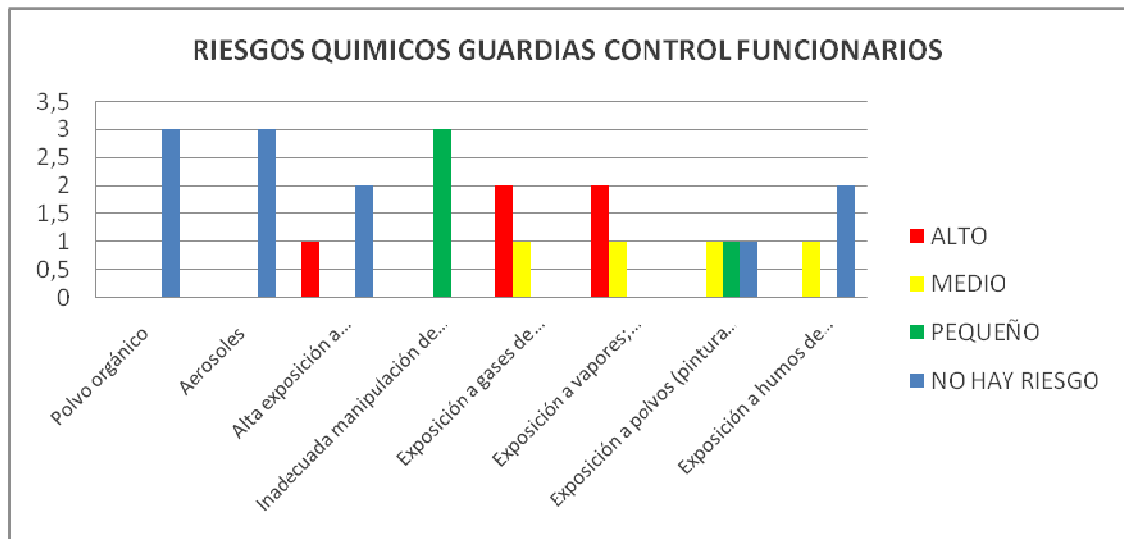


Gráfico 43: Riesgos químicos Control F.; Elaborado por: Viviana Mueete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos químicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados, sobresalen: El grupo de riesgos Exposición a gases de vehículos, solventes; Exposición a vapores, combustibles, el 66,6 % lo considera como un riesgo alto mientras que el otro 33,3% lo considera riesgo medio; Alta exposición a quemaduras por trabajos realizados con ácidos, solamente el 33,3% lo considera como un riesgo alto; El grupo de riesgos Exposición a polvos (pintura y polvo); Exposición a humos de sueldas, solamente un 33,3% lo considera como un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos químicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Exposición a gases de vehículos, solventes; Exposición a vapores, combustibles; Alta exposición a quemaduras por trabajos realizados con ácidos; Exposición a polvos (pintura y polvo); Exposición a humos de soldas.

Riesgos biológicos

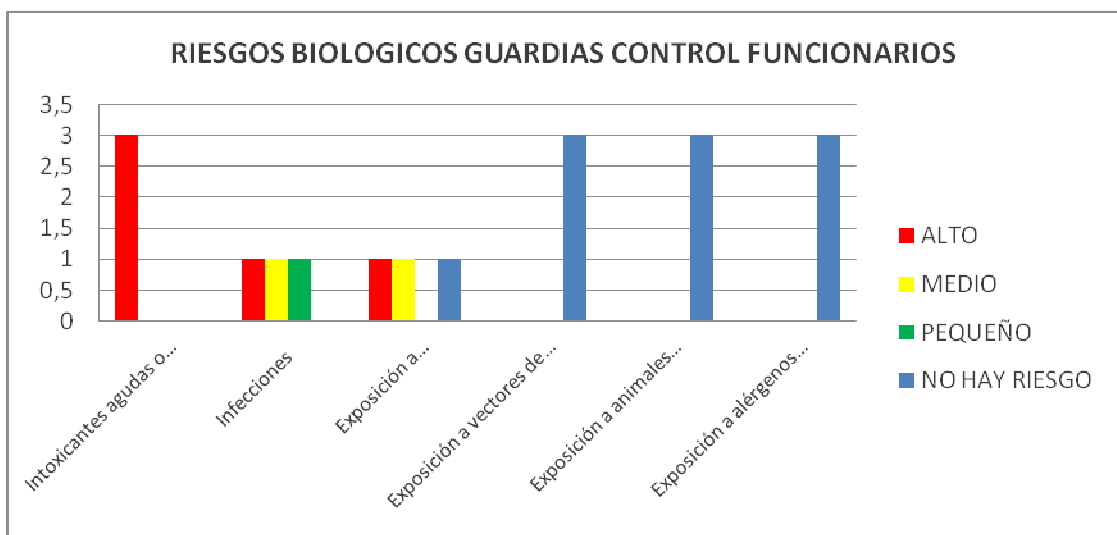


Gráfico 44: Riesgos biológicos Control F.; Elaborado por: Viviana Muete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos biológicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados, sobresalen: Intoxicaciones agudas o crónicas (bronquitis, alergias, cáncer, etc.), el 100% lo considera como un riesgo alto; El grupo de riesgos Infecciones; Exposición a microorganismos, parásitos, hongos, bacterias, virus, un 33,3% lo considera como un riesgo alto mientras que otro 33,3% lo considera como riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos biológicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Intoxicaciones agudas o crónicas (bronquitis, alergias, c[áncer, etc.); infecciones; Exposición a microorganismos, parásitos, hongos, bacterias, virus .

6. Riesgos ergonómicos

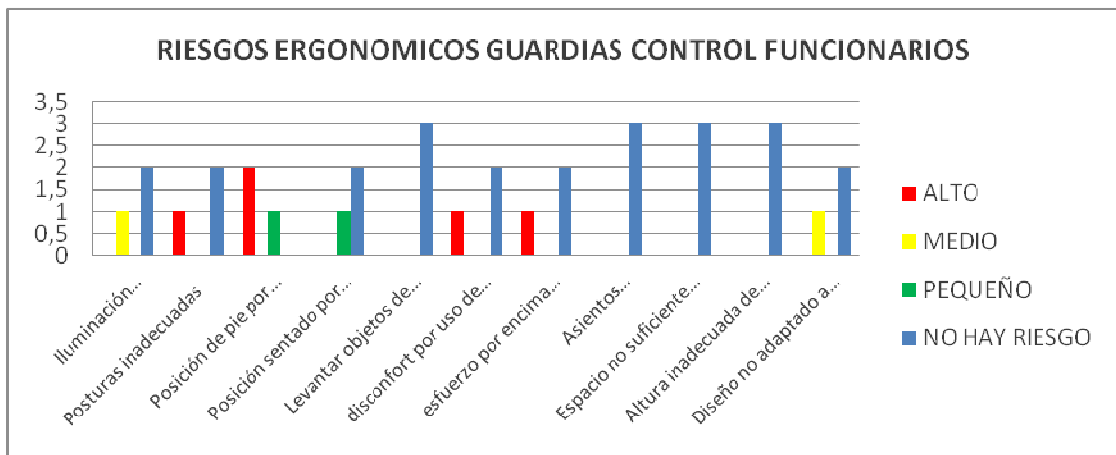


Gráfico 45: Riesgos ergonómicos Control F.; Elaborado por: Viviana Muete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos ergonómicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados, sobresalen: Posición de pie por largos periodos, el 66,6% considera a éste riesgo como alto; el grupo de riesgos Posturas inadecuadas; Discomfort por uso de EPIs; Esfuerzo por encima de la capacidad física, solamente el 33,3% lo considera como un riesgo alto; el grupo de riesgos Iluminación inadecuada (insuficiente, reflejos, sombras, etc.); Diseño no adaptado a las dimensiones del trabajador del puesto de trabajo, solamente el 33,3% lo considera como un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos ergonómicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el

personal de éste puesto de trabajo son: Posición de pie por largos periodos; posturas inadecuadas; disconfort por uso de EPIs; esfuerzo por encima de la capacidad física; Iluminación inadecuada (insuficiente, reflejos, sombras, etc.); Diseño no adaptado a las dimensiones del trabajador del puesto de trabajo.

Riesgos psicosociales

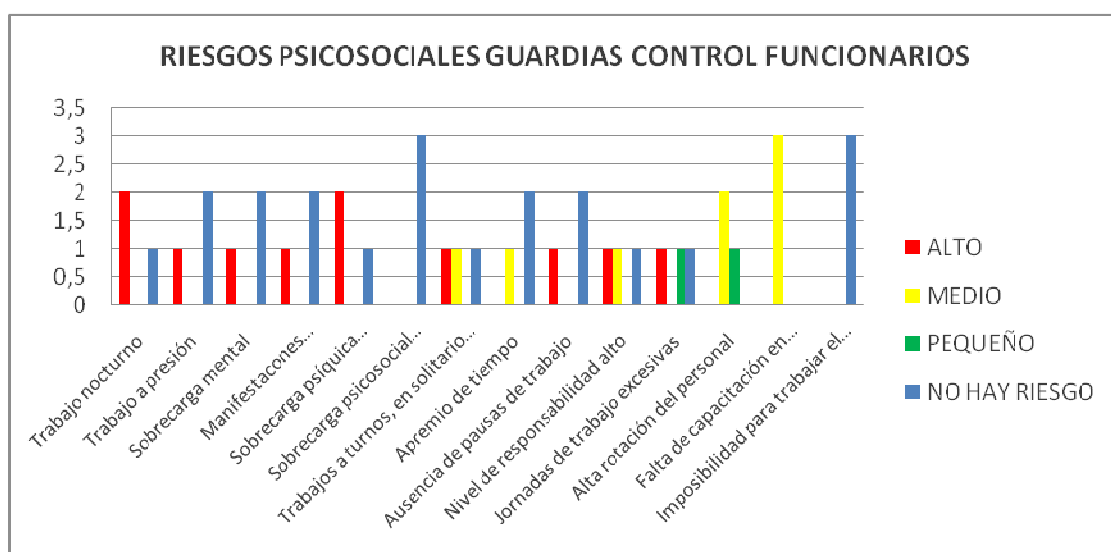


Gráfico 46: Riesgos psicosociales Control F.; Elaborado por: Viviana Mueete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos psicosociales a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados en éste puesto de trabajo, sobresalen: el grupo de riesgos Trabajo nocturno; Sobrecarga psíquica (monotonía, repetitividad, ritmos inadecuados), el 66,6% considera un riesgo alto; el grupo de riesgos trabajo a presión; sobrecarga mental; manifestaciones psicosomáticas; jornadas de trabajo excesivas, solamente el 33,3% considera a éste riesgo como alto; el grupo de riesgos Trabajos a turnos, en solitario o a deshoras; Nivel de responsabilidad alto, el 33,3% lo considera como un riesgo alto mientras que otro 33,3% lo considera medio; Falta de capacitación en salud ocupacional, el 100% lo considera como un riesgo medio; alta rotación del personal, el 66,6% lo considera como riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos psicosociales que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: trabajo nocturno; trabajo a presión; sobrecarga mental; manifestaciones psicósomáticas; Sobrecarga psíquica (monotonía, repetitividad, ritmos inadecuados); Trabajos a turnos, en solitario o a deshoras; Nivel de responsabilidad alto; jornadas de trabajo excesivas; Falta de capacitación en salud ocupacional; alta rotación del personal.

4.7 De la encuesta a los Guardias del puesto RONDA GENERAL

1. Riesgos físicos

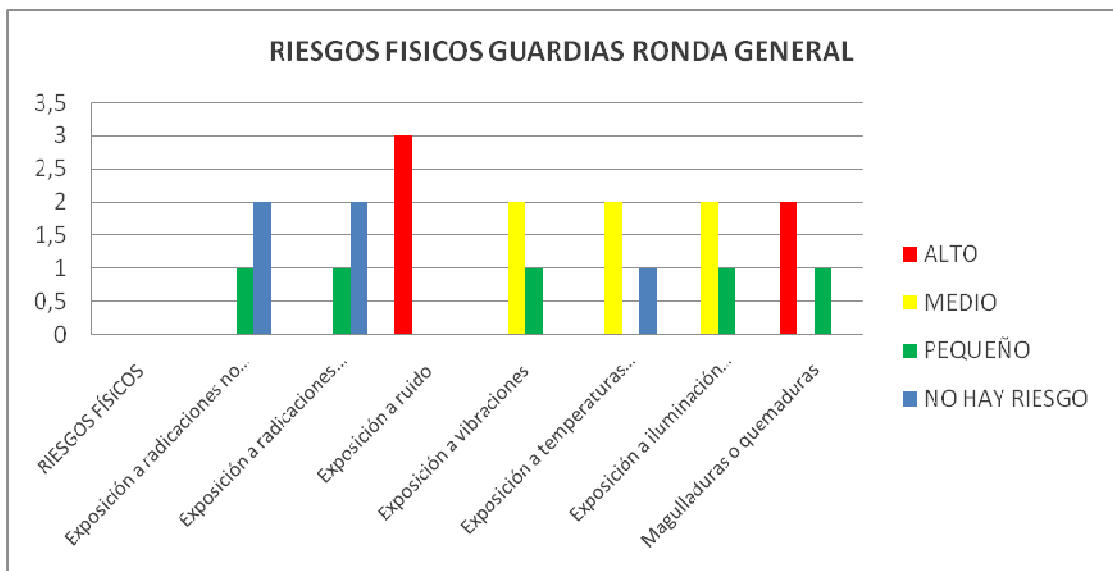


Gráfico 47: Riesgos físicos Ronda G.; Elaborado por: Viviana Muete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos físicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados, sobresalen: Exposición a ruido, el 100% lo considera como un riesgo alto; Magulladuras o quemaduras, el 66,6% lo considera como un riesgo alto; el grupo de riesgos Exposición a vibraciones; Exposición a temperaturas medioambientales; Exposición a iluminación deficiente, el 66.6% lo considera como un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos físicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Exposición a ruido; Magulladuras o quemaduras; exposición a vibraciones; Exposición a temperaturas medioambientales; Exposición a iluminación deficiente.

2. Riesgos físicos no mecánicos

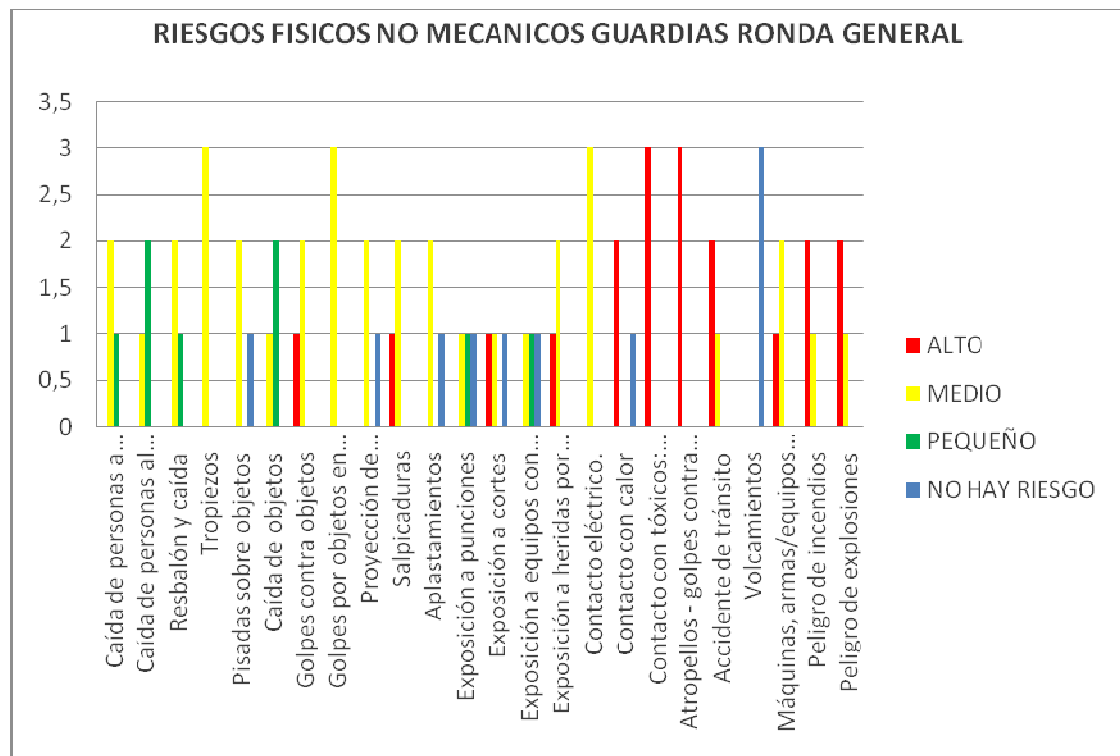


Gráfico 48: Riesgos físicos no mec. Ronda G.; Elaborado: Viviana Muete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos físicos no mecánicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados en éste puesto de trabajo, sobresalen: El grupo de riesgos Contacto con tóxicos: solventes, grasas, lubricantes, aceites lubricantes; Atropellos - golpes contra vehículos; contacto eléctrico, el 100% lo considera como un riesgo alto. El grupo de riesgos Peligro de incendios; Peligro de explosiones; Accidente de tránsito, el 66,6 % lo considera como un riesgo alto y el otro 33,3% lo considera riesgo medio. El

grupo de riesgos Golpes contra objetos; Salpicaduras; Máquinas, armas/equipos defectuosos, el 33,3% lo considera como un riesgo alto mientras que el otro 66,6% lo considera medio. El grupo de riesgos Exposición a heridas por armas de fuego; Contacto con calor, solamente el 66,6% lo considera como un riesgo alto. Exposición a cortes, el 33,3% lo considera como un riesgo alto mientras que otro 33,3% lo considera medio. El grupo de riesgos Golpes por objetos en movimiento; Tropiezos, el 100% lo considera como un riesgo medio. El grupo de riesgos Exposición a punciones; Aplastamientos; Proyección de partículas/objetos; Pisadas sobre objetos; Resbalón y caída; Caída de personas a distinto nivel, el 66,6 % lo considera como un riesgo medio. El grupo de riesgos exposición a equipos con altas presiones; caída de objetos; caída de personas al mismo nivel, solamente el 33,3% lo considera un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos físicos no mecánicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Golpes contra objetos; salpicaduras; exposición a cortes; exposición a heridas por armas de fuego; contacto con calor; contacto con tóxicos: solventes, grasas, lubricantes, aceites lubricantes; atropellos - golpes contra vehículos; accidente de tránsito; máquinas, armas/equipos defectuosos; peligro de incendios; peligro de explosiones; contacto eléctrico; exposición a equipos con altas presiones; exposición a punciones; aplastamientos; proyección de partículas/objetos; golpes por objetos en movimiento; caída de objetos; pisadas sobre objetos; tropiezos; resbalón y caída; caída de personas al mismo nivel; caída de personas a distinto nivel.

3. Riesgos mecánicos

Análisis:

Los riesgos mecánicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados, sobresalen: manejo de armas de

fuego, solamente el 33,3% lo considera como riesgo alto. Desplazamiento en transporte terrestre, el 66,6% lo considera como un riesgo medio.

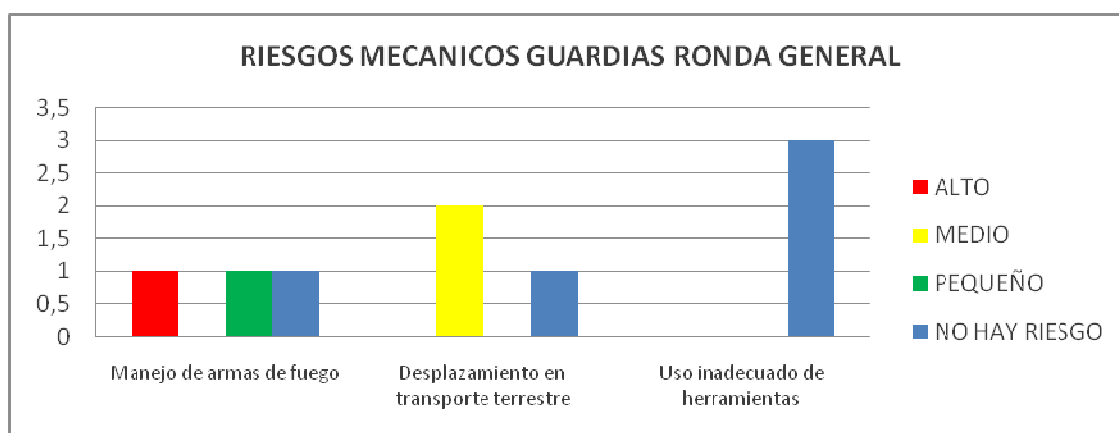


Gráfico 49: Riesgos mecánicos Ronda G.; Elaborado por: Viviana Muete y Luis Guevara.

Conclusión:

Los riesgos mecánicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: manejo de armas de fuego y desplazamiento en transporte terrestre.

Riesgos químicos

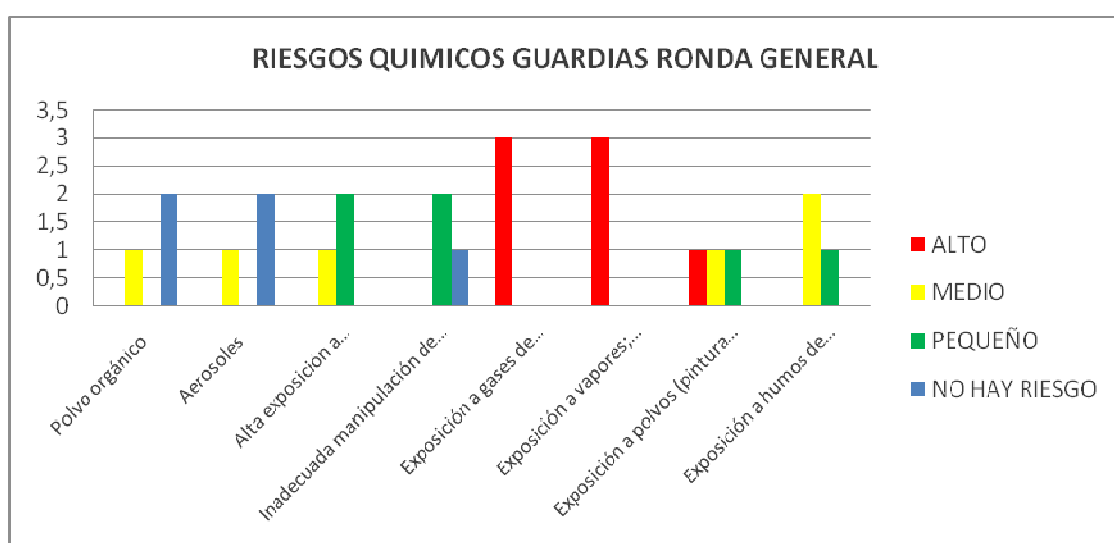


Gráfico 50: Riesgos químicos Ronda G.; Elaborado por: Viviana Muete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos químicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados, sobresalen: El grupo de riesgos Exposición a gases de vehículos, solventes; Exposición a vapores, combustibles, el 100% lo considera como un riesgo alto. Exposición a polvos (pintura y polvo), un 33,3% lo considera como un riesgo alto mientras que otro 33,3% lo considera medio. Exposición a humos de soldas, el 66,6% lo considera como un riesgo medio. El grupo de riesgos Alta exposición a quemaduras por trabajos realizados con ácidos; Aerosoles; Polvo orgánico, solamente el 33,3% lo considera como un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos químicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Exposición a gases de vehículos, solventes; Exposición a vapores, combustibles; Alta exposición a quemaduras por trabajos realizados con ácidos; Exposición a polvos (pintura y polvo); Alta exposición a quemaduras por trabajos realizados con ácidos; Exposición a humos de soldas; aerosoles; polvo orgánico.

Riesgos biológicos

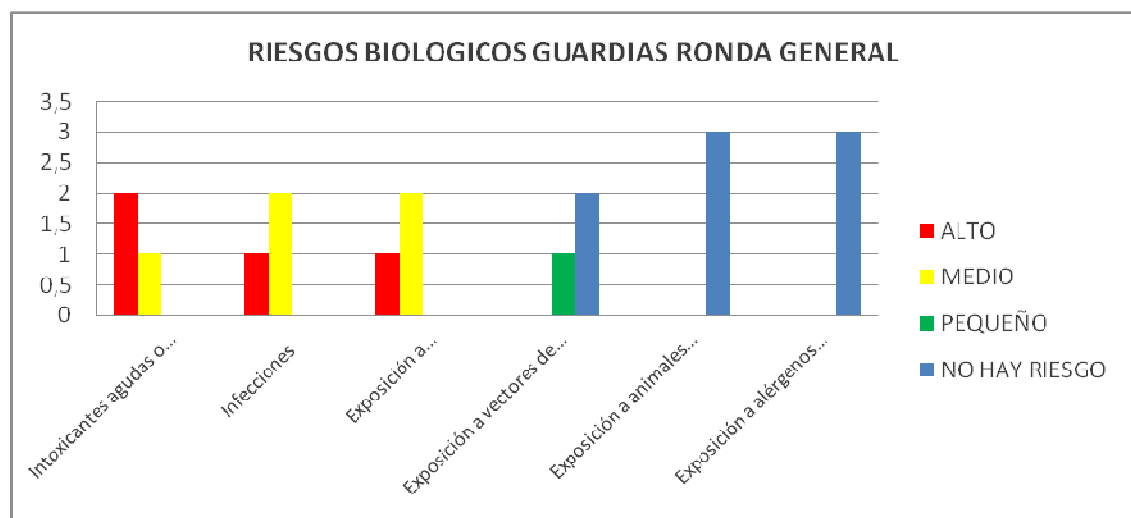


Gráfico 51: Riesgos biológicos Ronda G.; Elaborado por: Viviana Muete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos biológicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados, sobresalen: Intoxicaciones agudas o crónicas (bronquitis, alergias, cáncer, etc.), el 66,6% lo considera como un riesgo alto mientras que un 33,3% lo considera como riesgo medio. El grupo de riesgos Infecciones; Exposición a microorganismos, parásitos, hongos, bacterias, virus, un 33,3% lo considera como un riesgo alto mientras que el 66,6% lo considera como riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos biológicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Intoxicaciones agudas o crónicas (bronquitis, alergias, cáncer, etc.); infecciones; Exposición a microorganismos, parásitos, hongos, bacterias, virus.

6. Riesgos ergonómicos

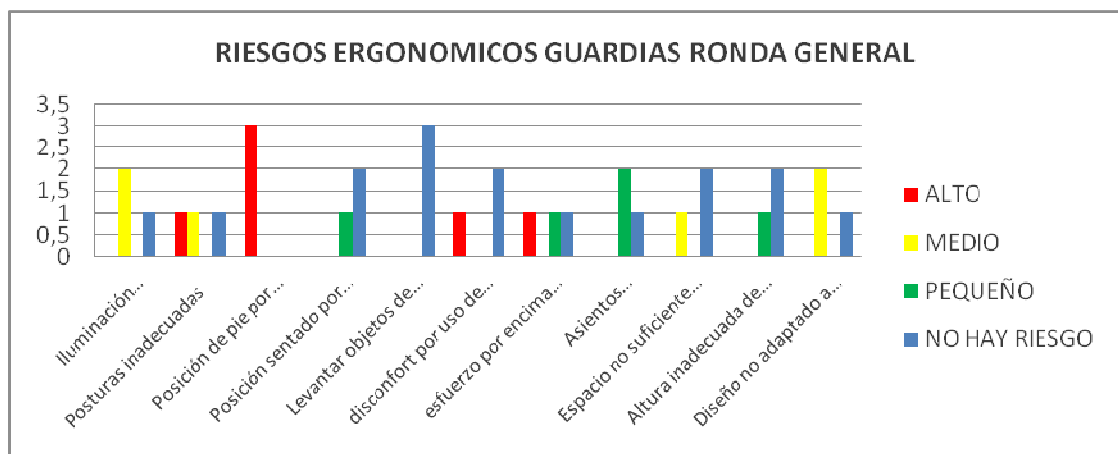


Gráfico 52: Riesgos ergonómicos Ronda G.; Elaborado por: Viviana Muete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos ergonómicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados, sobresalen: Posición de pie por largos periodos, el 100% considera a éste riesgo como alto. Posturas

inadecuadas, solamente el 33,3% lo considera como un riesgo alto mientras el otro 33,3 lo considera medio. El grupo de riesgos Discomfort por uso de EPIs; Esfuerzo por encima de la capacidad física solamente el 33,3% lo considera como un riesgo alto. El grupo de riesgos Iluminación inadecuada (insuficiente, reflejos, sombras, etc.); Diseño no adaptado a las dimensiones del trabajador del puesto de trabajo, el 66,6% lo considera como un riesgo medio. Espacio no suficiente para varias posiciones, solamente un 33,3% lo considera como un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos ergonómicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Posición de pie por largos periodos; posturas inadecuadas; discomfort por uso de EPIs; esfuerzo por encima de la capacidad física; Iluminación inadecuada (insuficiente, reflejos, sombras, etc.); Diseño no adaptado a las dimensiones del trabajador del puesto de trabajo, espacio no suficiente para varias posiciones.

7. Riesgos psicosociales

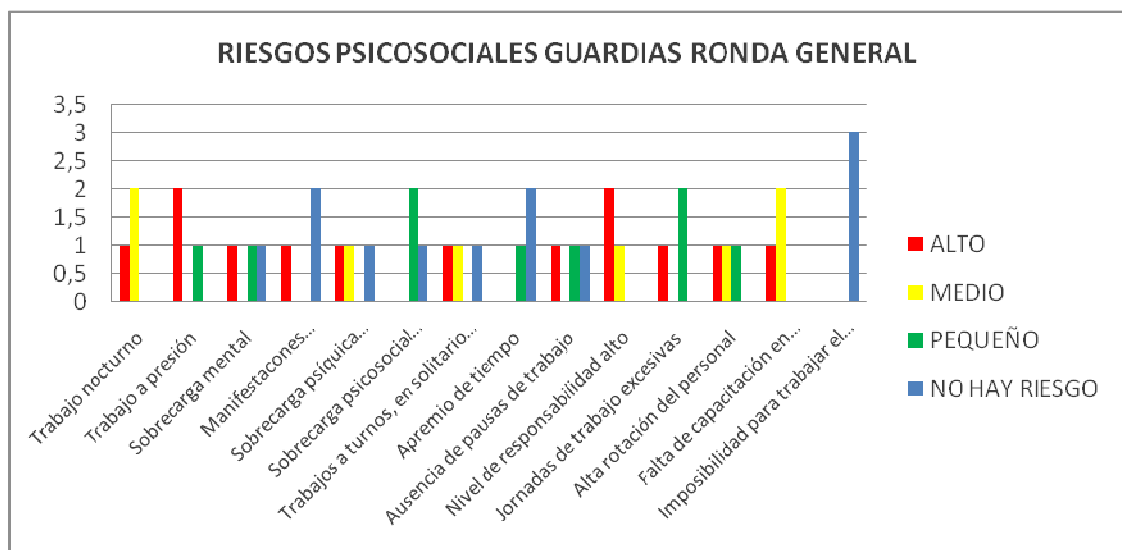


Gráfico 53: Riesgos psicosociales Ronda G.; Elaborado por: Viviana Muete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos psicosociales a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados, sobresalen: El grupo de riesgos Trabajo nocturno; Falta de capacitación en salud ocupacional, el 33,3% lo considera un riesgo alto mientras que el 66,6% considera un riesgo medio. Trabajo a presión, el 66,6% considera a éste riesgo como alto. El grupo de riesgos Sobrecarga mental; Manifestaciones psicósomáticas; Jornadas de trabajo excesivas, solamente el 33,3% considera a éste riesgo como alto. El grupo de riesgos Sobrecarga psíquica (monotonía, repetitividad, ritmos inadecuados); Trabajos a turnos en solitario o a deshoras; Alta rotación del personal, un 33,3% lo considera como riesgo alto mientras que el otro 33,3% lo considera un riesgo medio. Nivel de responsabilidad alto, un 66,6% lo considera como un riesgo alto mientras que el otro 33,3% lo considera medio.

Conclusión:

Los riesgos psicosociales que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: trabajo nocturno; trabajo a presión; sobrecarga mental; manifestaciones psicósomáticas; Sobrecarga psíquica (monotonía, repetitividad, ritmos inadecuados); Trabajos a turnos, en solitario o a deshoras; Nivel de responsabilidad alto; jornadas de trabajo excesivas; Falta de capacitación en salud ocupacional; alta rotación del personal.

4.8 De la encuesta a los Guardias del puesto PLANTA GLP

1. Riesgos físicos

Análisis:

Los riesgos físicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados, sobresalen: Exposición a ruido, el 33,3% lo considera como un riesgo alto. El grupo de riesgos Exposición a temperaturas medioambientales y exposición a radiaciones no ionizantes/ UV, infrarrojos, el 100% los considera como riesgos medios. El grupo de riesgos Exposición a

iluminación deficiente; exposición a vibraciones y magulladuras o quemaduras, el 33,3% los considera como riesgos medios.



Gráfico 54: Riesgos físicos GLP; Elaborado por: Viviana Muede y Luis Guevara.

Conclusión:

Los riesgos físicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Exposición a ruido; Magulladuras o quemaduras; exposición a vibraciones; Exposición a iluminación deficiente; Exposición a temperaturas medioambientales y exposición a radiaciones no ionizantes/ UV, infrarrojos.

2. Riesgos físicos no mecánicos

Análisis:

Los riesgos físicos no mecánicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados, sobresalen: El grupo de riesgos Contacto con tóxicos: solventes, grasas, lubricantes, aceites lubricantes; Peligro de incendios; y, peligro de explosiones, el 100% considera a éste grupo de riesgos en la categoría alto. El grupo de riesgos Golpes por objetos en movimiento; Aplastamientos; exposición a equipos con altas

presiones y Atropellos - golpes contra vehículos, en este grupo el 33,3% los considera como riesgos altos. El grupo de riesgos Caída de personas a distinto nivel; Pisadas sobre objetos; Golpes contra objetos; Proyección de partículas/objetos; Salpicaduras; Contacto eléctrico; Contacto con calor; Accidente de tránsito; Máquinas, armas/equipos defectuosos; el 33,3% considera a éste grupo de riesgos en la categoría medio.

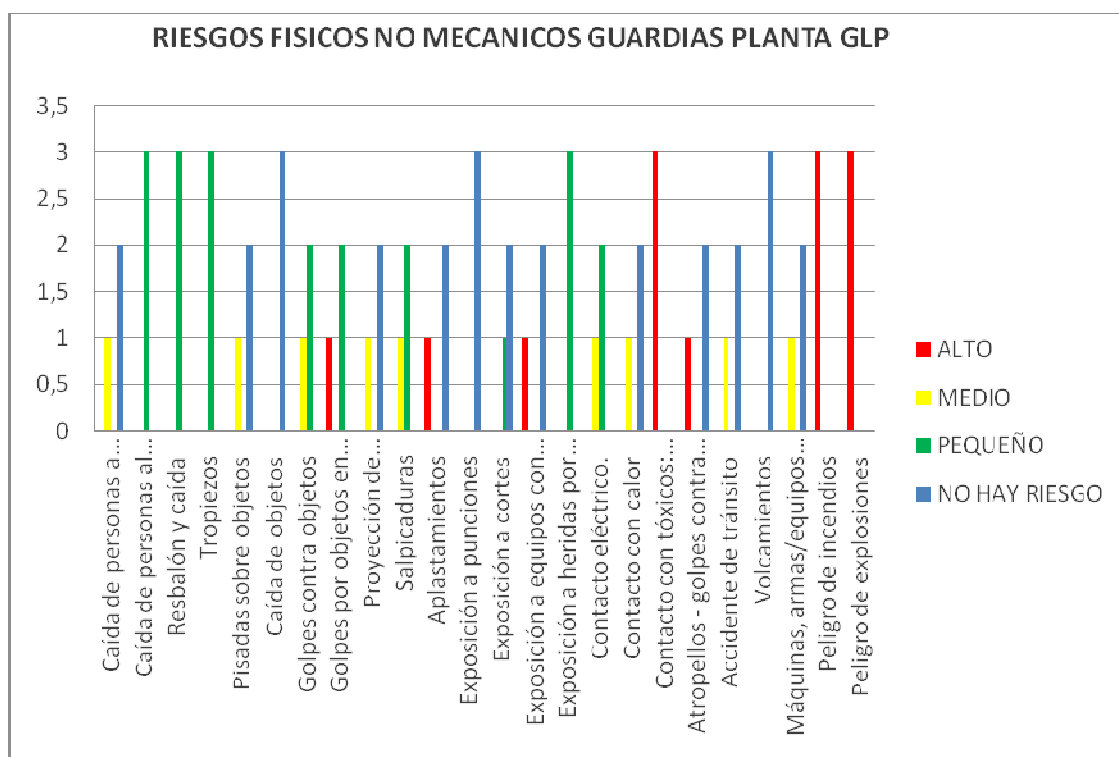


Gráfico 55: Riesgos físicos no mec. GLP; Elaborado por: Viviana Muete y Luis Guevara.

Conclusión:

Los riesgos físicos no mecánicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Golpes por objetos en movimiento; Aplastamientos; Exposición a equipos con altas presiones; Atropellos - golpes contra vehículos; Contacto con tóxicos: solventes, grasas, lubricantes, aceites lubricantes; Peligro de incendios; peligro de explosiones; Caída de personas a distinto nivel; Pisadas sobre objetos; Golpes contra objetos; Proyección de

partículas/objetos; Salpicaduras; Contacto eléctrico; Contacto con calor; Accidente de tránsito; Máquinas, armas/equipos defectuosos.

3. Riesgos mecánicos

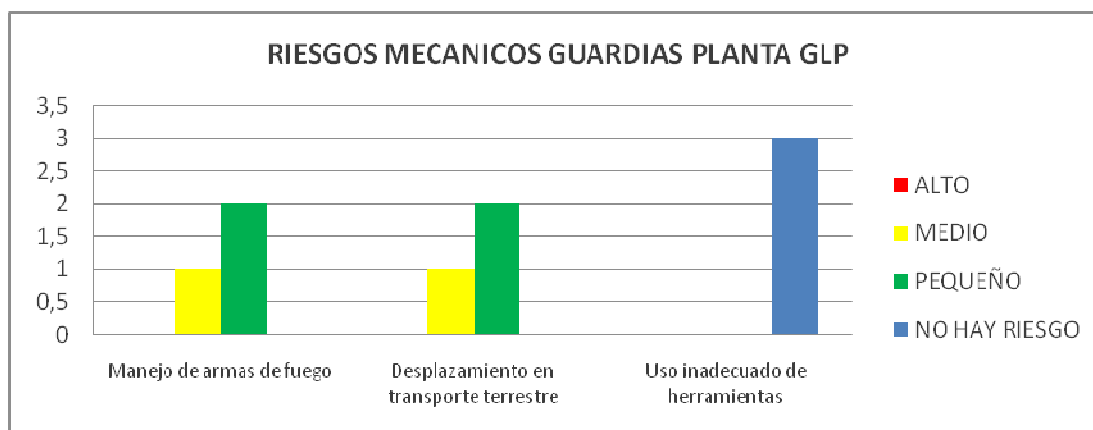


Gráfico 56: Riesgos mecánicos GLP; Elaborado por: Viviana Mueete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos mecánicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados, sobresalen: Manejo de armas de fuego y desplazamiento en transporte terrestre, en donde tan solo el 33,3% los considera como un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos mecánicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: manejo de armas de fuego y desplazamiento en transporte terrestre.

Riesgos químicos

Análisis:

Los riesgos químicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados en éste puesto de trabajo, sobresalen: Exposición a gases de vehículos, solventes, el 33,3% lo considera como un riesgo alto mientras que el otro 66,6% lo considera como riesgo medio. Los

riesgos Exposición a vapores, combustibles; Exposición a polvos (pintura y polvo); Inadecuada manipulación de productos y desechos, son considerados por el 33,3% como un riesgo alto. Los riesgos Aerosoles y polvo orgánico, solamente el 33,3% lo considera como un riesgo medio.

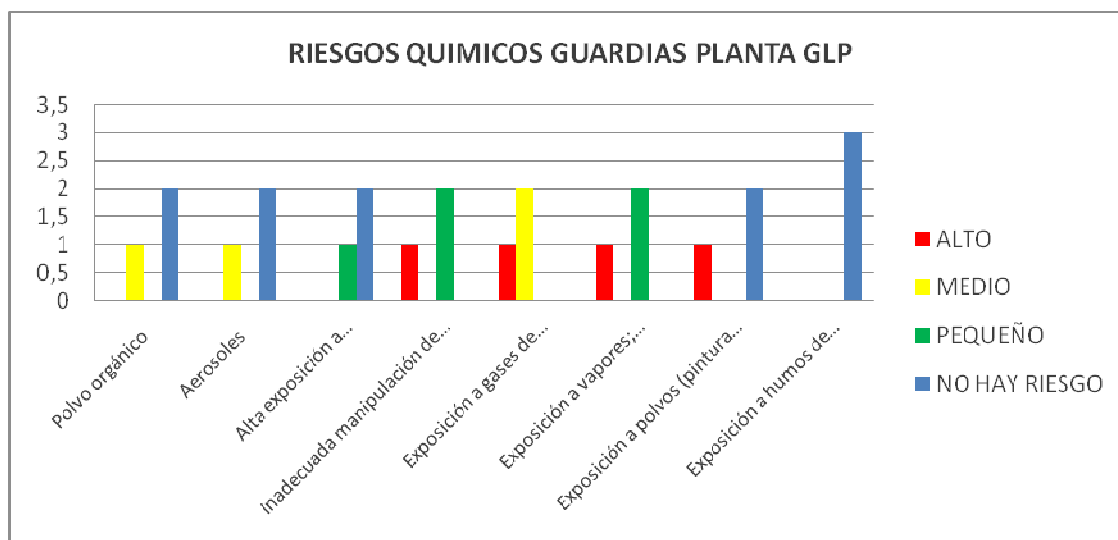


Gráfico 57: Riesgos químicos GLP; Elaborado por: Viviana Muete y Luis Guevara.

Conclusión:

Los riesgos químicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Exposición a gases de vehículos, solventes; Exposición a vapores, combustibles; Exposición a polvos (pintura y polvo); Inadecuada manipulación de productos y desechos; aerosoles; polvo orgánico.

Riesgos biológicos

Análisis:

Los riesgos biológicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados en éste puesto de trabajo, sobresalen: El grupo de riesgos Intoxicaciones agudas o crónicas (bronquitis, alergias, cáncer, etc.); Exposición a microorganismos, parásitos, hongos, bacterias, virus, el 33,3% los considera como riesgo de categoría medio. Infecciones, el 66,6% lo considera como riesgo medio.

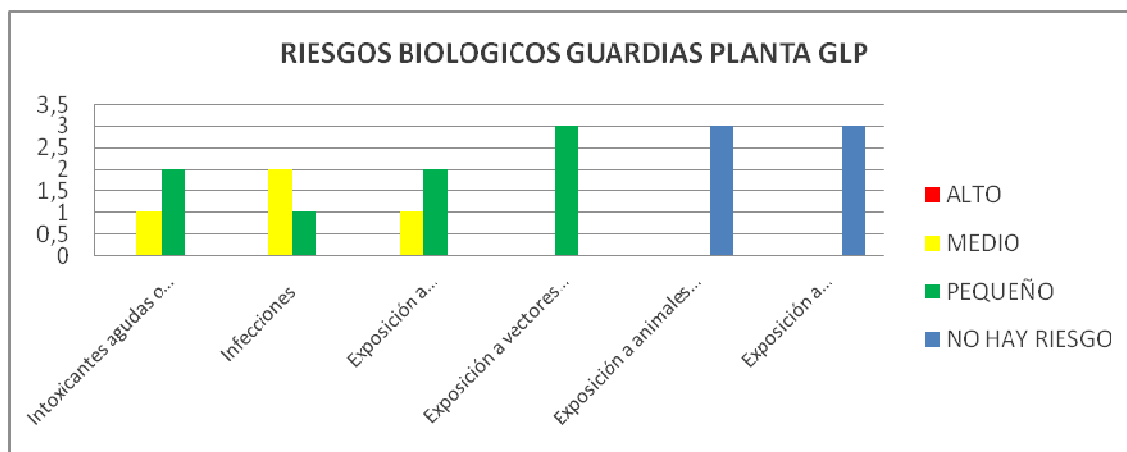


Gráfico 58: Riesgos biológicos GLP; Elaborado por: Viviana Mueete y Luis Guevara.

Conclusión:

Los riesgos biológicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Intoxicaciones agudas o crónicas (bronquitis, alergias, cáncer, etc.); Exposición a microorganismos, parásitos, hongos, bacterias, virus; Infecciones

6. Riesgos ergonómicos



Gráfico 59: Riesgos ergonómicos GLP; Elaborado por: Viviana Mueete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos ergonómicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados en éste puesto de trabajo,

sobresalen: Posición de pie por largos periodos, donde un 33,3% considera a éste riesgo como alto mientras otro 33,3% lo considera riesgo medio; Iluminación inadecuada (insuficiente, reflejos, sombras, etc.), solamente un 33,3% lo considera como un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos ergonómicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Posición de pie por largos periodos; Iluminación inadecuada (insuficiente, reflejos, sombras, etc.

7. Riesgos psicosociales

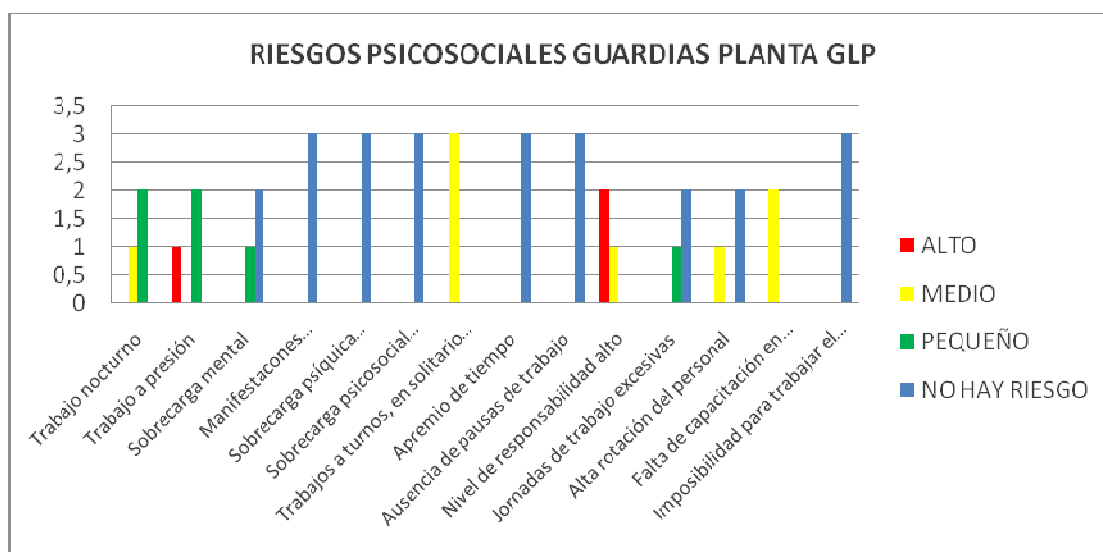


Gráfico 60: Riesgos psicosociales GLP; Elaborado por: Viviana Mueete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos psicosociales a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados, sobresalen: Nivel de responsabilidad alto, un 66,6% lo considera como un riesgo alto mientras que el otro 33,3% lo considera medio. Trabajo a presión, solamente un 33,3% considera a éste riesgo como alto. Trabajos a turnos, en solitario o a deshoras, el 100% lo

considera como un riesgo medio. Falta de capacitación en salud ocupacional, el 66,6% lo considera un riesgo medio. Los riesgos Trabajo nocturno; Alta rotación del personal, solamente un 33,3% lo considera como riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos psicosociales que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Nivel de responsabilidad alto; Trabajo a presión; Trabajo nocturno; Trabajos a turnos, en solitario o a deshoras; Falta de capacitación en salud ocupacional; alta rotación del personal.

4.9 De la encuesta a los Guardias del puesto CONTROL AUTOTANQUES

1. Riesgos físicos

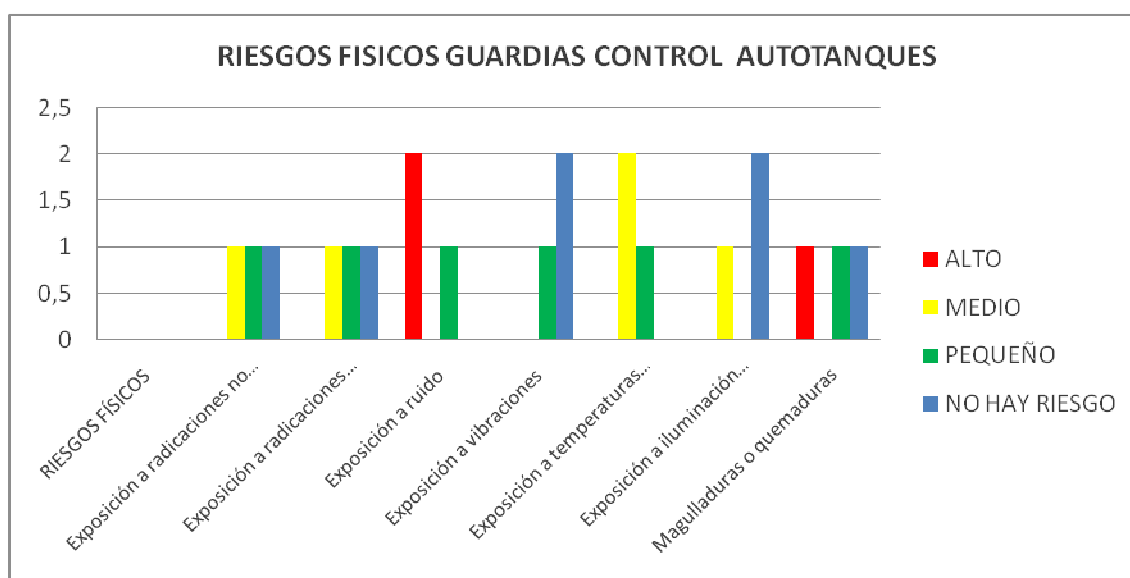


Gráfico 61: Riesgos físicos Auto tanques; Elaborado por: Viviana Muete y Luis Guevara.

Análisis:

Los riesgos físicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados en éste puesto de trabajo, sobresalen: Exposición a ruido, el 100% lo considera como un riesgo alto. Magulladuras o quemaduras, solamente un 33,3% lo considera como un riesgo alto. Exposición a temperaturas medioambientales, solamente un 66,6% lo considera como un

riesgo medio. El grupo de riesgos Exposición a iluminación deficiente; Exposición a radiaciones ionizantes y Exposición a radiaciones no ionizantes/ UV, infrarrojos, solamente el 33,3% los considera como riesgos medios.

Conclusión:

Los riesgos físicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Exposición a ruido; Magulladuras o quemaduras; Exposición a temperaturas medioambientales; Exposición a iluminación deficiente; Exposición a radiaciones ionizantes y Exposición a radiaciones no ionizantes/ UV, infrarrojos.

2. Riesgos físicos no mecánicos

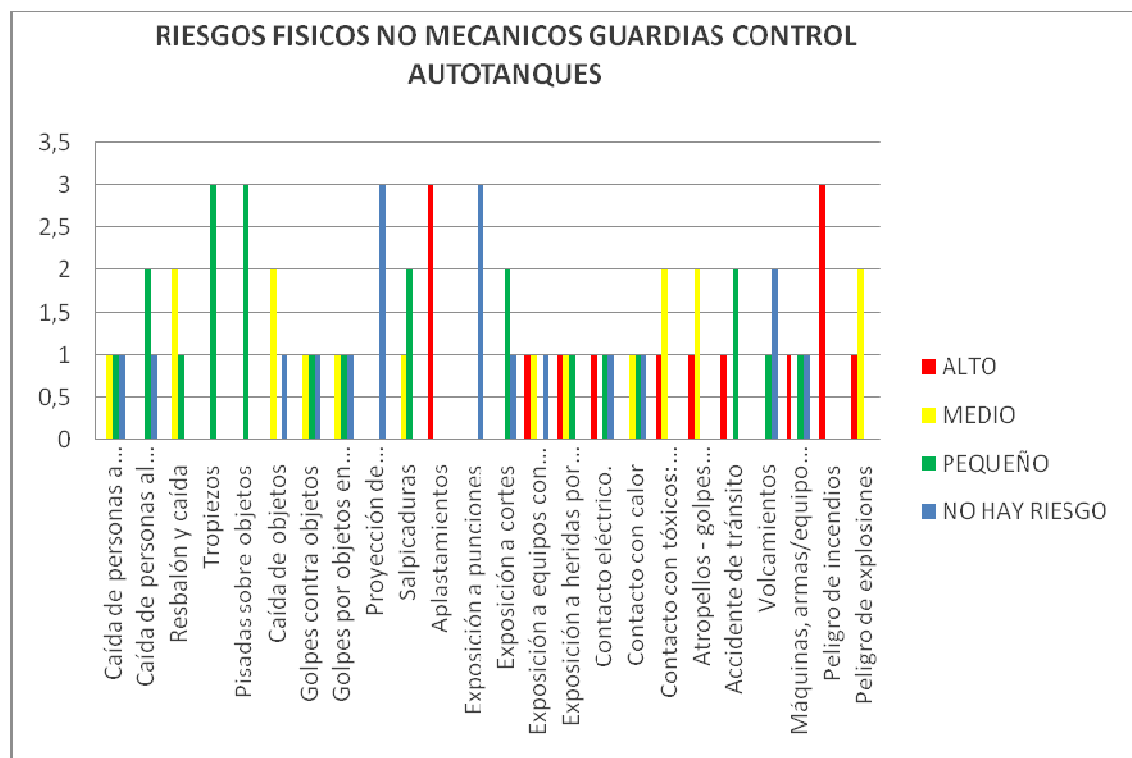


Gráfico 62: Riesgos físicos no mec. Auto tanques; Elaborado: Viviana Mueete y L. Guevara

Análisis:

Los riesgos físicos no mecánicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados, sobresalen: El grupo de

riesgos Aplastamientos y Peligro de incendios, el 100% los considera en la categoría de altos. El grupo de riesgos Exposición a equipos con altas presiones y Exposición a heridas por armas de fuego, en este grupo un 33,3% los considera como riesgos altos mientras que otro 33,3% los considera como riesgos medios. El grupo de riesgos Máquinas, armas/equipos defectuosos; Accidente de tránsito; Contacto eléctrico, el 33,3% los considera como un riesgo alto. El grupo de riesgos Contacto con tóxicos: solventes, grasas, lubricantes, aceites lubricantes; Atropellos - golpes contra vehículos y Peligro de explosiones, un 33,3% los considera como riesgos altos mientras que el otro 66,6% los considera como medios. El grupo de riesgos Resbalón y caída; Caída de objetos, el 66,6% los considera como medios. El grupo de riesgos Caída de personas a distinto nivel; Golpes contra objetos; Golpes por objetos en movimiento; Salpicaduras; Contacto con calor, solamente un 33,3% los considera como riesgos medios.

Conclusión:

Los riesgos físicos no mecánicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Aplastamientos; Peligro de incendios; exposición a equipos con altas presiones; Exposición a heridas por armas de fuego; Máquinas, armas/equipos defectuosos; Accidente de tránsito; Contacto eléctrico; Contacto con tóxicos: solventes, grasas, lubricantes, aceites lubricantes; Atropellos - golpes contra vehículos; Peligro de explosiones; Resbalón y caída; Caída de objetos; Caída de personas a distinto nivel; Golpes contra objetos; Golpes por objetos en movimiento; Salpicaduras; Contacto con calor.

3. Riesgos mecánicos

Análisis:

Los riesgos mecánicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados, sobresalen: Manejo de armas de fuego, el 33,3% lo considera como un riesgo alto.

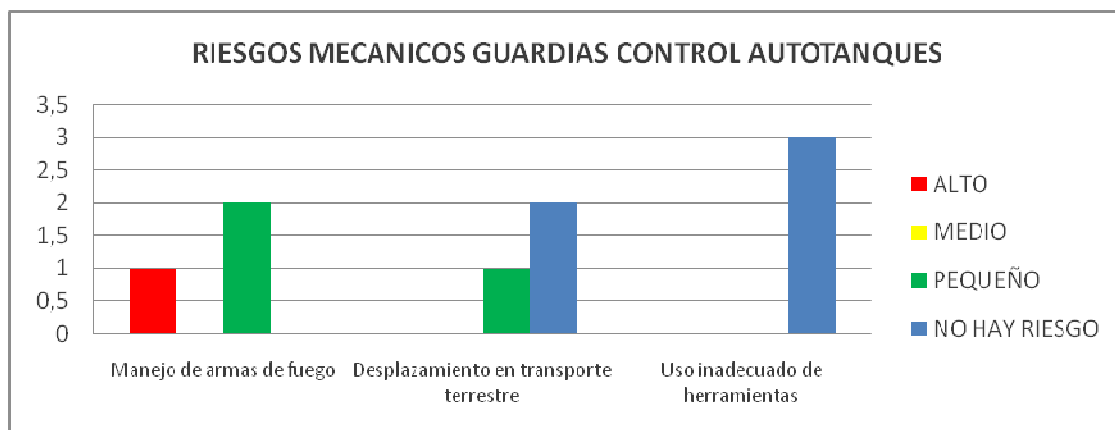


Gráfico 63: Riesgos mecánicos Auto tanques; Elaborado: Viviana Mueete y Luis Guevara

Conclusión:

Los riesgos mecánicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Manejo de armas de fuego.

4. Riesgos químicos

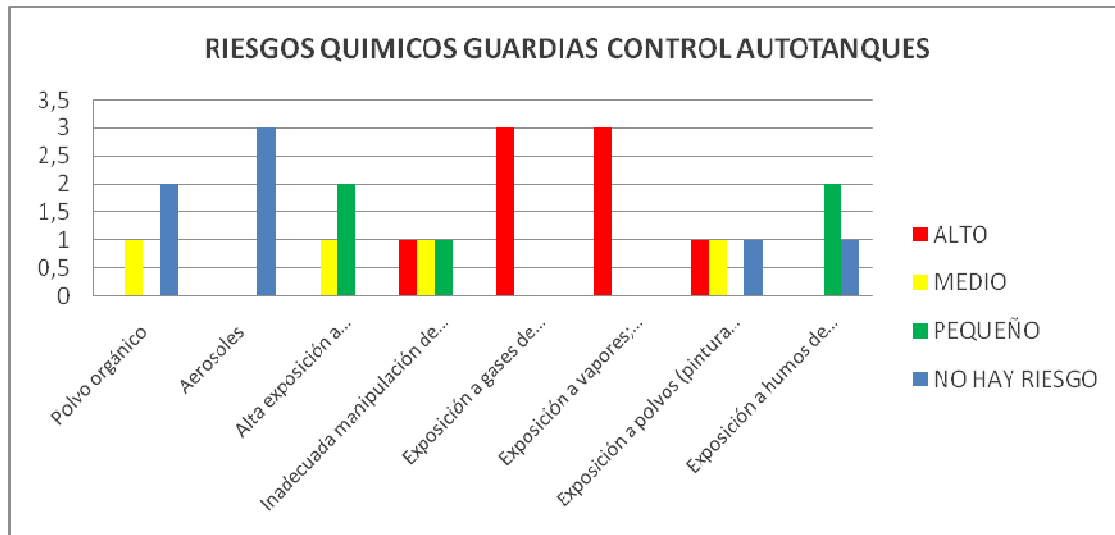


Gráfico 64: Riesgos químicos Auto tanques; Elaborado por: Viviana Mueete y Luis Guevara

Análisis:

Los riesgos químicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados en éste puesto de trabajo, sobresalen: Los riesgos Exposición a vapores, combustibles y Exposición a gases de

vehículos, solventes, son considerados por el 100% como un riesgo alto. Los riesgos Exposición a polvos (pintura y polvo); Inadecuada manipulación de productos y desechos, son considerados por un 33,3% como riesgos altos mientras que para otro 33,3% son riesgos de categoría medio. Los riesgos polvo orgánico y Alta exposición a quemaduras por trabajos realizados con ácidos, solamente el 33,3% lo considera como un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos químicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Exposición a gases de vehículos, solventes; Exposición a vapores, combustibles; Exposición a polvos (pintura y polvo); Inadecuada manipulación de productos y desechos; polvo orgánico; Alta exposición a quemaduras por trabajos realizados con ácidos.

5. Riesgos biológicos

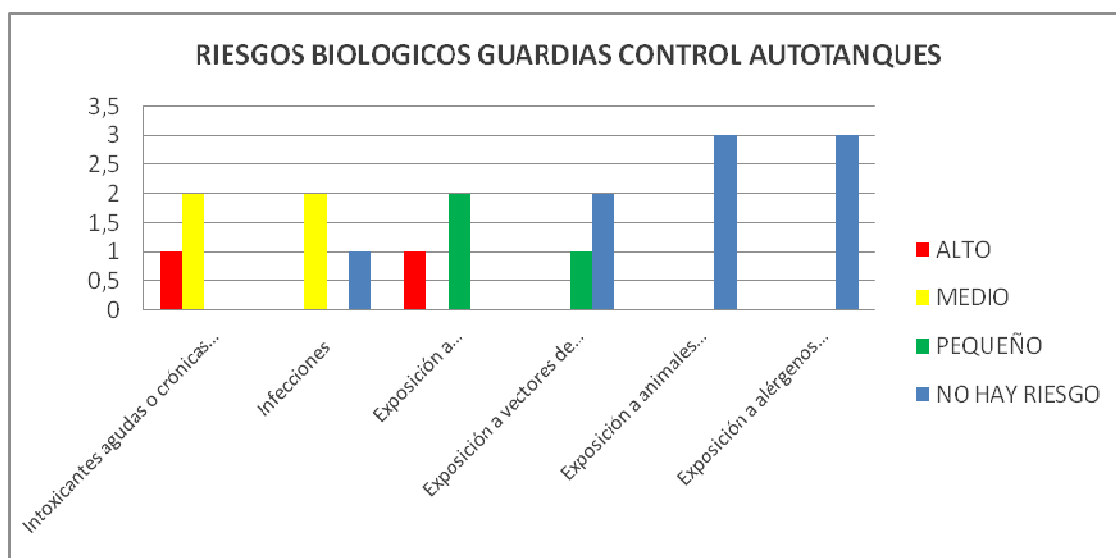


Gráfico 65: Riesgos biológicos Auto tanques; Elaborado por: Viviana Mueete y Luis Guevara

Análisis:

Los riesgos biológicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados en éste puesto de trabajo, sobresalen: Intoxicaciones agudas o crónicas (bronquitis, alergias, cáncer,

etc.), un 33,3% lo considera como un riesgo alto mientras que el 66,6% lo considera riesgo medio. Exposición a microorganismos, parásitos, hongos, bacterias, virus, el 33,3% considera como riesgo de categoría alta. Infecciones, el 66,6% lo considera como riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos biológicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Intoxicaciones agudas o crónicas (bronquitis, alergias, cáncer, etc.); Exposición a microorganismos, parásitos, hongos, bacterias, virus; Infecciones.

Riesgos ergonómicos

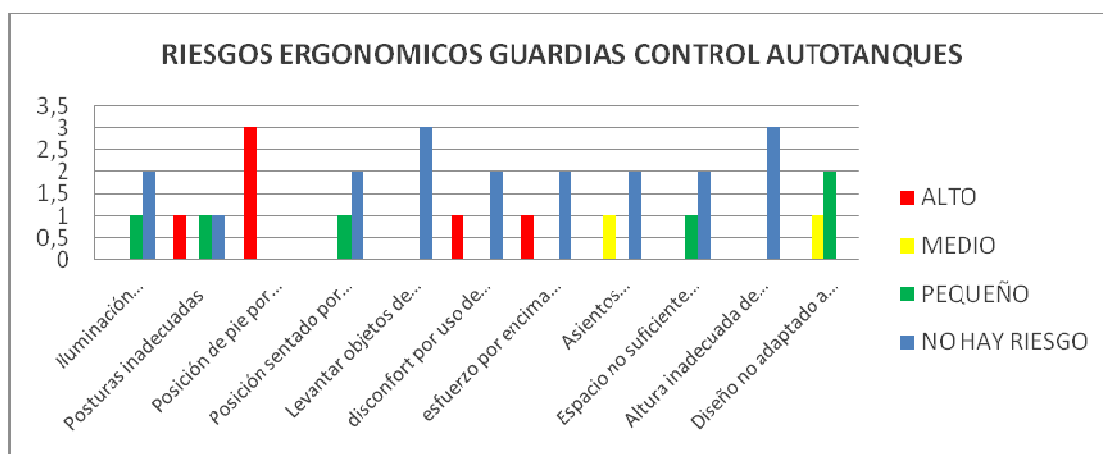


Gráfico 66: Riesgos ergonómicos Auto tanques; Elaborado: Viviana Muete y Luis Guevara

Análisis:

Los riesgos ergonómicos a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados en éste puesto de trabajo, sobresalen: Posición de pie por largos periodos, donde el 100% considera a éste riesgo como alto. El grupo de riesgos Posturas inadecuadas; disconfort por uso de EPIs; esfuerzo por encima de la capacidad física, son considerados por el 33,3% como riesgos altos. Los riesgos Asientos inadecuados, incómodos y no ajustables y Diseño no adaptado a las dimensiones del

trabajador del puesto de trabajo, .solamente un 33,3% lo considera como un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos ergonómicos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Posición de pie por largos periodos; Posturas inadecuadas; disconfort por uso de EPIs; esfuerzo por encima de la capacidad física; Asientos inadecuados, incómodos y no ajustables y Diseño no adaptado a las dimensiones del trabajador del puesto de trabajo.

Riesgos psicosociales

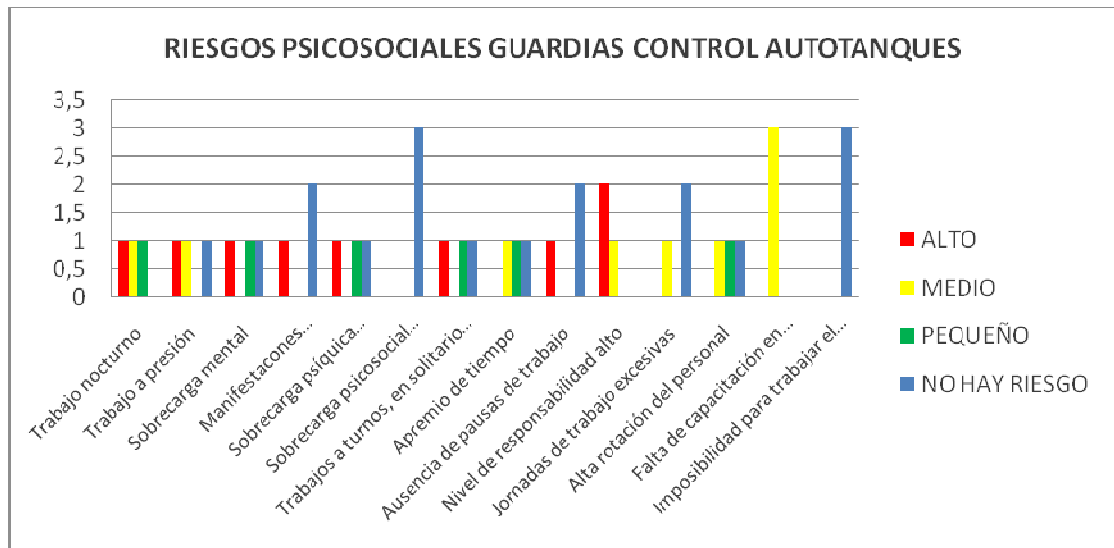


Gráfico 67: Riesgos psicosociales Auto tanques; Elaborado: Viviana Muete y Luis Guevara

Análisis:

Los riesgos psicosociales a los que se encuentran expuestos con mayor incidencia los tres Guardias encuestados, sobresalen: Nivel de responsabilidad alto, un 66,6% lo considera como un riesgo alto mientras que el otro 33,3% lo considera medio. El grupo de riesgos Trabajo nocturno y trabajo a presión, un 33,3% considera a éste riesgo como alto mientras que otro 33,3% lo considera un riesgo medio. El grupo de riesgos sobrecarga mental; manifestaciones psicossomáticas; Sobrecarga psíquica (monotonía, repetitividad, ritmos

inadecuados); Trabajos a turnos, en solitario o a deshoras; Ausencia de pausas de trabajo, solamente el 33,3% lo considera como un riesgo alto. El grupo de riesgos apremio de tiempo; jornadas de trabajo excesivas y alta rotación de personal, el 33,3% los considera como medios. Falta de capacitación en salud ocupacional, el 66,6% lo considera un riesgo medio.

Conclusión:

Los riesgos psicosociales que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo son: Nivel de responsabilidad alto; Trabajo nocturno; trabajo a presión; sobrecarga mental; manifestaciones psicósomáticas; Sobrecarga psíquica (monotonía, repetitividad, ritmos inadecuados); Trabajos a turnos, en solitario o a deshoras; Ausencia de pausas de trabajo; apremio de tiempo; jornadas de trabajo excesivas; alta rotación de personal; Falta de capacitación en salud ocupacional.

4.10 INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL ANALISIS DE LOS RESULTADOS

DE LA MUESTRA TOMADA:

SEXO: el 100% masculino

CANTIDAD: 25 Trabajadores de seguridad

TIPO DE FUNCION QUE DESEMPEÑAN Y PUESTOS QUE OCUPAN:

El 8% desempeña la función de Supervisores de seguridad, el 8% son Guardias de seguridad en el puesto Isla de carga, el 8% son Guardias de seguridad en el puesto Bodega central, el 16% son Guardias de seguridad en el puesto Cadena 1, el 12% son Guardias de seguridad en el puesto Cadena 2, el 12% son Guardias de seguridad en el puesto Control a funcionarios, el 12% son Guardias de seguridad en el puesto Ronda General Planta GLP, el 12% son Guardias de seguridad en el puesto Control auto tanques.

4.10.1 Resultados

Con el fin de comprobar la Hipótesis general, se realizó la operacionalización de la variable planteada así como también se escogieron las preguntas pertinentes de los Cuestionarios (que constan en el Capítulo IV), las mismas que permitan realizar el análisis y comprobación respectiva.

Una vez analizados los resultados de la aplicación de las encuestas a todo el personal operativo de seguridad física, se obtuvo el siguiente resultado:

4.10.2 Análisis por pregunta y comprobación de hipótesis.

Para exponer de una mejor forma este importante aspecto, plantearemos una matriz donde se resume la hipótesis general con la variable operacionalizada y las preguntas contenidas en los cuestionarios, para luego realizar una descripción de la matriz empleada.

VARIABLE	OPERACIONALIZACION	PREGUNTAS DE LA ENCUESTA	RESULTADOS CUANTITATIVOS
			A=ALTO ; M= MEDIO B= BAJO N=NO HAY RIESGO
Variable en el área de: Puesto de Supervisores	Se ha detectado que los Señores Supervisores de seguridad se encuentran expuestos a diferentes riesgos laborales durante el desarrollo de sus actividades diarias dentro de las instalaciones de la Estación de transferencia de combustibles "El Beaterio"	Exposición a Riesgos Físicos	
		Exposición a temperaturas extremas	El 100% en A
		Magulladuras o quemaduras	El 50% en A y el 50% en M
		Exposición a ruido	El 50% en A y el 50% en M
		Exposición a vibraciones	El 50% en M
		Exposición a Riesgos Físicos no mecánicos	
		Peligro de incendios y peligro de explosiones	El 100% en A
		Caída de objetos ; golpes contra objetos y exposición a heridas por armas de fuego	El 50% en M
		Salpicaduras y atropellos - golpes contra vehículos	El 100% en M
		Exposición a equipos con altas presiones	El 50% en A y el 50% en M
		Contacto eléctrico y contacto con calor	El 50% en M

		Exposición a Riesgos Mecánicos	
		Desplazamiento en transporte terrestre	El 50% en M
		Exposición a Riesgos Químicos	
		Exposición a gases de vehículos, solventes	El 50% en A y el Otro 50% en M
		Exposición a vapores, combustibles	El 50% en A
		Aerosoles,	El 50% en M
		Exposición a Riesgos Biológicos	
		Intoxicaciones agudas o crónicas (bronquitis, alergias, cáncer, etc.)	El 50% en A
		Infecciones; y Exposición a microorganismos; parásitos, hongos, bacterias, virus	El 50% en M
		Exposición a Riesgos Ergonómicos	
		Posición de pie por largos periodos	El 100% en A
		Iluminación inadecuada (insuficiente, reflejos, sombras, etc.); y. Asientos inadecuados, incómodos y no ajustables	El 50% en M
		Exposición a Riesgos Psicosociales	

		Nivel de responsabilidad	El 100% en A
		Trabajo nocturno; Trabajo a presión; Falta de capacitación en salud ocupacional	El 50% en A y el otro 50% en M
		Sobrecarga psíquica	El 50% en M

CONCLUSIONES:

Los riesgos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo, son aquellos que se encuentran dentro de la categoría de **ALTOS Y MEDIOS** en ese orden, sobresaliendo entre otros: Exposición a temperaturas extremas, Peligro de incendios y peligro de explosiones, Exposición a ruidos, Exposición a vapores, combustibles, Posición de pie por largos periodos; de acuerdo al porcentaje de gravedad, probabilidad, intensidad y frecuencia. Estos criterios han sido manifestados y recogidos directamente al personal de **Supervisores de seguridad** durante la aplicación de las entrevistas y encuestas de campo.

RECOMENDACIÓN:

Que se consideren dentro del plan de acción los riesgos que se encuentran dentro de la categoría de **ALTOS Y MEDIOS** para la gestión respectiva, de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo.

Cuadro 15: Matriz operacionalización de variables Supervisores; Elaborado por: Ing. Viviana Muete, Ing. Luis Guevara.

VARIABLE	OPERACIONALIZACION	PREGUNTAS DE LA ENCUESTA	RESULTADOS CUANTITATIVOS
			A=ALTO ; M= MEDIO B= BAJO N= NO HAY RIESGO
Variable en el área de: Puesto de servicio Cadena 1	Se ha detectado que los Señores Guardias se encuentran expuestos a diferentes riesgos laborales durante el desarrollo de sus actividades diarias dentro de las instalaciones de la Estación de transferencia de combustibles "El Beaterio"	Exposición a Riesgos Físicos	
		Magulladuras o quemaduras	El 50% en M
		Exposición a ruido	El 25% en A y el 75% en M
		Exposición a vibraciones	El 75% en M
		Exposición a Riesgos Físicos no mecánicos	
		Peligro de incendios y contacto con tóxicos	El 75% en A
		Caída de objetos y golpes contra objetos	El 50% en A
		Peligro de explosiones	El 50% en A
		Atropellos-golpes; y, exposición a equipos con altas presiones	El 25% en A y el 25% en M
		Contacto con calor	El 25% en A y el 50% en M
		Aplastamientos y golpes por objetos en movimiento	El 25% en A
		Exposiciones a cortes	El 50% en M
		Pisadas sobre objetos; caída de personas a distinto nivel y resbalón y caída	El 25% en M
		Exposición a riesgos mecánicos	

	Manejo de armas de fuego y desplazamiento en transporte terrestre.	El 75% en M
	Exposición a Riesgos Químicos	
	Inadecuada manipulación de productos y desechos	El 25% en A
	Exposición a gases de vehículos, solventes	El 25% en A y el Otro 50% en M
	Exposición a vapores, combustibles	El 25% en A y el 75% en M
	Exposición a polvos y Aerosoles,	El 25% en M
	Exposición a Riesgos Biológicos	
	Intoxicaciones agudas o crónicas (bronquitis, alergias, cáncer, etc.)	El 50% en M
	Infecciones; y Exposición a microorganismos; parásitos, hongos, bacterias, virus	El 25% en M
	Exposición a Riesgos Ergonómicos	
	Posición de pie por largos periodos	El 50% en A
	Asientos inadecuados, incómodos y no ajustables	El 25% en A
	Iluminación inadecuada; posturas inadecuadas; levantar objetos de forma incorrecta; y disconfort por	El 25% en M

		uso de EPIs,	
		Exposición a Riesgos Psicosociales	
		Trabajo a presión	El 25% en A
		Nivel de responsabilidad alta	El 25% en A y el otro 25% en M
		Falta de capacitación en salud ocupacional	El 25% en A y el otro 50% en M
		Trabajo nocturno	El 50% en M
		Trabajo en turnos en solitario y alta rotación del personal	El 25% en M
CONCLUSIONES:			
<p>Los riesgos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo, son aquellos que se encuentran dentro de la categoría de ALTOS Y MEDIOS en ese orden, sobresaliendo entre otros: Peligro de incendios y contacto con tóxicos, Caída de objetos y golpes contra objetos, Peligro de explosiones, Posición de pie por largos periodos; de acuerdo al porcentaje de gravedad, probabilidad, intensidad y frecuencia. Estos criterios han sido manifestados y recogidos directamente al personal de Guardias de seguridad del puesto Cadena 1 durante la aplicación de las entrevistas y encuestas de campo.</p>			
RECOMENDACIÓN:			
<p>Que se consideren dentro del plan de acción los riesgos que se encuentran dentro de la categoría de ALTOS Y MEDIOS para la gestión respectiva, de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo.</p>			

Cuadro 16: Matriz operacionalización de variables Cadena 1; Elaborado por: Ing. Viviana Muete, Ing. Luis Guevara.

VARIABLE	OPERACIONALIZACION	PREGUNTAS DE LA ENCUESTA	RESULTADOS CUANTITATIVOS
			A= ALTO M= MEDIO B= BAJO N= NO HAY RIESGO
Variable en el área de: Puesto de servicio Cadena 2	Se ha detectado que los Señores Guardias se encuentran expuestos a diferentes riesgos laborales durante el desarrollo de sus actividades diarias dentro de las instalaciones de la Estación de transferencia de combustibles "El Beaterio"	Exposición a Riesgos Físicos	
		Exposición a ruido	El 66,6% en A y el 33,3 en M
		Exposición a vibraciones	El 100% en M
		Magulladuras o quemaduras	El 66,6% en M
		Exposición a temperaturas medioambientales y exposición a iluminación deficiente	El 33,33% en M
		Exposición a Riesgos Físicos no mecánicos	
		Peligro de incendios	El 100% en A
		Peligro de explosiones	El 66,6% en A y el 33,3% en M
		Caída de objetos y golpes contra objetos	El 50% en A
		Contacto con tóxicos	El 33,3% en A
		Atropellos-golpes	El 33,3% en A y el 33,3% en M
		Exposición a equipos con altas presiones; aplastamientos; y golpes por objetos en movimiento	El 33,3% en A
		Contacto eléctrico; contacto con calor; pisadas sobre objetos; resbalón y caída; caída de personas a distinto nivel	El 33,3% en M
		Exposición a riesgos mecánicos	
Manejo de armas de fuego	El 66,6% en M		

	Desplazamiento en transporte terrestre.	EI 33,3% en M
	Exposición a Riesgos Químicos	
	Exposición a vapores, combustibles	EI 100% en A
	Exposición a gases de vehículos, solventes	EI 66,6% en A y el Otro 33,3% en M
	Inadecuada manipulación de productos y desechos; exposición a polvos; aerosoles; y, polvo orgánico	EI 33,3 en M
	Exposición a Riesgos Biológicos	
	Intoxicaciones agudas o crónicas; y, exposición a microorganismos,	EI 33,3% en A y otro 33,3 en M
	Infecciones;	EI 66,6% en M
	Exposición a vectores de enfermedades	EI 33,3% en M
	Exposición a Riesgos Ergonómicos	
	Posición de pie por largos periodos	EI 100% en A
	Diseño no adaptado a las dimensiones del trabajador del puesto de trabajo	EI 33,3% en A
	Iluminación inadecuada	EI 66,6% en M
	Disconfort por uso de EPIs y Asientos inadecuados, incómodos y no ajustables	EI 33,3% en M
	Exposición a Riesgos Psicosociales	

		Trabajo a presión; y, Falta de capacitación en salud ocupacional	El 33,3% en A y el 66,6% en M
		Ausencia de pausas de trabajo	El 33,3% en A y el otro 33,3% en M
		Nivel de responsabilidad alto	El 66,6% en A y el otro 33,3% en M
		Jornadas de trabajo excesivas	El 33,3% en A
		Trabajo nocturno; Sobrecarga mental; Trabajos a turnos, en solitario o a deshoras; y, Alta rotación del personal,	El 66,6% en M
		Manifestaciones psicósomáticas	El 33,3% en M

CONCLUSIONES:

Los riesgos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo, son aquellos que se encuentran dentro de la categoría de **ALTOS Y MEDIOS** en ese orden, sobresaliendo entre otros: Exposición a ruido , exposición a vapores y combustibles, Peligro de incendios, Peligro de explosiones, Exposición a gases de vehículos, Posición de pie por largos periodos; de acuerdo al porcentaje de gravedad, probabilidad, intensidad y frecuencia. Estos criterios han sido manifestados y recogidos directamente al personal de Guardias de seguridad del puesto **Cadena 2** durante la aplicación de las entrevistas y encuestas de campo.

RECOMENDACIÓN:

Que se consideren dentro del plan de acción los riesgos que se encuentran dentro de la categoría de **ALTOS Y MEDIOS** para la gestión respectiva, de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo.

Cuadro 17: Matriz operacionalización de variables Cadena 2; Elaborado por: Ing. Viviana Muete, Ing. Luis Guevara.

VARIABLE	OPERACIONALIZACION	PREGUNTAS DE LA ENCUESTA	RESULTADOS CUANTITATIVOS
			A= ALTO M= MEDIO B= BAJO N= NO HAY RIESGO
Variable en el área de: Puesto de servicio Isla de Carga	Se ha detectado que los Señores Guardias se encuentran expuestos a diferentes riesgos laborales durante el desarrollo de sus actividades diarias dentro de las instalaciones de la Estación de transferencia de combustibles "El Beaterio"	Exposición a Riesgos Físicos	
		Exposición a ruido	El 50% en A y el 50% en M
		Magulladuras o quemaduras y exposición a temperaturas medioambientales	El 50% en A
		Exposición a vibraciones y exposición a radiaciones no ionizantes/UV, infrarrojos	El 50% en M
		Exposición a Riesgos Físicos no mecánicos	
		Peligro de explosiones	El 100% en A
		Peligro de incendios	El 50% en A y el 50% en M
		El grupo de riesgos: máquinas, armas, equipos defectuosos; contacto con tóxicos; atropellos-golpes contra vehículos; contacto con calor; exposición a equipos con altas presiones; aplastamientos; salpicaduras; golpes por objetos en movimiento; tropiezos; golpes contra objetos; resbalón y caída	El 50% en A

	El grupo de riesgos: pisadas sobre objetos; caída de personas a distinto nivel; caída de personas al mismo nivel	El 50% en M
	Exposición a riesgos mecánicos	
	No existe exposición	
	Exposición a Riesgos Químicos	
	El grupo de riesgos aerosoles; exposición a gases de vehículos, solventes; exposición a vapores, combustibles; exposición a polvos.	El 50% en A
	El grupo de riesgos polvo orgánico y Alta exposición a quemaduras por trabajos realizados con ácidos	El 50% en M
	Exposición a Riesgos Biológicos	
	No existe ningún tipo de riesgo	
	Exposición a Riesgos Ergonómicos	
	Posición de pie por largos periodos	El 100% en A
	Iluminación inadecuada (insuficiente, reflejos, sombras, etc.).	El 50% en M
	Exposición a Riesgos Psicosociales	
	El grupo de riesgos Trabajo a presión; Nivel de	El 100% en A

		responsabilidad alto y Falta de capacitación en salud ocupacional	
		Sobrecarga psíquica (monotonía, repetitividad, ritmos inadecuados)	El 100% en M
CONCLUSIONES:			
<p>Los riesgos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo, son aquellos que se encuentran dentro de la categoría de ALTOS Y MEDIOS en ese orden, sobresaliendo entre otros: Exposición a ruido , Magulladuras o quemaduras y exposición a temperaturas medioambientales , exposición a vapores y combustibles, Peligro de incendios, Peligro de explosiones, Exposición a gases de vehículos, Posición de pie por largos periodos, Nivel de responsabilidad alto y Falta de capacitación en salud ocupacional; de acuerdo al porcentaje de gravedad, probabilidad, intensidad y frecuencia. Estos criterios han sido manifestados y recogidos directamente al personal de Guardias de seguridad del puesto Isla de carga durante la aplicación de las entrevistas y encuestas de campo.</p>			
RECOMENDACIÓN:			
<p>Que se consideren dentro del plan de acción los riesgos que se encuentran dentro de la categoría de ALTOS Y MEDIOS para la gestión respectiva, de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo.</p>			

Cuadro 18: Matriz operacionalización de variables Isla de carga; Elaborado por: Ing. Viviana Muete, Ing. Luis Guevara.

VARIABLE	OPERACIONALIZACION	PREGUNTAS DE LA ENCUESTA	RESULTADOS CUANTITATIVOS
			A= ALTO M= MEDIO B= BAJO N= NO HAY RIESGO
Variable en el área de: Puesto de servicio Bodega Central	Se ha detectado que los Señores Guardias se encuentran expuestos a diferentes riesgos laborales durante el desarrollo de sus actividades diarias dentro de las instalaciones de la Estación de transferencia de combustibles "El Beaterio"	Exposición a Riesgos Físicos	
		Exposición a ruido	El 50% en A y el 50% en M
		Magulladuras o quemaduras	El 50% en A
		El grupo de riesgos Exposición a vibraciones; Exposición a temperaturas medioambientales; Exposición a iluminación deficiente.	El 50% en M
		Exposición a Riesgos Físicos no mecánicos	
		Peligro de incendios y Peligro de explosiones	El 100% en A
		El grupo de riesgos Golpes contra objetos; Salpicaduras; Exposición a cortes; Atropellos - golpes contra vehículos; Accidente de tránsito	El 50% en A
		Contacto con tóxicos: solventes, grasas, lubricantes, aceites lubricantes	El 50% en A y el otro 50% en M
		El grupo de riesgos Tropezos; Pisadas sobre objetos; Golpes por objetos en movimiento; Proyección de partículas/objetos; Exposición a heridas por armas de fuego; Contacto eléctrico; Máquinas, armas/equipos defectuosos	El 50% en M
		Exposición a riesgos mecánicos	
		Desplazamiento en transporte terrestre.	El 50% en M
		Exposición a Riesgos Químicos	

		Exposición a gases de vehículos, solventes	EI 50% en A y otro 50% en M
		Exposición a vapores, combustibles	EI 50% en A
		El grupo de riesgos Alta exposición a quemaduras por trabajos realizados con ácidos; Inadecuada manipulación de productos y desechos; Exposición a polvos (pintura y polvo); Exposición a humos de soldas	EI 50% en M
		Exposición a Riesgos Biológicos	
		Intoxicaciones agudas o crónicas	EI 50% en A
		Los riesgos infecciones; Exposición a microorganismos, parásitos, hongos, bacterias, virus	EI 50% en M
		Exposición a Riesgos Ergonómicos	
		Posición de pie por largos periodos	EI 50% en A y el otro 50% en M
		Iluminación inadecuada (insuficiente, reflejos, sombras, etc.)	EI 50% en M
		Exposición a Riesgos Psicosociales	
		Trabajo a presión	EI 50% en A y el otro 50% en M
		Nivel de responsabilidad alto	EI 50% en A
		Los riesgos Falta de capacitación en salud ocupacional y Trabajo nocturno	EI 100% en M
		Los riesgos sobrecarga psicosocial (arbitrariedades, jefatura autoritaria, incomunicación, etc.); alta rotación del personal	EI 50% en M

CONCLUSIONES:

Los riesgos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo, son aquellos que se encuentran dentro de la categoría de **ALTOS Y MEDIOS** en ese orden, sobresaliendo entre otros: Exposición a ruido , Magulladuras o quemaduras y exposición a temperaturas medioambientales ,Peligro de incendios, Peligro de explosiones, Exposición a gases de vehículos; Exposición a vapores y combustibles; Exposición a cortes; Atropellos - golpes contra vehículos; Accidente de tránsito; Posición de pie por largos periodos, Nivel de responsabilidad alto; Trabajo a presión y Falta de capacitación en salud ocupacional; de acuerdo al porcentaje de gravedad, probabilidad, intensidad y frecuencia. Estos criterios han sido manifestados y recogidos directamente al personal de Guardias de seguridad del puesto **Bodega Central** durante la aplicación de las entrevistas y encuestas de campo.

RECOMENDACIÓN:

Que se consideren dentro del plan de acción los riesgos que se encuentran dentro de la categoría de **ALTOS Y MEDIOS** para la gestión respectiva, de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo.

Cuadro 19: Matriz operacionalización de variables Bodega central; Elaborado por: Ing. Viviana Muete, Ing. Luis Guevara.

VARIABLE	OPERACIONALIZACION	PREGUNTAS DE LA ENCUESTA	RESULTADOS CUANTITATIVOS
			A= ALTO M= MEDIO B= BAJO N= NO HAY RIESGO
Variable en el área de: Puesto de servicio Control de Funcionarios	Se ha detectado que los Señores Guardias se encuentran expuestos a diferentes riesgos laborales durante el desarrollo de sus actividades diarias dentro de las instalaciones de la Estación de transferencia de combustibles "El Beaterio"	Exposición a Riesgos Físicos	
		Exposición a ruido	El 66,6% en A y el 33,3% en M
		Magulladuras o quemaduras	El 33,3 % en A y el otro 33,3% en M
		Exposición a temperaturas medioambientales	El 66,6% en M
		El grupo de riesgos Exposición a vibraciones; Exposición a iluminación deficiente.	El 33,3% en M
		Exposición a Riesgos Físicos no mecánicos	
		Golpes contra objetos; Salpicaduras; Exposición a cortes; Exposición a equipos con altas presiones; contacto eléctrico; Máquinas, armas/equipos defectuosos.	El 33,3% en A y 33,3% en M
		Contacto con tóxicos: solventes, grasas, lubricantes, aceites lubricantes.	El 66,6% en A
		El grupo de riesgos Atropellos - golpes contra vehículos; Peligro de incendios y Peligro de explosiones	El 66,6% en A y el otro 33,3% en M
		Accidente de tránsito	El 33,3% en A y el otro 66,6% en M
		El grupo de riesgos Resbalón y caída; Tropezos; Golpes por objetos en movimiento; Proyección de partículas/objetos; Contacto con calor	El 33,3% en M
		Caída de objetos	El 100% en A

	Exposición a heridas por armas de fuego	El 66,6% en M
	Exposición a riesgos mecánicos	
	Manejo de armas de fuego y Desplazamiento en transporte terrestre.	El 33,3% en M
	Exposición a Riesgos Químicos	
	El grupo de riesgos Exposición a gases de vehículos, solventes; Exposición a vapores, combustibles.	El 66,6% en A y el otro 33,3% en M
	Alta exposición a quemaduras por trabajos realizados con ácidos.	El 33,3% en A
	El grupo de riesgos Exposición a polvos (pintura y polvo); Exposición a humos de soldas.	El 33,3% en M
	Exposición a Riesgos Biológicos	
	Intoxicaciones agudas o crónicas (bronquitis, alergias, cáncer, etc.),	El 100% en A
	El grupo de riesgos Infecciones; Exposición a microorganismos, parásitos, hongos, bacterias, virus.	El 33,3% en A y otro 33,3% en M
	Exposición a Riesgos Ergonómicos	
	Posición de pie por largos periodos	El 66,6% en A
	El grupo de riesgos Posturas inadecuadas; Disconfort por uso de EPIs; Esfuerzo por encima de la capacidad física.	El 33,3% en A
	El grupo de riesgos Iluminación inadecuada (insuficiente, reflejos, sombras, etc.); Diseño no adaptado a las dimensiones del trabajador del puesto de trabajo	El 33,3% en M
	Exposición a Riesgos Psicosociales	
	El grupo de riesgos Trabajo nocturno; Sobrecarga psíquica (monotonía, repetitividad, ritmos inadecuados).	El 66,6% en A

		El grupo de riesgos trabajo a presión; sobrecarga mental; manifestaciones psicósomáticas; jornadas de trabajo excesivas.	El 33,3% en A
		El grupo de riesgos Trabajos a turnos, en solitario o a deshoras; Nivel de responsabilidad alto.	El 33,3% en A y otro 33,3% en M
		Falta de capacitación en salud ocupacional	El 100% en M
		Alta rotación del personal	El 66,6% en M

CONCLUSIONES:

Los riesgos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo, son aquellos que se encuentran dentro de la categoría de ALTOS Y MEDIOS en ese orden, sobresaliendo entre otros: Exposición a ruido , Magulladuras o quemaduras y exposición a temperaturas medioambientales ,Peligro de incendios, Peligro de explosiones, Exposición a gases de vehículos; Exposición a vapores y combustibles; Exposición a cortes; Atropellos - golpes contra vehículos; Accidente de tránsito; Caída de objetos; Intoxicaciones agudas o crónicas (bronquitis, alergias, cáncer, etc.); Posición de pie por largos periodos, Nivel de responsabilidad alto; Trabajo a presión y Falta de capacitación en salud ocupacional; de acuerdo al porcentaje de gravedad, probabilidad, intensidad y frecuencia. Estos criterios han sido manifestados y recogidos directamente al personal de Guardias de seguridad del puesto **Control de Funcionarios** durante la aplicación de las entrevistas y encuestas de campo.

RECOMENDACIÓN:

Que se consideren dentro del plan de acción los riesgos que se encuentran dentro de la categoría de ALTOS Y MEDIOS para la gestión respectiva, de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo.

Cuadro 20 : Matriz operacionalización de variables Control funcionarios ; Elaborado por: Ing. Viviana Muete , Ing. Luis Guevara

VARIABLE	OPERACIONALIZACION	PREGUNTAS DE LA ENCUESTA	RESULTADOS CUANTITATIVOS
			A= ALTO M= MEDIO B= BAJO N= NO HAY RIESGO
Variable en el área de: Puesto de servicio Ronda General	Se ha detectado que los Señores Guardias se encuentran expuestos a diferentes riesgos laborales durante el desarrollo de sus actividades diarias dentro de las instalaciones de la Estación de transferencia de combustibles "El Beaterio"	Exposición a Riesgos Físicos	
		Exposición a ruido	El 100% en A
		Magulladuras o quemaduras	El 66,6 % en A
		El grupo de riesgos Exposición a vibraciones; Exposición a temperaturas medioambientales; Exposición a iluminación deficiente.	El 66,6% en M
		Exposición a Riesgos Físicos no mecánicos	
		El grupo de riesgos Contacto con tóxicos: solventes, grasas, lubricantes, aceites lubricantes; Atropellos - golpes contra vehículos; contacto eléctrico.	El 100% en A
		El grupo de riesgos Peligro de incendios; Peligro de explosiones; Accidente de tránsito.	El 66,6% en A y otro 33,3% en M
		El grupo de riesgos Golpes contra objetos; Salpicaduras; Máquinas, armas/equipos defectuosos, el 33,3% lo considera como un riesgo alto mientras que el otro 66,6% lo considera medio.	El 33,3% en A y el otro 66,6% en M
		El grupo de riesgos Exposición a heridas por armas de fuego; Contacto con calor, solamente el 66,6% lo considera como un riesgo alto.	El 66,6% en A
		Exposición a cortes.	El 33,3% en A y otro 33,3% en M
		El grupo de riesgos Golpes por objetos en movimiento; Trepiezos.	El 100% en M
El grupo de riesgos Exposición a punciones; Aplastamientos; Proyección de partículas/objetos; Pisadas sobre objetos; Resbalón y caída; Caída de personas a distinto nivel.	El 66,6% en M		

		El grupo de riesgos exposición a equipos con altas presiones; caída de objetos; caída de personas al mismo nivel.	El 33,3% en M
		Exposición a riesgos mecánicos	
		Manejo de armas de fuego	El 33,3% en A
		Desplazamiento en transporte terrestre.	El 66,6% en M
		Exposición a Riesgos Químicos	
		El grupo de riesgos Exposición a gases de vehículos, solventes; Exposición a vapores, combustibles.	El 100% en A
		Exposición a polvos (pintura y polvo)	El 33,3% en A y otro 33,3 en M
		Exposición a humos de soldas	El 66,6% en M
		El grupo de riesgos Alta exposición a quemaduras por trabajos realizados con ácidos; Aerosoles; Polvo orgánico	El 33,3% en M
		Exposición a Riesgos Biológicos	
		Intoxicaciones agudas o crónicas (bronquitis, alergias, cáncer, etc.),	El 66,6% en A y el 33,3% en M
		El grupo de riesgos Infecciones; Exposición a microorganismos, parásitos, hongos, bacterias, virus.	El 33,3% en A y el otro 66,6% en M
		Exposición a Riesgos Ergonómicos	
		Posición de pie por largos periodos	El 100% en A
		Posturas inadecuadas	El 33,3% en A y otro 33,3% en M
		El grupo de riesgos Disconfort por uso de EPIs; Esfuerzo por encima de la capacidad física.	El 33,3% en A
		El grupo de riesgos Iluminación inadecuada (insuficiente, reflejos, sombras,	El 66,6% en M

		etc.); Diseño no adaptado a las dimensiones del trabajador del puesto de trabajo.	
		Exposición a Riesgos Psicosociales	
		El grupo de riesgos Trabajo nocturno; Falta de capacitación en salud ocupacional.	El 33,3% en A y otro 66,6% en M
		Trabajo a presión	El 66,6% en A
		El grupo de riesgos Sobrecarga mental; Manifestaciones psicósomáticas; Jornadas de trabajo excesivas.	El 33,3% en A
		El grupo de riesgos Sobrecarga psíquica (monotonía, repetitividad, ritmos inadecuados); Trabajos a turnos en solitario o a deshoras; Alta rotación del personal.	El 33,3% en A y el otro 33,3% en M
		Nivel de responsabilidad alto	El 66,6% en A y el 33,3% en M

CONCLUSIONES:

Los riesgos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo, son aquellos que se encuentran dentro de la categoría de **ALTOS Y MEDIOS** en ese orden, sobresaliendo entre otros: Exposición a ruido , Magulladuras o quemaduras y exposición a temperaturas medioambientales , Peligro de incendios, Peligro de explosiones, Exposición a gases de vehículos; Exposición a vapores y combustibles; Exposición a cortes; Atropellos - golpes contra vehículos; Accidente de tránsito; Caída de objetos; Exposición a heridas por armas de fuego; Intoxicaciones agudas o crónicas (bronquitis, alergias, cáncer, etc.); Posición de pie por largos periodos; Disconfort por uso de EPIs; Nivel de responsabilidad alto; Trabajo a presión y Falta de capacitación en salud ocupacional; de acuerdo al porcentaje de gravedad, probabilidad, intensidad y frecuencia. Estos criterios han sido manifestados y recogidos directamente al personal de Guardias de seguridad del puesto **Ronda General** durante la aplicación de las entrevistas y encuestas de campo.

RECOMENDACIÓN:

Que se consideren dentro del plan de acción los riesgos que se encuentran dentro de la categoría de **ALTOS Y MEDIOS** para la gestión respectiva, de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo.

Cuadro 21: Matriz operacionalización de variables Ronda General; Elaborado por: Ing. Viviana Muete, Ing. Luis Guevara.

VARIABLE	OPERACIONALIZACION	PREGUNTAS DE LA ENCUESTA	RESULTADOS
			CUANTITATIVOS
			A= ALTO M= MEDIO B= BAJO N= NO HAY RIESGO
Variable en el área de: Puesto de servicio Planta GLP	Se ha detectado que los Señores Guardias se encuentran expuestos a diferentes riesgos laborales durante el desarrollo de sus actividades diarias dentro de las instalaciones de la Estación "El Beaterio".	Exposición a Riesgos Físicos	
		Exposición a ruido	El 33% en A
		El grupo de riesgos; Exposición a temperaturas medioambientales y exposición a radiaciones no ionizantes/ UV, infrarrojos.	El 100 % en M
		El grupo de riesgos Exposición a iluminación deficiente; exposición a vibraciones y Magulladuras o quemaduras.	El 33,3% en M
		Exposición a Riesgos Físicos no mecánicos	
		El grupo de riesgos Contacto con tóxicos: solventes, grasas, lubricantes, aceites lubricantes; Peligro de incendios; y, peligro de explosiones.	El 100% en A
		El grupo de riesgos Golpes por objetos en movimiento; Aplastamientos; exposición a equipos con altas presiones y Atropellos - golpes contra vehículos.	El 33,3% en A
		El grupo de riesgos Caída de personas a distinto nivel; Pisadas sobre objetos; Golpes contra objetos; Proyección de partículas/objetos; Salpicaduras; Contacto eléctrico; Contacto con calor; Accidente de tránsito; Máquinas,	El 33,3% en M

	armas/equipos defectuosos	
	Exposición a riesgos mecánicos	
	Manejo de armas de fuego y desplazamiento en transporte terrestre	El 33,3% en M
	Exposición a Riesgos Químicos	
	Exposición a gases de vehículos, solventes.	El 33,3% en A y el 66,6% en M
	Los riesgos Exposición a vapores, combustibles; Exposición a polvos (pintura y polvo); Inadecuada manipulación de productos y desechos.	El 33,3% en A
	Los riesgos Aerosoles y polvo orgánico	El 33,3% en M
	Exposición a Riesgos Biológicos	
	El grupo de riesgos Intoxicaciones agudas o crónicas (bronquitis, alergias, cáncer, etc.); Exposición a microorganismos, parásitos, hongos, bacterias, virus.	El 33,3% en M
	Infecciones	El 66,6% en M
	Exposición a Riesgos Ergonómicos	
	Posición de pie por largos periodos	El 33,3% en A y otro 33,3% en M
	Iluminación inadecuada (insuficiente, reflejos, sombras, etc.)	El 33,3% en M
	Exposición a Riesgos Psicosociales	
	Nivel de responsabilidad alto.	El 66,6% en A y otro 33,3% en M

		Trabajo a presión	EI 33,3% en A
		Trabajos a turnos, en solitario o a deshoras	EI 100% en M
		Falta de capacitación en salud ocupacional.	EI 66,6% en M
		Los riesgos Trabajo nocturno; Alta rotación del personal.	EI 33,3% en M

CONCLUSIONES:

Los riesgos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo, son aquellos que se encuentran dentro de la categoría de **ALTOS Y MEDIOS** en ese orden, sobresaliendo entre otros: Exposición a ruido ; Exposición a temperaturas medioambientales y exposición a radiaciones no ionizantes/ UV, infrarrojos; Contacto con tóxicos: solventes, grasas, lubricantes, aceites lubricantes; Peligro de incendios; y, peligro de explosiones. Caída de personas a distinto nivel; Pisadas sobre objetos; Golpes contra objetos. Exposición a gases de vehículos; Exposición a vapores y combustibles; Exposición a heridas por armas de fuego; Intoxicaciones agudas o crónicas (bronquitis, alergias, cáncer, etc.); Posición de pie por largos periodos; Iluminación inadecuada (insuficiente, reflejos, sombras, etc.); de acuerdo al porcentaje de gravedad, probabilidad, intensidad y frecuencia. Estos criterios han sido manifestados y recogidos directamente al personal de Guardias de seguridad del puesto **Planta GLP** durante la aplicación de las entrevistas y encuestas de campo.

RECOMENDACIÓN:

Que se consideren dentro del plan de acción los riesgos que se encuentran dentro de la categoría de **ALTOS Y MEDIOS** para la gestión respectiva, de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo.

Cuadro 22: Matriz operacionalización de variables Planta GLP; Elaborado por: Ing. Viviana Muete, Ing. Luis Guevara.

VARIABLE	OPERACIONALIZACION	PREGUNTAS DE LA ENCUESTA	RESULTADOS CUANTITATIVOS
			A= ALTO M= MEDIO B= BAJO N= NO HAY RIESGO
Variable en el área de: Puesto de servicio Control Auto tanques	Se ha detectado que los Señores Guardias se encuentran expuestos a diferentes riesgos laborales durante el desarrollo de sus actividades diarias dentro de las instalaciones de la Estación de transferencia de combustibles “El Beaterio”	Exposición a Riesgos Físicos	
		Exposición a ruido	El 100% en A
		Magulladuras o quemaduras.	El 33,3 % en A
		Exposición a temperaturas medioambientales	El 66,6 % en M
		El grupo de riesgos Exposición a iluminación deficiente; Exposición a radiaciones ionizantes y Exposición a radiaciones no ionizantes/ UV, infrarrojos.	El 33,3% en M
		Exposición a Riesgos Físicos no mecánicos	
		El grupo de riesgos Aplastamientos y Peligro de incendios	El 100% en A
		El grupo de riesgos Exposición a equipos con altas presiones y Exposición a heridas por armas de fuego.	El 33,3% en A y otro 33,3% en M
		El grupo de riesgos Máquinas, armas/equipos defectuosos; Accidente de tránsito; Contacto eléctrico.	El 33,3% en A
		El grupo de riesgos Contacto con tóxicos: solventes, grasas, lubricantes, aceites lubricantes; Atropellos - golpes contra vehículos y Peligro de explosiones.	El 33,3% en A y otro 66,6% en M
El grupo de riesgos Resbalón y caída; Caída de objetos.	El 66,6% en M		
El grupo de riesgos Caída de personas a distinto nivel; Golpes contra objetos; Golpes por objetos en movimiento; Salpicaduras; Contacto con calor.	El 33,3% en M		

	Exposición a riesgos mecánicos	
	Manejo de armas de fuego	El 33,3% en A
	Exposición a Riesgos Químicos	
	Los riesgos Exposición a vapores, combustibles y Exposición a gases de vehículos, solventes	El 100% en A
	Los riesgos Exposición a polvos (pintura y polvo); Inadecuada manipulación de productos y desechos.	El 33,3% en A y otro 33,3% en M
	Los riesgos polvo orgánico y Alta exposición a quemaduras por trabajos realizados con ácidos.	El 33,3% en M
	Exposición a Riesgos Biológicos	
	Intoxicaciones agudas o crónicas (bronquitis, alergias, cáncer, etc.)	El 33,3% en A y el 66,6% en M
	Exposición a microorganismos, parásitos, hongos, bacterias, virus	El 33,3% en A
	Infecciones	El 66,6% en M
	Exposición a Riesgos Ergonómicos	
	Posición de pie por largos periodos	El 100% en A
	El grupo de riesgos Posturas inadecuadas; disconfort por uso de EPIs; esfuerzo por encima de la capacidad física.	El 33,3% en A
	El grupo de riesgos Posturas inadecuadas; disconfort por uso de EPIs; esfuerzo por encima de la capacidad física.	El 33,3% en M
	Exposición a Riesgos Psicosociales	
	Nivel de responsabilidad alto.	El 66,6% en A y otro 33,3% en M
	El grupo de riesgos Trabajo nocturno y trabajo a presión.	El 33,3% en A y otro 33,3% en

			M
		El grupo de riesgos sobrecarga mental; manifestaciones psicósomáticas; Sobrecarga psíquica (monotonía, repetitividad, ritmos inadecuados); Trabajos a turnos, en solitario o a deshoras; Ausencia de pausas de trabajo.	El 33,3% en A
		El grupo de riesgos apremio de tiempo; jornadas de trabajo excesivas y alta rotación de personal.	El 33,3% en M
		Falta de capacitación en salud ocupacional.	El 66,6% en M

CONCLUSIONES:

Los riesgos que merecen ser considerados dentro del plan de acción para la gestión respectiva de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo, son aquellos que se encuentran dentro de la categoría de **ALTOS Y MEDIOS** en ese orden, sobresaliendo entre otros: Exposición a ruido; Exposición a temperaturas medioambientales y exposición a radiaciones no ionizantes/ UV, infrarrojos; Aplastamientos; Peligro de incendios; Peligro de explosiones. Exposición a equipos con altas presiones y Exposición a heridas por armas de fuego. Resbalón y caída; Caída de objetos. Manejo de armas de fuego. Exposición a vapores, combustibles y Exposición a gases de vehículos, solventes. Intoxicaciones agudas o crónicas (bronquitis, alergias, cáncer, etc.). Posición de pie por largos periodos. Posturas inadecuadas. Discomfort por uso de EPIs; esfuerzo por encima de la capacidad física. Nivel de responsabilidad alto. Trabajo nocturno y trabajo a presión. Sobrecarga mental. Manifestaciones psicósomáticas. Falta de capacitación en salud ocupacional; de acuerdo al porcentaje de gravedad, probabilidad, intensidad y frecuencia. Estos criterios han sido manifestados y recogidos directamente al personal de Guardias de seguridad del puesto **Control Auto tanques** durante la aplicación de las entrevistas y encuestas de campo.

RECOMENDACIÓN:

Que se consideren dentro del plan de acción los riesgos que se encuentran dentro de la categoría de **ALTOS Y MEDIOS** para la gestión respectiva, de acuerdo a su mayor incidencia en el personal de éste puesto de trabajo.

Cuadro 23: Matriz operacionalización de variables Control Auto tanques; Elaborado por: Ing. Viviana Muete, Ing. Luis Guevara.

CAPITULO V

5. PROPUESTA DE PLAN DE ACCIÓN A IMPLEMENTARSE PARA ADMINISTRAR Y MINIMIZAR LOS RIESGOS PREVIAMENTE DETECTADOS.

Una vez establecidas las calificaciones que posee cada uno de los riesgos es de suma importancia saber qué acciones se deben realizar y el tiempo prudencial para su implementación, como lo establece el cuadro a continuación adjunto.

ACCIONES Y TEMPORIZACIONES DE LAS LABORES A REALIZAR FRENTE A LOS RIESGOS EN FUNCIÓN DE SU MAGNITUD

RIESGO	ACCION	TEMPORIZACION
INTOLERABLE (INT)	No debe comenzarse ni continuar el trabajo hasta que no se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluido con recursos ilimitados debe prohibirse el trabajo.	Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse de inmediato.
IMPORTANTE (IMP)	No debe comenzarse el trabajo hasta que no se haya reducido el riesgo. Puede que se necesiten recursos económicos importantes para controlar el riesgo.	Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un corto periodo de tiempo.
MODERADO (MOD)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo adoptando medidas preventivas adicionales y determinando las inversiones precisas para ejecutarlas.	Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse fijando un periodo determinado.
TOLERABLE (TOL)	No se necesita mejorar de inmediato las acciones preventivas. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no superen un costo económico importante.	Comprobar periódicamente que se mantiene la eficacia de las medidas de control ya establecidas.
TRIVIAL (TRI)	No requiere acción específica	Comprobar periódicamente que se mantiene el riesgo en TRIVIAL.

Cuadro 24: Acciones y temporizaciones frente a los riesgos; Fuente: Seguridad y salud en el trabajo, Ing. Francisco Valencia

5.1 Tratamiento de los riesgos según su clasificación

El tratamiento de los riesgos, es el proceso de selección e implementación (puesta en práctica o funcionamiento), de las medidas y medios adecuados para modificar la frecuencia e intensidad de los riesgos.

El tratamiento del riesgo implica la selección de opciones para tratar los riesgos, la valoración de tales opciones y la preparación e implementación de los planes de tratamiento (plan de acción).

Su manifestación principal es:

- Diseño y/o adopción de las medidas de control/mitigación (prevención, protección)
- La mejora de los procesos.
- Los cambios organizativos.

5.1.1 Identificación de las opciones para el tratamiento de los riesgos con resultados positivos

Las opciones de tratamiento para los riesgos que tienen resultados positivos (oportunidades), que no son necesariamente de exclusión mutua ni adecuados en todas las circunstancias, incluyen:

- Búsqueda activa de una oportunidad decidiendo empezar o continuar con una actividad que probablemente la cree o la mantenga.
- Cambiar la posibilidad de la oportunidad para potenciar la posibilidad de los resultados benéficos.
- Cambiar con las consecuencias para incrementar la extensión de las ganancias.
- Compartir la oportunidad.

5.1.2 Identificación de las opciones para el tratamiento de los riesgos con resultados negativos

Las opciones de tratamiento para los riesgos que tienen resultados negativos son similares en concepto a aquellas para tratar los riesgos para tratar los riesgos positivos. Las opciones incluyen:

- Evitar el riesgo decidiendo no empezar ni continuar con la actividad que origina el riesgo.

- Cambiar la posibilidad del riesgo para reducir la posibilidad de resultados negativos.
- Cambiar las consecuencias para reducir la extensión de las pérdidas.
- Compartir el riesgo (mediante la adquisición de seguros).
- Retención del riesgo (tener un valor para utilizarlo en caso de la materialización de un riesgo).

En el presente documento se aplica un tratamiento negativo preventivo, por cuanto lo más favorable para una Compañía debe ser brindar medidas preventivas que permitan mitigar en un gran porcentaje los riesgos del trabajo; por lo tanto a continuación se enuncian las recomendaciones a aplicar en cada uno de los riesgos por medio de la matriz de Medidas Preventivas para los Supervisores y Guardias de la Estación de transferencia de combustibles “El Beaterio”, que incluye las recomendaciones aplicables a los riesgos identificados cuyas evaluaciones estén clasificadas dentro de las categorías: moderados, importantes e intolerables, el estado de los mismos y los responsables de aplicar dichas medidas.

5.2 Matrices del Plan de acción con las medidas preventivas propuestas.

MATRIZ DE RIESGOS FISICOS- PLAN DE ACCION PARA EL PERSONAL DE SEPRIV

PELIGRO No.	CLASE DE RIESGO LABORAL	PELIGRO IDENTIFICADO	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	PRIORIDAD	RESPONSABLE	RIESGO CONTROLADO		
							SI	Parcialmente Administrado	NO
1	Físicos	Temperatura medioambientales	Adquisición de protección visual (Gafas) y bloqueador. Uso de EPP adecuado	IMPORTANTE	ALTA	Gerencia General Dirección de Talento Humano Dirección Administrativa Departamento de Salud Ocupacional		X	
2	Físicos	Ruido	Adquisición de EPP (protección auditiva) de acuerdo a normas técnicas propuestas	INTOLERABLE	ALTA				X
3	Físicos	Exposición a radiaciones no ionizantes/UV, infrarrojos	Uso de EPP adecuado , adquisición de protectores visuales (Gafas) y bloqueador.	MODERADO	MEDIA			X	
4	Físicos	Exposición a radiaciones ionizantes	Uso de EPP adecuado , señalética acorde a normas técnicas .	MODERADO	MEDIA				X
5	Físicos	Exposición a vibraciones	Uso de EPP adecuado , señalética acorde a normas técnicas .	IMPORTANTE	ALTA				X
6	Físicos	Exposición a iluminación deficiente	Instalar un sistema de iluminación de emergencia. Uso de lámparas con los luxes reglamentarios de acuerdo a la intensidad mínima de iluminación.	MODERADO	MEDIA			X	
7	Físicos	Magulladuras o quemaduras	Ubicación de señalética, y realización de capacitación sobre medidas de prevención en las actividades rutinarias de los guardias.	IMPORTANTE	ALTA				X

Cuadro 25: Matriz Plan de acción riesgos físicos; Elaborado por: Ing. Viviana Muete, Ing. Luis Guevara.

15	Mecánicos		salpicaduras		ALTA
16	Físicos No Mecánicos	Aplastamientos	Ubicación de señalética y capacitación sobre medidas de prevención en las actividades rutinarias de los guardias.	INTOLERABLE	ALTA
17	Físicos No Mecánicos	Exposición a cortes	Ubicación de señalética y capacitación sobre medidas de prevención en las actividades rutinarias de los guardias.	IMPORTANTE	ALTA
18	Físicos No Mecánicos	Exposición a equipos con altas presiones	Adquisición de EPPs, y EPCs, ubicación de señalética. Capacitar e impartir instrucciones específicas a los trabajadores	IMPORTANTE	ALTA
19	Físicos No Mecánicos	Exposición a heridas por armas de fuego	Capacitación permanente sobre el manejo de armas de fuego y medidas de seguridad. Difundir procedimientos para el uso correcto.	MODERADO	MEDIA

Cuadro 26: Matriz Plan de acción Riesgos físicos no mecánicos; Elaborado por: Ing. Viviana Muete, Ing. Luis Guevara

25	Mecánicos	Volcamientos	reglamentarios. Capacitación sobre medidas de seguridad al respecto.	MODERADO	MEDIA
26	Físicos No Mecánicos	Máquinas, armas/equipos defectuosos	Ubicación de señalética. Dotación de EPPs reglamentarios. Retirar los equipos que generen riesgos laborales.	IMPORTANTE	ALTA
27	Físicos No Mecánicos	Peligro de incendios	Difundir los planes de emergencia y realizar prácticas de simulacros de lucha contra incendios. Dotar de EPPs adecuados para el efecto. Señalética reglamentaria. Capacitación permanente.	INTOLERABLE	ALTA
28	Físicos No Mecánicos	Peligro de explosiones	Difundir los planes de emergencia y realizar prácticas de simulacros de lucha contra explosiones. Dotar de EPPs adecuados para el efecto. Señalética reglamentaria. Capacitación permanente.	INTOLERABLE	ALTA

Cuadro 27: Matriz Plan de acción Riesgos físicos no mecánicos; Elaborado por: Ing. Viviana Muete, Ing. Luis Guevara

34	Químicos	Exposición a gases de vehículos, solventes (contaminación ambiental).	Dotación de EPPs adecuados, como protectores nasales, respiradores. Ubicación de señalética reglamentaria.	INTOLERABLE	ALTA
35	Químicos	Exposición a vapores; combustibles	Dotación de EPPs adecuados, como protectores nasales, respiradores. Ubicación de señalética reglamentaria.	INTOLERABLE	ALTA
36	Químicos	Exposición a polvos (pintura y polvo)	Dotación de EPPs adecuados, como protectores nasales, respiradores. Ubicación de señalética reglamentaria.	MODERADO	MEDIA
37	Químicos	Exposición a humos de sueldas.	Dotación de EPPs adecuados, como protectores nasales, respiradores. Ubicación de señalética reglamentaria.	MODERADO	MEDIA

Cuadro 28: Matriz Plan de acción Riesgos mecánicos y químicos; Elaborado por: Ing. Viviana Muete, Ing. Luis Guevara.

46	Ergonómicos	Discomfort por uso de EPIs	adecuados para los guardias. Visitas periódicas del médico ocupacional.	MODERADO	MEDIA
47	Ergonómicos	Esfuerzo por encima de la capacidad física	Establecimiento de políticas y procedimientos al respecto. Supervisión del Técnico de Seguridad Industrial para el cumplimiento de las Normas establecidas.	MODERADO	MEDIA
48	Ergonómicos	Asientos inadecuados, incómodos y no ajustables.	Adquisición de mobiliario que cumpla con la normativa ergonómica en vigencia . Supervisión del Técnico de Seguridad Industrial para el cumplimiento.	MODERADO	MEDIA
49	Ergonómicos	Diseño no adaptado a las dimensiones del trabajador del puesto de trabajo.	Adecuación de los puestos de trabajo. Asesoramiento y Supervisión del Técnico de Seguridad Industrial para el cumplimiento.	MODERADO	MEDIA

Cuadro 30: Matriz Plan de acción Riesgos ergonómicos; Elaborado por: Ing. Viviana Muete, Ing. Luis Guevara.

56	Psicosociales	Ausencia de pausas de trabajo	Reestructuración de los horarios de trabajo. Charlas de motivación. Incentivos económicos por pago de horas extras.	MODERADO	MEDIA	Depa Saluc
57	Psicosociales	Nivel de responsabilidad alto	Realización de charlas de motivación y concienciación sobre el rol tan importante que desempeñan y revisión de tablas salariales.	INTOLERABLE	ALTA	
58	Psicosociales	Jornadas de trabajo excesivas	Reestructuración de los horarios de trabajo. Charlas de motivación. Incentivos económicos por pago de horas extras.	MODERADO	MEDIA	
59	Psicosociales	Alta rotación del personal	Realizar estudio por parte de TT.HH. Para determinar las causas de la alta rotación. Establecer un plan de fidelización y desarrollo del personal.	MODERADO	MEDIA	
60	Psicosociales	Falta de capacitación en salud ocupacional	Realización de programas intensivos de capacitación por parte del Médico ocupacional	INTOLERABLE	ALTA	
61	Psicosociales	Imposibilidad para trabajar el ritmo de trabajo	Charlas de motivación. Establecer un plan de fidelización y desarrollo del personal.	MODERADO	MEDIA	

Cuadro 31: Matriz Plan de acción Riesgos psicosociales; Elaborado por: Ing. Viviana Muete, Ing. Luis Guevara.

5.3 Recomendaciones aplicables a los Riesgos con calificaciones Moderada, Importante e Intolerable.

A continuación se enuncian las recomendaciones expuestas en las matrices anteriormente expuestas:

5.3.1 Riesgos físicos

Temperaturas Medioambientales:

Se considera un riesgo de calificación importante con acción media.

Los Supervisores y Guardias tienen sitios de trabajo que están a la intemperie, lo que les afecta en sus labores cotidianas por cuanto en el día entre las 09:00 y las 16:00 horas están expuestos a la radiación solar, y entre las 18:00 y las 06:00 soportan bajas temperaturas que oscilan entre los 11° y 6° centígrados, que pueden afectar notablemente a futuro su estado de salud; para controlar los efectos de este riesgo es recomendable inicialmente dotarlos en el horario diurno de gafas de protección solar para proteger la visión de los mismos, que para efectos de la radiación solar según la Norma española UNE-EN 172, deben contarse con gafas que atenúen el daño que puede producirse por una exposición constante al sol, así mismo éstas permiten contrarrestar el daño visual por contacto directo con partículas que existan en el ambiente, así como por el viento y demás contaminantes con que el guardia pueda tener contacto.



Cuadro 32: Tipos de gafas protectoras UV; Elaborado por: Viviana Muete y Luis Guevara

La exposición excesiva al sol causa al personal problemas de golpe de calor, desmayos, deshidratación y futura presencia de cáncer a la piel, por lo cual es importante el suministro y uso de bloqueadores solares que tengan un

grado de protección en un porcentaje alto, que les permita tener una protección segura de los rayos solares, así mismo se les deben suministrar sitios de trabajo que cuenten con techos que puedan evitar la presencia solar y el suministro de gorras para garantizar la protección facial y del cuello.

Factor de protección solar



El **factor de protección solar** o **índice de protección solar** es un índice que indica el tiempo que una persona puede estar expuesta al sol sin sufrir quemaduras.

En cuanto a la baja de temperaturas debe suministrarse al personal EPPs e indumentaria que les permita soportar las bajas temperaturas y mantener la temperatura corporal cuyo promedio debe ser los 37°, para evitar la presencia de hipotermia y congelación corporal, teniendo en cuenta que las garitas no protegen de manera hermética el efecto de las gélidas temperaturas de la noche y madrugadas especialmente.

Ruido:

Se requiere el uso de los protectores auditivos para todo el personal en especial para los guardias que laboran en los siguientes puestos: Cadena 1,

Cadena 2, Control auto tanques e Isla de carga en donde se abastecen los tanqueros; por cuanto el nivel de ruido supera los 80 decibeles, situación de exceso de ruido que puede ocasionar pérdida de audición y presentar futuras lesiones en las terminaciones nerviosas del oído, así como trastornos respiratorios, cardiovasculares, digestivos o visuales; de igual forma un nivel de ruido fuerte puede ocasionar en el individuo disminución del nivel de atención para la ejecución de las labores así como el incremento en el número de errores cometidos que generen accidentes.

NIVELES DE RUIDO EN AREAS SENSIBLES

AREA	VALORES (dB)			HORA	FECHA
	MINIMO	MAXIMO	PROMEDIO		
CADENA 1	68.7	101.6	85.15	09:00	05-JUN-12
CADENA 2	66.5	98.3	82.4	10:00	05-JUN-12
ISLA DE CARGA	69.5	117,8	93.65	12:45	05-JUN-12
CONTROL AUTOTANQUES	65.8	104.9	85.35	14:30	05-JUN-12

Cuadro 33: Niveles de ruido; Elaborado por: Ing. Viviana Muete, Ing. Luis Guevara.

Principalmente existen los siguientes protectores de oídos:

OREJERAS	OREJERAS	OREJERAS ACOPLADAS A CASCO
		

Cuadro 34: Protectores Auditivos; Elaborado por: Ing. Viviana Muete, Ing. Luis Guevara.

Al seleccionar los protectores debe tenerse en cuenta el tipo y nivel de ruido presente, así como las condiciones de trabajo, por lo cual es importante señalar en la siguiente tabla el tipo de protección auditiva con respecto al nivel de ruido:

Tiempo máximo permisible sin EPP (en una jornada de 8 horas)	Nivel de ruido (en dBA)
8 Horas	85
7 Horas	86
6 Horas	87
5 Horas	88
4 Horas	90
3 Horas	92
2 Horas	95
1 Hora	100
45 Minutos	102
30 Minutos	105
15 Minutos	110
7 Minutos	115

Cuadro 35: Niveles permisibles de ruido; Fuente: Seguridad y salud en el trabajo, Ing. Francisco Valencia; Elaborado por: Viviana Muete y Luis Guevara

Para contrarrestar el efecto nocivo de los niveles de ruido excesivo, se recomienda: encerramiento de las fuentes de ruido, colocación de barreras

acústicas, incremento de la absorción de paredes y techos, o disminuyendo el tiempo de exposición al ruido del personal.

Exposición a Iluminación Deficiente

La iluminación que existe en el día para los guardias es adecuada, por cuanto no se depende de luces artificiales para poder desempeñar su trabajo, pero en las horas de la noche si es fundamental para realizar su trabajo y poder identificar al personal que ingresa a las instalaciones de la Estación; para el caso de los Supervisores los cuales cuentan con oficinas para desempeñar sus funciones, dependen de luz artificial, razón por la cual es importante especificar el nivel de iluminación con respecto a las labores que desempeñan, así:

ILUMINACIÓN MÍNIMA	LUGARES Y ACTIVIDADES
20 luxes	Pasillos, patios y lugares de paso
50 luxes	Operaciones en las que la distinción no sea esencial como manejo de materias, desechos de mercancías, embalaje, servicios higiénicos.
100 luxes	Cuando sea necesaria una ligera distinción de detalles como: fabricación de productos de hierro y acero, taller de textiles y de industria manufacturera, salas de máquinas y calderos, ascensores.
200 luxes	Si es esencial una distinción moderada de detalles, tales como: talleres de metal mecánica, costura, industria de conserva, imprentas.
300 luxes	Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, tales como: trabajos de montaje, pintura a pistola, tipografía, contabilidad, taquigrafía.
500 luxes	Trabajos en que sea indispensable una fina distinción de detalles, bajo condiciones de contraste, tales como: corrección de pruebas, fresado y torneado, dibujo.
1000 luxes	Trabajos en que exijan una distinción extremadamente fina o bajo condiciones de contraste difíciles, tales como: trabajos

Cuadro 36: Niveles de iluminación; Fuente: Seguridad y salud en el trabajo, Ing. Francisco Valencia ;
Elaborado por: Viviana Muete y Luis Guevara

Para mejorar las condiciones de visibilidad de los Supervisores y Guardias se recomienda lo siguiente: instalación de luminarias con una intensidad que oscile entre los 200 a 500 luxes según el grado de importancia y vulnerabilidad de los lugares a ser protegidos; adecuar el número, la

distribución y la potencia de las fuentes luminosas a las exigencias visuales de la tarea, tener en cuenta la edad del observador.

Establecer programas de mantenimiento preventivo que contemplen: el cambio de lámparas fundidas o agotadas, la limpieza de las lámparas, las luminancias y las paredes y techo. Utilizar preferentemente, sistemas de iluminación indirecta. En estos sistemas la luz es dirigida hacia el techo y la parte superior de las paredes, con lo que se consigue un mejor reparto de la luz.

Magulladuras o Quemaduras

Es importante la realización de capacitaciones a los Guardias y empleados de SEPRIV CIA LTDA., con el objeto de que se realicen las tareas de manera segura y que no pongan en riesgo la vida de los trabajadores. De igual manera se debe garantizar la presencia de equipos de protección contra incendio y explosiones y la adquisición de botiquines que contengan las medicinas apropiadas para éste tipo de riesgos.

Es prioritario contar por lo menos con una Estación de Enfermería que permita la atención inmediata de estos accidentes, desafortunadamente en la actualidad sólo existe en la casa matriz un Departamento de Salud Ocupacional con un médico para atender las necesidades de salud y accidentes laborales de la Regional norte de la empresa.

5.3.2 Riesgos físicos no mecánicos

Caída de Personas a Distinto Nivel - Tropiezos

Para mitigar este riesgo es importante en primera medida la colocación de señalética que permita informar a los trabajadores los pasos a desnivel existentes para tener la debida precaución al atravesarlos, la instalación de un sistema de iluminación adecuada y luces de emergencia en caso de ausencias temporales de fluido eléctrico, en los puntos de vigilancia de los guardias. Es importante la colocación de sistemas de barandas, que permitan prevenir la caída del personal de Sepriv Cía Ltda. en sus desplazamientos.

Resbalón y Caída

La empresa debe adquirir los equipos de protección individual que permitan minimizar la realización de este tipo de accidentes tal como se indica a continuación:

DOTACIÓN DE EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Protectores auditivos	27	\$ 20	\$ 540
Protectores respiratorios	27	\$10	\$ 270
Impermeable	27	\$25	\$ 675
Zapatos de seguridad	27	\$60	\$1620
Protectores visuales	27	\$15	\$ 405
Overol de seguridad	27	\$ 25	\$ 675
E. P. contra caídas	27	\$12	\$ 324
Total			\$4.509

Cuadro 37: Equipo básico de protección; Elaborado por: Viviana Muete y Luis Guevara

La Estación de transferencia de combustibles cuenta con toda la señalización suficiente en cuanto a prohibiciones, obligaciones, señales de advertencia, de salvamento, de prevención de incendios, etc., por lo que no es necesaria la adquisición de los mismos por parte de SEPRIV, pero es necesario capacitar e informar a los trabajadores sobre la importancia de la Seguridad e Higiene, dando a conocer las áreas y lugares en las que existen los riesgos más potenciales y las medidas que deben adoptarse.

Pisadas Sobre Objetos

Es importante informar a los trabajadores de Sepriv Cía. Ltda., para que tenga precaución en donde se encuentren materiales que puedan afectar sus pies con objetos punzantes, realizar capacitaciones para concientizar en los colaboradores las buenas prácticas en materia de seguridad. Es imprescindible la dotación de EPP a los guardias como calzado de seguridad (punta de acero) que permita salvaguardar sus pies durante sus desplazamientos.

Caída de Objetos

Instalar la señalética que permita visualizar a los guardias la exposición latente a este riesgo y la debida capacitación para crear conciencia en los mismos sobre las acciones de prevención con respecto a estos accidentes. Es importante el suministro de cascos industriales que salvaguarden la integridad de cada guardia que trabaja en sectores donde existe exposición a este tipo de riesgo.

Golpes Contra Objetos y Aplastamientos

En este tipo de riesgos es importante la realización de capacitación sobre seguridad industrial que les permita a los guardias tener las precauciones del caso en sus desplazamientos dentro de la Estación. De Igual manera es indispensable la utilización de los equipos de protección individual y una adecuada señalización de los sitios donde se presenten estos riesgos (responsabilidad directa del cliente).

Salpicaduras

Para este caso se debe analizar que la exposición de los guardias obedece a emanación de gases y líquidos que expulsan los vehículos, así como sustancias base del petróleo que pueden ser perjudiciales en contacto con cualquier parte del cuerpo, por lo tanto es necesaria una protección completa como: casco, visores, gafas, overol y zapatos industriales, que permita limitar el contacto de estas sustancias con los ojos, el rostro y las demás partes del cuerpo.

Exposición a Cortes

Los guardias no están expuestos en un alto porcentaje a este tipo de riesgo laboral, pero si existe la exposición a este tipo de situaciones es necesario brindar el equipo de EPP que permita mitigar este riesgo con la respectiva capacitación a los mismos sobre el cuidado en la manipulación de objetos que puedan constituirse en armas blancas, así mismo es importante la ubicación de señalética y dotar de guantes industriales que puedan contrarrestar este tipo de accidentes.

Exposición a Equipos con Altas Presiones

Cabe aclarar que el personal de Sepriv no se encuentra expuesto directamente a éste tipo de riesgo, es decir la probabilidad es baja; pero de presentarse un accidente de éste tipo y por la magnitud de equipos industriales que allí existen, puede verse involucrado éste personal , para lo cual se sugiere: evitar la aproximación innecesaria a éstos equipos , cumplir la función principal establecida, mantenerse alerta y utilizar los Equipos de Protección Personal y colectiva correctamente para contrarrestar materiales expedidos con demasiada velocidad y fuerza.

Exposición a Heridas por Armas de Fuego

La ocurrencia de éste tipo de riesgos se mantiene latente ya que la mayoría del personal contratado no es experto en el manejo de armas y/o no ha recibido la capacitación adecuada, lo cual constituye una debilidad ya que su inadecuada manipulación puede ocasionar futuros accidentes graves por su mal uso; para minimizar éste riesgo es necesaria la ejecución permanente de un plan de capacitación con expertos (ex militares o ex policías) sobre el manejo de armas de fuego y medidas de seguridad, complementar la teoría de manera obligatoria con prácticas de tiro en polígono y difundir los procedimientos para el porte y uso correcto de las armas en dotación.

Contacto Eléctrico

Es sumamente importante la colocación de señalización e impartir la capacitación necesaria que permita a los guardias tomar distancia de aquellos sitios en los cuales pueda haber peligro de contacto eléctrico, por lo tanto la información enunciada a continuación es indicativa.

Se debe usar EPP que permitan aislar el contacto con la electricidad tales como guantes, casco resistente desde los 0 a los 2.200 y hasta 22.000 voltios, botas con punta, así como accesorios como: esteras y mantas que permitirán una barrera entre el cuerpo y la parte energizada.

Contacto con calor - Contacto con tóxicos: Solventes, Grasas, Lubricantes, Aceites Lubricantes.

Para tratar este riesgo se debe contemplar la capacitación sobre seguridad industrial que les permita a los Guardias conocer las hojas de seguridad de los productos químicos con los que se labora y adopten las precauciones del caso en sus desplazamientos al interior de la Estación. Igualmente es indispensable la dotación y correcto uso de los equipos de protección individual reglamentarios, también es importante mantener una adecuada señalización de los sitios donde se presenten los riesgos en mención (responsabilidad compartida con el cliente).

Atropellos - Golpes Contra Vehículos - Accidente de Tránsito

Para evitar la materialización de éstos riesgos es de suma importancia la instalación de una adecuada señalización para el tránsito de vehículos como de peatones. Dotación al personal de EPPs reglamentarios, además la correspondiente capacitación sobre medidas de seguridad al respecto.

CLASE DE SEÑAL	ÁREA QUE APLICA	OBSERVACIONES
Advertencia	Todas las áreas	Peligro de incendio, explosión, peligro de cargas suspendidas, riesgo eléctrico, material comburente, caídas al mismo o distinto nivel
Prohibición	Mecánica de patio y motores	No fumar, prohibido el paso a peatones.
Obligación	Todas las áreas	Uso de EPPs
Precaución	Todas las áreas	En caso de incendio (uso de extintores, hidrantes, etc).
Salvamento	Todas las áreas	En caso de incendio o eventos demanden la evacuación del personal

Cuadro 38: Señales para tránsito de vehículos y peatones; Elaborado por: Viviana Muete y Luis Guevara.

A continuación se reflejan algunos ejemplos de señalética, para efectos de diferenciar los colores y las formas que los distinguen:



Cuadro 39: Señales internacionales de advertencia; Fuente: Seguridad y salud en el trabajo, Ing. Francisco Valencia; Elaborado por: Viviana Muete y Luis Guevara.

Volcamientos

Es indispensable para la administración de este riesgo utilizar la señalización adecuada que permita restringir al personal que no es asignado al área de control de auto tanques, para evitar accidentes que puedan afectar la integridad de los mismos.

Específicamente a los guardias que pertenecen al área de control de auto tanques es indispensable la dotación de EPPs reglamentarios, además la correspondiente capacitación sobre medidas de seguridad en el desarrollo de su labor, por cuanto este cargo exige un nivel alto de responsabilidad al coordinar el desplazamiento de los tanqueros para proveerse de combustible.

Máquinas, Armas y Equipos defectuosos

En este ítem es claro especificar que los guardias no tienen responsabilidad sobre manipulación de maquinas y equipos, por lo tanto los guardias deben prestar servicios exclusivos de seguridad protectora, y cuando se presenten casos de ubicación de maquinaria defectuosa cercanas a las

garitas, éstas deben ser retiradas por el personal de la Estación (cliente). Es sumamente importante una adecuada señalización para evitar manipulación inadecuada de dichos equipos.

Para efectos de manipulación de armas de fuego esto ya se expone en el ítem respectivo.

Peligro de Incendios - Peligro de Explosiones

Para que se inicie el fuego pueden presentarse los siguientes factores que lo generan:

Causas de incendios.	Porcentaje
Electricidad	23%
Fumar	18%
Fricción	10%
Recalentamiento de materiales	8%
Superficies calientes	7%
Llamas de quemadores	7%
Chispas de la combustión	5%
Ignición espontanea	4%
Cortes y soldaduras	4%
Exposición	3%
Incendios premeditados	3%
Chispas mecánicas	2%
Sustancias derretidas	2%
Acción química	1%
Chispas estáticas	1%
Rayos	1%
Varios	1%

Para saber cómo extinguir un fuego en el que interviene es importante mencionar las clases de incendio así:

Clase A: incendio en materiales de fácil combustión, que queman en la superficie y en profundidad, dejando residuos. Ej: madera, papel, fibras, tejidos, etc.

Clase B: incendio en materiales inflamables, que queman apenas en su superficie, no dejando residuos. Ej.: aceite, grasas, pinturas, barnices, gasolina, etc.

Clase C: incendio en equipos eléctricos energizados. Ej.: motores, transformadores, cables, tableros de distribución, etc.

Clase D: incendio en elementos pirofóricos (metales). Ej.: magnesio.

De acuerdo a lo anteriormente descrito, se determina que la clase de incendio en caso de presentarse en la Estación de Transferencia de Combustibles es Clase B; por lo tanto, para su extinción debe sofocarse el incendio con CO₂, polvo químico y/o espuma a 3% AFFF (es una mezcla totalmente sintética avanzada compuesta de tenso activadores y de polímeros especiales. La espuma crea una barrera física de la membrana del polímero entre la capa de espuma y la superficie del combustible. Es altamente eficaz contra los fuegos del hidrocarburo y con adición de polímeros especiales es también altamente eficaz contra solventes polares.

Teniendo en cuenta las anteriores causas de la presencia de incendio y/o explosión, es importante señalar que se ha logrado determinar las zonas que tendrían mayor afectación dentro de la Estación tanto para el personal de seguridad como para la infraestructura instalada: Isla de carga, Control auto tanques, Planta GLP, Cadena 1 y Cadena 2.

Para poder mitigar la presencia de incendios y explosiones se recomienda adoptar las siguientes acciones: Difundir al personal de Sepriv los planes de emergencia que dispone el cliente y participar obligatoriamente en las prácticas de simulacros de lucha contra incendios y explosiones; realizar campañas de prevención; dotar de los EPPs reglamentarios para el efecto; mantener actualizada la señalética reglamentaria para conocer al detalle las rutas de evacuación en caso de emergencia; y capacitar al personal en forma permanente sobre los procedimientos para combatir incendios y conocer el funcionamiento de los sistemas de extinción de fuego y enfriamiento que la Estación de transferencia de combustibles cuenta.

5.3.3 Riesgos mecánicos

Manejo de Armas de Fuego

En vista que el arma de fuego (revolver cal.38 o escopeta cal.12) es parte indispensable dentro del equipo de dotación individual del personal de seguridad privada; como resultado de la encuesta se determinó que éste personal se encuentra expuesto a éste tipo de riesgo en la categoría de alto a importante, por lo tanto se debe establecer un plan de capacitación permanente sobre el manejo de armas de fuego y medidas de seguridad, así como difundir los procedimientos para el uso correcto de las mismas; con el fin de minimizar al máximo la ocurrencia de éstos riesgos.

Aplica las mismas medidas para el riesgo de “Exposición a heridas por armas de fuego”.

5.3.4 Riesgos químicos

Aerosoles, Exposición a Polvos (Pintura y Polvo) y Exposición a Humos de Soldas.

Para el caso de exposiciones a estos riesgos físicos, se recomienda la utilización de protección nasal específica para cada caso.

Para protegerse del polvo se debe usar protectores húmedos, contar con una disposición controlada de desechos peligrosos y una ventilación con tubos de escape local puede usarse para remover el aire contaminado en el punto donde éste se genera por un proceso tóxico o una máquina, que permitan mitigar el ingreso de polvo a los pulmones.

Para la protección a la exposición de pinturas, es adecuado identificar el tipo de pintura ya que puede contener sustancias altamente tóxicas que afecten la piel, para lo cual se debe cubrir con guantes o blusas de manga larga que eviten el contacto con residuos que puedan ser absorbidos por la piel. Para proteger los ojos se debe usar lentes especiales, ya que al recibir pintura la córnea se ve afectada y si es una sustancia demasiado corrosiva se corre el riesgo de perder la vista parcial o permanentemente.

Humo de soldas

Este no es beneficioso para la salud, algunos contienen partículas de óxido de hierro, que pueden producir siderosis (inflamación crónica de los pulmones). Si la soldadura se realiza mediante varillas, se producirá gran cantidad de humos, por lo que será necesario utilizar un respirador y mantener el lugar de trabajo correctamente ventilado. Para soldar acero estándar, recomendamos utilizar el respirador con filtro de partículas.

Es importante señalar que los guardias por su función principal no están expuestos a este tipo de riesgos, pero es importante señalar qué medidas deben tomarse con respecto a estos riesgos.

Alta exposición a quemaduras por trabajos realizados con ácidos

Se debe realizar capacitación permanente sobre las medidas de seguridad a ser adoptadas en caso que los guardias tomen contacto con este tipo de ácidos; aún cuando no tienen funciones específicas que tengan relación con esta clase de trabajo, es importante que tengan la claridad con respecto a los procedimientos que se deban ejecutar para evitar el contacto con este tipo de sustancias. Así mismo es importante que se instale la señalética que permita advertir las zonas donde se manejen estos materiales para evitar su manipulación o tránsito por estas áreas.

Inadecuada Manipulación de Productos y Desechos

Sepriv. Cía. Ltda. debe requerir a la Estación de Transferencia de Combustibles que realice una capacitación específica sobre manejo y/o manipulación de desechos derivados del petróleo, además se debe hacer conocer al personal las hojas de seguridad de los productos químicos con los que se labora, con el fin de evitar que los Guardias se abstengan de tener contacto con dichos elementos y/o en caso de haberse producido se tengan claras las acciones a realizar para el manejo de dichos materiales.









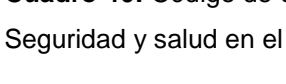

Exposición a gases de vehículos, solventes (contaminación ambiental) - Exposición a vapores combustibles

Se realizó mediciones en tres puestos con mayor incidencia de contaminación ambiental dentro de la Estación y se determinó que los niveles de contaminación ambiental en el puesto Cadena 1 es de 25ug/m³, en el puesto Control auto tanques es de 28ug/m³, mientras que en el puesto Isla de carga es de 45ug/m³ y en horas pico pueden pasar los 70ug/m³. El nivel mínimo permitido de contaminación ambiental es de 15 ug/m³ (microgramos por metro cúbico).

Los guardias están expuestos en el día o en la noche a la inhalación de gases de monóxido de carbono que son expulsados por los vehículos tanqueros que acuden a recibir la carga de combustibles.

Para mitigar éste tipo de riesgos, se debe dotar al personal de los equipos individuales de protección de las vías respiratorias, en los que la protección contra los contaminantes existentes en el ambiente permite reducir la concentración de éstos en la zona de inhalación por debajo de los niveles de exposición recomendados, y permitir salvaguardar la salud del usuario. Además se debe ubicar la señalética reglamentaria para observación y adopción de las acciones protectoras pertinentes por parte del personal.

Código de colores de los filtros respiratorios

Color de banda	Tipo de filtro	Aplicaciones principales
	A X	Gases y vapores de compuestos orgánicos con punto de ebullición 65° C.
	A	Gases y vapores de compuestos orgánicos con punto de ebullición > 65° C.
	B	Gases y vapores inorgánicos, como cloro, sulfuro de hidrógeno o cianuro de hidrógeno.
	E	Dióxido de sulfuro, cloruro de hidrógeno.
	K	Amoniaco
	CO	Monóxido de Carbono
	Hg	Vapor de mercurio
	NO	Gas nitroso, incluyendo el monóxido de nitrógeno.
	Reactor	Yodo radioactivo, incluyendo yoduro de metilo radioactivo.
	P	Partículas.

Cuadro 40: Código de colores de los filtros respiratorios según EN 141/143/371; Fuente: Seguridad y salud en el trabajo, Ing. Francisco Valencia.

5.3.5 Riesgos biológicos

**Intoxicaciones agudas o crónicas (bronquitis, alergias, cáncer, etc.)-
Infecciones - Exposición a alérgenos vegetales /animales; Exposición a
microorganismos parásitos, hongos, bacterias, virus.**

Para control adecuado de éste tipo de riesgos se debe dotar al personal de Supervisores y Guardias los EPPs reglamentarios, es importante también que los trabajadores puedan recibir atención médica adecuada y oportuna por parte de un equipo médico al momento de sufrir afectaciones por los riesgos anteriormente mencionados, se debe contar con botiquines de primeros auxilios en cada uno de los puestos de servicio dentro de las instalaciones de la Estación de Transferencia de Combustible "El Beaterio". Se complementan éstas acciones preventivas con la ejecución de planes de capacitación de medicina ocupacional para evitar todo tipo de contagios.

5.3.6 Riesgos ergonómicos

Iluminación inadecuada (insuficiente, reflejos, sombras, etc.)

Instalar un sistema de iluminación de emergencia para evitar períodos de oscuridad total cuando se presenten interrupciones de energía eléctrica. Uso de lámparas con los luxes reglamentarios de acuerdo a la intensidad mínima de iluminación en cada puesto de trabajo.

Las recomendaciones de iluminación en oficinas son de 300 a 700 luxes para que no reflejen se puede controlar con un reóstato. El trabajo que requiere una agudeza visual alta y una sensibilidad al contraste necesita altos niveles de iluminación. El trabajo fino y delicado debe tener una iluminación de 1000 a 10 000 luxes.

Posturas inadecuadas; Posición de pie por largos periodos

Se debe reducir los tiempos de permanencia en ésta posición o implementar turnos de rotación con frecuencias tolerables para descanso o cambio de posición; además se debe adquirir mobiliario ergonómico adecuado para que adopten una posición cómoda sin descuidar sus funciones principales de seguridad.

Capacitar al personal para concienciar la importancia en la adopción de posiciones ergonómicas correctas que eviten lesiones y ausencia al trabajo, además que les permita sobrellevar su jornada laboral en posición de pie, con ejercicios que ayuden a mitigar el sedentarismo y prevenir enfermedades profesionales.

Levantar objetos de forma incorrecta; Esfuerzo por encima de la capacidad física.

Concebir un plan de capacitación donde se indique las formas adecuadas para levantar los objetos a fin de evitar lesiones dorso lumbar no tolerable.

Que se pongan en práctica periódicamente los métodos de evaluación de este riesgo tales como: Ecuación NIOSH, Método ERGO-IBV para tareas de manipulación manual de cargas. Si el resultado de la evaluación de riesgos es NO TOLERABLE, deben señalarse las medidas de organización, reducción o rediseño de la carga, mejora del entorno de trabajo, etc. Para reducir el riesgo hay que destacar tres aspectos:

- a) Uso correcto de equipos mecánicos y equipos de protección individual, así como los factores de manipulación y forma de prevenir estos riesgos.
- b) Establecimiento de políticas y procedimientos
- c) Supervisión del Técnico de Seguridad Industrial para el cumplimiento de las Normas establecidas para la manipulación manual de carga (MMC).

Posición de sentado por largos periodos; Asientos inadecuados, incómodos y no ajustables; Diseño no adaptado a las dimensiones del trabajador del puesto de trabajo.

El análisis ergonómico del puesto de trabajo es una herramienta fundamental a la hora de prevenir estos síntomas y de lograr un ambiente de trabajo más saludable.

Para prevenir éstos riesgos, aconsejamos observar las recomendaciones siguientes:

Sentarse cerca de la superficie de trabajo.

Colocarse de frente a la pantalla de la computadora.

La espalda debe quedar recta, sentándose en el fondo de la silla y apoyándose sobre el respaldo.

Ambas plantas de los pies deben estar en contacto con el piso, o sobre unos apoyapiés.

Entre el muslo y la pierna, así como entre el brazo y antebrazo, debe formarse un ángulo de 90°.

El centro de la pantalla de la computadora debe estar al nivel del mentón.

El teclado no debe situarse en el borde de la mesa, debe dejar unos 15 cm para apoyar la muñeca.

La ubicación de la pantalla debe elegirse de forma que no presente reflejos de fuentes luminosas: ventanas, tubos fluorescentes, cuadros que se reflejen en su pantalla.

Evite sostener el auricular entre la cabeza y el hombro para sujetar el teléfono, ya que este hábito provoca molestias en la zona cervical de la columna vertebral.

Evite estar mucho tiempo sentado, ya que esto afecta la circulación en las piernas.

Una medida ergonómica utilizada para mejorar la calidad de vida es la Gimnasia Laboral. Es empleada como una herramienta importante para prevenir la aparición de lesiones músculo esquelético, ligadas a actividades dentro del ambiente de trabajo. Si trabaja delante de una PC, se recomienda que tome una pausa en forma regular. Las pausas tienden a reducir las tensiones que se producen con el trabajo continuo, lo mantendrá en forma y aumentará su capacidad de rendimiento y concentración.

Adquisición de mobiliario que cumpla con la normativa ergonómica en vigencia. Supervisión del Técnico de Seguridad Industrial para el cumplimiento.

Adecuación de los puestos de trabajo. Asesoramiento y Supervisión del Técnico de Seguridad Industrial para el cumplimiento.

Disconfort por uso de EPIs.

Se debe adquirir los EPIs reglamentarios que cumplan con las Normas técnicas para cada caso y que se ajusten a las medidas antropométricas del personal. Es importante además las visitas periódicas del Técnico en seguridad industrial y del Médico ocupacional para supervisar el buen estado y correcto uso de estos equipos.

NOTA: Para la gestión en forma general de los riesgos ergonómicos, se recomienda la Implementación de un programa ergonómico, que es un método sistemático de prevenir, evaluar y manejar las alteraciones relacionadas con el sistema músculo-esquelético. Los elementos son los siguientes:

Análisis del puesto de trabajo. Se revisa, analiza e identifica el trabajo en relación a dicho puesto, que puede presentar riesgos musculares y sus causas.

Prevención y control de riesgos. Disminuye o elimina los riesgos identificados en el puesto de trabajo, cambiando el trabajo, puesto, herramienta, equipo o ambiente.

Manejo médico. Aplicación adecuada y efectiva de los recursos médicos para prevenir las alteraciones relacionadas con el sistema muscular o enfermedades laborales.

Entrenamiento y educación. Educación que se le facilita a los administradores y trabajadores para entender y evitar los riesgos potenciales de lesiones, sus causas, síntomas, prevención y tratamiento.

Esto se puede lograr mediante la formación de un equipo ergonómico a fin de prevenir los accidentes, lesiones y enfermedades laborales. El tamaño del equipo y el estilo del programa puede variar, dependiendo del tamaño de la empresa. Pero una persona que tenga autoridad y toma de decisiones en relación a lo económico y de los recursos necesarios debe estar al frente.

Para empresas pequeñas, el equipo de ergonomía debe constar de:

Representante sindical

Administradores y supervisores

Personal de mantenimiento

Personal de higiene y seguridad

Medico o enfermera o ambos

5.3.7 Riesgos Psicosociales

Trabajo nocturno

Mejorar el sistema de rotación de los horarios de trabajo que permita un tratamiento equilibrado entre todos los guardias que se encuentran laborando. Instalar un sistema de iluminación de emergencia para evitar períodos de oscuridad total cuando se presenten interrupciones de energía eléctrica. Ejecutar periódicamente charlas de motivación por parte del Dpto. de Trabajo social de la empresa. Que se aplique de manera eficiente y oportuna el pago de horas extras nocturnas, lo cual eleva la moral del personal e incentiva al trabajo en éste tipo de turnos y ambientes.

Trabajo a presión; sobrecarga mental; Sobrecarga psíquica (monotonía, repetitividad, ritmos inadecuados); Trabajo nocturno; Trabajos a turnos en solitario o a deshoras'; Nivel de responsabilidad alto; Falta de capacitación en salud ocupacional

Para atender de manera eficiente los riesgos descritos, se recomienda materializar las siguientes acciones: planificar ejercicios de relax y esparcimiento para mitigar la monotonía y poder liberar el estrés; realización de charlas de motivación y concienciación por parte de la Trabajadora social sobre el rol tan importante que desempeñan y logren comprender la filosofía de este tipo de trabajo; reestructuración de los horarios de trabajo; se debe instalar un sistema de iluminación de emergencia para evitar períodos de oscuridad absoluta cuando se interrumpe la energía eléctrica ; designar dos Guardias por turno nocturno para evitar sensaciones de abandono y timidez a la oscuridad; establecer un plan de fidelización y desarrollo del personal en cargos claves que contemple revisión de tablas salariales; realización de programas intensivos de capacitación por parte del Médico ocupacional y del especialista en seguridad industrial para prevención de enfermedades profesionales y accidentes laborales, conocimiento y uso apropiado de los EPP's, así como de los procesos y planes de emergencia ante eventos adversos.

Apremio de tiempo; Ausencia de pausas de trabajo; Jornadas de trabajo excesivas

Se recomienda realizar las siguientes acciones: Reestructuración de los horarios de trabajo. Charlas motivacionales por parte de la Trabajadora Social de la empresa sobre el rol importante que desempeñan y logren comprender la filosofía de este tipo de trabajo. Establecer un plan de fidelización y desarrollo del personal en cargos claves que contemple revisión de tablas salariales. Pago justo y oportuno de las horas extras generadas por los trabajadores.

Alta rotación del personal; Imposibilidad para laborar al ritmo de trabajo

Realizar estudio por parte de TT.HH. para determinar las causas de la alta rotación. Cumplir con eficiencia los procesos de reclutamiento y selección para contratar a la mejor gente que cumpla con el perfil adecuado. Establecer un plan de fidelización y desarrollo del personal. Plan de capacitación para que el personal se empodere de su trabajo, comprenda la importancia de ésta función, cultive la lealtad laboral con la empresa y se sienta un elemento positivo en la organización.

5.4 Recomendaciones para el tratamiento de los riesgos con calificaciones Moderada, Importante e Intolerable.

Con el fin de modificar la frecuencia e intensidad de los riesgos, se recomienda implementar medidas de control/mitigación (prevención, protección), así como también la mejora de los procesos y los cambios organizativos

Estrategias para el tratamiento de los riesgos:

Tomando en consideración que en teoría es prácticamente imposible eliminar un riesgo. Para los riesgos con calificación Moderada se debe aplicar la estrategia de reducción para control físico de los riesgos, en tanto y cuanto la situación lo permita. Para lo cual se deben adoptar acciones urgentes de prevención de riesgos que contemplen la emisión de políticas, planes, procedimientos y capacitación permanente; las mismas que ya se encuentran detalladas en el Plan de acción.

Para los riesgos con calificación Importante e Intolerable se debe aplicar la estrategia de Transferencia para control financiero de los riesgos; para lo cual se debe celebrar contratos de pólizas de seguro y de vida con el fin de transferir el riesgo a las compañías de seguros y que éstas asuman los costos de éstos riesgos.

Sepriv Cía. Ltda. debe además transferir a su cliente la actividad asociada a un gran riesgo potencial, insertando en el contrato de obra por prestación de servicios complementarios de seguridad, la responsabilidad emergente de los riesgos a los que se encuentran expuestos su personal dentro de la Estación El Beaterio.

Se descarta la estrategia de retención de riesgos.

CAPITULO VI

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

1. Para el análisis, identificación y evaluación de las condiciones de riesgo se concertaron dos visitas y entrevistas con 25 Supervisores y Guardias de seguridad distribuidos en 9 puestos de trabajo. Se recogió información mediante la aplicación de una encuesta estandarizada para el fin específico (ver Anexo1).
2. Para la evaluación de los riesgos, se utilizó el Método Marí de la Generalitat de Catalunya. Este método analiza los riesgos relativos a la prevención de riesgos laborales; además identifica el nivel de riesgo a través de una tabla de doble entrada en una matriz de 5 x 5, en la cual contrasta dos partes claramente diferenciadas que son: la probabilidad y la consecuencia.
3. La valoración del riesgo se obtuvo automáticamente de la relación entre la severidad o consecuencia y la probabilidad que se produzca un daño; obteniendo los siguientes resultados promedio de la clasificación de los riesgos altos y medios a los que se encuentra expuesto el personal de seguridad en los diferentes puestos :

Riesgos físicos: Altos 23%; Medios 40%

Riesgos físicos no mecánicos: Altos 30%; Medios 31%

Riesgos mecánicos: Altos 21%; Medios 40%

Riesgos químicos: Altos 28%; Medios 31%

Riesgos biológicos: Altos 29%; Medios 39%

Riesgos ergonómicos: Altos 28%; Medios 26%

Riesgos psicosociales: Altos 39%; Medios 39%

4. Se realizaron mediciones de concentración de CO₂ en tres puestos con mayor incidencia de contaminación ambiental dentro de la Estación, se

comprobó que los niveles de contaminación en el puesto Cadena 1 es de 25ug/m³, en el puesto Control auto tanques es de 28ug/m³, mientras que en el puesto Isla de carga es de 45ug/m³ y en horas pico pueden pasar los 70ug/m³. El nivel mínimo permitido de contaminación ambiental es de 15 ug/m³ (microgramos por metro cúbico).

5. Se obtuvo los siguientes resultados en las mediciones de los niveles de ruido en cuatro puestos con mayor incidencia dentro de la Estación: Cadena 1 promedio de ruido 85.15 dB, Cadena 2 promedio de ruido 82.4 dB, Isla de carga promedio de ruido 93.65 dB, Control auto tanques 85.35 dB. El nivel mínimo permitido de contaminación por ruido es de 80 dB.

6.2 RECOMENDACIONES

1. Implementar el Plan de acción propuesto y que se cumplan en su totalidad las acciones preventivas recomendadas; a fin de cumplir con la legislación vigente en seguridad y salud ocupacional y garantizar las condiciones mínimas de seguridad a los trabajadores.
2. Establecer en el corto plazo medidas emergentes tendientes a controlar y/o eliminar los riesgos identificados.
3. Elaborar un Plan de Emergencias que sea compatible con el que dispone el cliente, para hacer frente de manera eficaz a la presencia de incendio o explosión considerados los dos riesgos más peligrosos.
4. Estructurar y ejecutar un plan de capacitaciones y entrenamiento integral que contemple todas las falencias y los aspectos de riesgo identificados.

BIBLIOGRAFÍA.

- Almirall, P. (1999). *Evaluación del esfuerzo mental. Un procedimiento para su disminución. Revista Salud y Trabajo* Vol.1 No 225. La Habana, Cuba.
- Asfahl, Ray. (4ta.Ed.). (2000). *Seguridad Industrial y Salud*. México: Prentice Hall.
- Burriel, G. (1999). *Sistema de gestión de Riesgos Laborales e Industriales*. Madrid, España: Fundación Mapf.
- Cortes, J. (3ra. Ed.). (2007). *Técnicas de prevención de riesgos laborales*. España: Tébar.
- Código del Trabajo RO 162: 29 de Septiembre de 1997. Quito, Ecuador
- Constitución Política del Estado Ecuatoriano. (2008). Art.57. Quito, Ecuador.
- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo, Sustitución de la Decisión 547 (RO 461: 15 de Noviembre 2004).
- Jesús, G. y Martínez, Ponce de León. (2001). *Introducción al análisis de riesgos*, ISBN: 9681861531, Edit. Limusa.
- Kolluru, G. (3ra. Ed.). (1998). *Manual de evaluación y administración de riesgos: para profesionales en cuestiones ambientales, de la salud y la seguridad*. México: McGraw-Hill.
- Norma INEN 439; Colores, Señales y Símbolos de Seguridad.
- Norma INEN, 339 / 440. Quito, Ecuador.
- Norma NFPA 10; National Fire Protection Association (Asociación de Protección Nacional del Fuego) Extintores de incendios portátiles.
- Norma ISO (International Standards Organization) 6385: *Principios ergonómicos en el diseño de los sistemas de trabajo*.
- Norma ANSI B11 TR-1-1993: *Guías ergonómicas para el diseño, instalación y uso de máquinas y herramientas*.
- Norma ANSI Z-365: *Control del trabajo relacionado con alteraciones de trauma acumulativo*.
- Organización Internacional del Trabajo. (1998). *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo*. Edit. Chantal Dufresne.
- Ramírez, C. (2da. Ed.). (1994). *Seguridad industrial un enfoque integral*. México: Limusa.
- Reglamento General del Seguro de Riesgos del trabajo, (Resolución 741), Art. 44. Quito, Ecuador.
- Vicenç ,M i Borràs. (2001). *Guía de Evaluación de Riegos para pequeñas y medianas empresas*. Generalitat de Catalunya. Departamento de Trabajo. Barcelona, España.
- <http://uprl.unizar.es/doc/05%20ojosycara.pdf> (uso de gafas protectoras)
- vlex.ec/tags/decreto-2393-ecuador-2559644
- <http://vlex.ec/tags/codigo-trabajo-ecuador-2582494>
- <http://riesgoslaborales.wke.es>
- www.slideshare.net/guest0ce382/riesgos-profesionales1

- www.mailxmail.com/curso-seguridad-trabajo/elementos-proteccion-personal
- www.paranauticos.com/notas/Tecnicas/seguridad/el-fuego.htm
- www.comunidadandina.org
- www.undp.org.ec
- www.onuhabitat.org
- www.insht.es
- www.gestiopolis.com
- www.sigweb.cl
- www.didakos.com
- www.elergonomista.com
- www.ibermutuamur.es

ANEXOS

ANEXO 1: CUESTIONARIO APLICADO AL PERSONAL DE SUPERVISORES Y GUARDIAS DE SEGURIDAD

CUESTIONARIO DE RIESGOS

El presente cuestionario pretende visualizar cuales son los riesgos laborales a los que usted se encuentra expuesto en el desempeño de sus labores, razón por la cual le solicitamos diligenciar esta encuesta con la mayor seriedad y sinceridad, con el objeto de lograr resultados fidedignos. Señale cuales son los principales riesgos para la seguridad y salud que considera que existen en su puesto de trabajo, utilizando la siguiente clasificación:

No hay riesgo			
Riesgo Pequeño	X		
Riesgo Mediano	X	X	
Riesgo Alto	X	X	X

RIESGOS FÍSICOS

Exposición a radiaciones no ionizantes/UV, infrarrojos			
Exposición a radiaciones ionizantes			
Exposición a ruido			
Exposición a vibraciones			
Exposición a temperaturas medioambientales			
Exposición a iluminación deficiente			
Vibración			
Magulladuras o quemaduras.			

RIESGOS FÍSICOS NO MECÁNICOS

Caída de personas a distinto nivel			
Caída de personas al mismo nivel			
Resbalón y caída			
Tropezos			
Pisadas sobre objetos			
Caída de objetos			
Golpes contra objetos			
Golpes por objetos en movimiento			
Proyección de partículas/objetos			
Salpicaduras			
Aplastamientos			
Exposición a punciones			
Exposición a cortes			
Exposición a equipos con altas presiones			

Exposición a heridas por armas de fuego			
Contacto eléctrico			
Contacto con calor			
Contacto con tóxicos: solventes, grasas, lubricantes, aceites lubricantes,			
Atropellos - Golpes contra vehículos			
Accidente de tránsito			
Volcamientos			
Maquinas, armas /equipos defectuosos			
Peligro de incendios			
Peligro de explosiones			

RIESGOS MECÁNICOS

Manejo de armas de fuego			
Desplazamiento en transporte terrestre			
Uso inadecuado de herramientas.			

RIESGOS QUÍMICOS

Polvo Orgánico.			
Aerosoles			
Alta exposición a quemaduras por trabajos realizados con ácidos.			
Inadecuada manipulación de productos y desechos.			
Exposición a gases de vehículos, solventes			
Exposición a vapores: combustibles			
Exposición a polvos (pintura y polvo)			
Exposición a humos de soldas			

RIESGOS BIOLÓGICOS

Intoxicaciones agudas o crónicas (bronquitis, alergias, cáncer, etc.)			
Infecciones			
Exposición a microorganismos: parásitos, hongos, bacterias, virus			
Exposición a vectores de enfermedades: insectos(mosquitos anopheles, aedes aegypti), hormigas, cucarachas, entre otros			
Exposición a animales : tarántulas, serpientes, roedores, etc			
Exposición a alérgenos vegetales/animales			

RIESGOS ERGONÓMICOS

Iluminación inadecuada (insuficiente, reflejos, sombras, etc.)			
Posturas inadecuadas			
Posición de pie por largos periodos			
Posición sentado por largos periodos			
Levantar objetos de forma incorrecta			
Disconfort en uso de EPIs			
Esfuerzo por encima de la capacidad física.			
Asientos inadecuados, incómodos y no ajustables.			

Espacio no suficiente para variar posición.			
Altura inadecuada de la superficie de trabajo.			
Diseño no adaptado a las dimensiones del trabajador del puesto de trabajo.			

RIESGOS PSICOSOCIALES

Trabajo nocturno.			
Trabajo a presión.			
Sobrecarga mental.			
Manifestaciones psicósomáticas.			
Sobrecarga psíquica (monotonía, repetitividad, ritmos inadecuados).			
Sobrecarga psicosocial (arbitrariedades, jefatura autoritaria, incomunicación, etc.).			
Trabajos a turnos, en solitario o a deshoras.			
Apremio de tiempo			
Ausencia de pausas de trabajo			
Monotonía rutina-repetitividad			
Nivel de responsabilidad alto			
Jornadas de trabajo excesivas			
Alta rotación del personal.			
Falta de capacitación en Salud Ocupacional.			
Imposibilidad para manejar el ritmo de trabajo.			

Cargo desempeñado:

Área de Trabajo:

Agradecemos su tiempo y disposición en el diligenciamiento de este documento.

ANEXO 2: CONCEPTOS RELACIONADOS CON LA GESTION DE RIESGOS, LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

ACCIDENTE DE TRABAJO:

Todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.

ANÁLISIS DEL RIESGO:

Proceso sistemático para entender la naturaleza del riesgo y deducir el nivel del riesgo. Establece las relaciones que se presentan entre una amenaza determinada y las condiciones de vulnerabilidad existentes e identifica las capacidades y las pérdidas potenciales que se pueden presentar.

ANÁLISIS DE AMENAZA:

Es el proceso para identificar el origen, naturaleza, extensión, intensidad, magnitud y recurrencia de la amenaza.

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD:

Es el proceso mediante el cual se determina el nivel de exposición y la predisposición al daño de un elemento o grupo de elementos ante una amenaza específica

AMENAZA:

Peligro potencial posible para un sistema, una persona, o una instalación. Cuando el peligro es conocido en términos de frecuencia o probabilidad estadística, se denomina "riesgo". Técnicamente la amenaza es la probabilidad de ocurrencia de un evento con una cierta intensidad, en un sitio específico y en un periodo de tiempo determinado.

CONSECUENCIA:

Resultado o impacto de un evento.

EMERGENCIA:

Es la alteración de las condiciones normales de funcionamiento de un individuo o grupo humano, causada por un evento o por la inminencia del mismo, que requiere de una reacción inmediata y oportuna de la sociedad con sus propios recursos.

ENFERMEDAD OCUPACIONAL:

Las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que produce incapacidad.

ERGONOMÍA:

Es la ciencia, técnica y arte que se ocupa de adaptar el trabajo al hombre y viceversa, teniendo en cuentas sus características anatómicas, fisiológicas, psicológicas y sociológicas con el fin de conseguir una óptima productividad con un mínimo de esfuerzo y sin perjuicio de la salud.

ESTIMACIÓN:

Conjunto de técnicas que permiten dar un valor aproximado de un parámetro de una población a partir de los datos proporcionados por una muestra.

EVALUACIÓN DE RIESGOS:

Proceso de estimar la probabilidad de que ocurra un acontecimiento y la magnitud (consecuencia) probable de los efectos adversos en la seguridad, salud, ecología, etc., durante un lapso específico.

FACTOR O AGENTE DE RIESGO:

Es el elemento agresor o contaminante sujeto a valoración, que actúa sobre el trabajador o los medios de producción, y hace posible la presencia de riesgos. Sobre este elemento debemos incidir para prevenir los riesgos

FRECUENCIA DEL RIESGO:

Es el número de veces que se prevé la materialización del riesgo en un periodo determinado. Cuando un riesgo se materializa sobre un sujeto/bien, y tiene connotaciones negativas (pérdidas) se le denomina accidente o siniestro.

GESTIÓN DEL RIESGO:

Proceso integral de planificación, organización, dirección y control dirigido a la reducción de riesgos, manejo de desastres y recuperación ante eventos ya ocurridos, orientado al desarrollo humano, económico, ambiental y territorial, sostenible.

HIGIENE INDUSTRIAL:

Se define como la técnica, no médica, de actuación sobre los contaminantes ambientales presentes en el puesto de trabajo, con el fin y objeto de prevenir las enfermedades profesionales.

HIGIENE LABORAL:

Sistema de principios y reglas orientados al control de los contaminantes: Físicos, Químicos y Biológicos del área laboral con la finalidad de evitar la generación de enfermedades ocupacionales y relacionadas con el trabajo.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Proceso de identificación o reconocimiento de una situación de peligro existente y definición de sus características.

INCIDENTE LABORAL:

Evento que puede dar lugar a un accidente o tiene el potencial de conducir a un accidente.

INSEGURIDAD:

La inseguridad se manifiesta cuando aparece la amenaza y existe vulnerabilidad, generando así la posibilidad de que se convierta el riesgo en ataque, daño y, posteriormente, en pérdida.

MITIGACIÓN:

Medidas o acciones de intervención implementadas para reducir el riesgo existente, y así disminuir los daños y el impacto potencial.

MORBILIDAD LABORAL:

Enfermedades laborales registradas en la empresa, que proporciona la imagen del estado de salud de la población trabajadora, permitiendo establecer grupos vulnerables que ameritan reforzar las acciones preventivas.

PELIGRO:

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

PREVENCIÓN:

Conjunto de medidas y acciones implementadas con anticipación para evitar o impedir que se presenten y generen nuevos riesgos. Significa trabajar en torno a amenazas y vulnerabilidades probables.

PROBABILIDAD:

Mide la frecuencia con la que se obtiene un resultado.

PSICOSOCIOLOGIA LABORAL:

Se basa en el campo de la Psicología y de la sociología con el objeto de evaluar los riesgos y analizar determinadas situaciones de comportamiento social y de la psique, para, a partir de estas aportaciones, actuar convenientemente en la mejora de las condiciones psicosociales del trabajo.

RIESGO:

Combinación de la probabilidad (s) y la consecuencia (s) de ocurrencia de un evento identificado como peligroso.

RIESGO TOLERABLE:

Riesgo que ha sido reducido a nivel que puede ser soportado por la organización considerando las obligaciones legales y su política de seguridad y salud en el trabajo.

SALUD.

Se denomina al completo estado de bienestar físico, mental, social y ambiental. No únicamente la ausencia de enfermedad.

SALUD OCUPACIONAL:

Su razón de ser es la prevención de enfermedades profesionales y accidentes laborales, y garantizar completamente el bienestar físico, síquico y social.

El desarrollo de la gestión de la Salud Ocupacional radica en que el empleador preste mejores servicios médicos, realice todas las actividades tendientes a fomentar la Medicina del Trabajo, y la Prevención, Promoción y Vigilancia de la Salud.

SEGURIDAD:

Condición libre de riesgo de daño no aceptable para la organización. Mecanismos jurídicos, administrativos, logísticos tendientes a generar protección contra determinados riesgos o peligros físicos o sociales.

SEGURIDAD FISICA:

Consiste en la organización de elementos tangibles con el objeto de detectar, resistir y disuadir los posibles ataques.

SEGURIDAD PSICOLOGICA:

Es la forma de utilizar la mente como hábito y actitud mediante prácticas y técnicas para solucionar conflictos bajo parámetros conocidos.

SEGURIDAD LABORAL:

Conjunto de técnicas aplicadas a las áreas laborales que hacen posible la prevención de accidentes e incidentes y averías en los equipos e instalaciones.

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:

Es la ciencia, técnica y arte multidisciplinaria, que se ocupa de la variación de las condiciones de trabajo y la prevención de riesgos ocupacionales, a favor del bienestar físico, mental y social de los trabajadores(as), potenciando el crecimiento económico y la productividad de la organización.

VULNERABILIDAD:

Es el estado en el cual las debilidades de un elemento, una situación, un bien o una persona, la hacen propensa al daño, a pesar de que el agente agresor no esté actuando.

ANEXO 3: NORMATIVA LEGAL ESPECÍFICA INHERENTE A SSO.

A.- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR/ 2008

TITULO II.- DERECHOS

Capítulo segundo: Derechos del buen vivir

Sección tercera.- Trabajo y Seguridad Social

Art. 33.- El trabajo es un derecho y un deber social y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras, el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado.

TÍTULO VI.- REGIMEN DE DESARROLLO

Capítulo sexto: Trabajo y producción

Sección tercera: Formas de trabajo y su retribución

Art. 326.- El derecho al trabajo se sustenta en los siguientes principios:

5. Toda persona tendrá derecho a desempeñar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.

6. Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o una enfermedad, tendrá derecho a ser reintegrada al trabajo y a mantener la relación laboral de acuerdo con la ley.

Art. 327.- La relación laboral entre personas trabajadoras y empleadoras será bilateral y directa.

Se prohíbe toda forma de precarización laboral como la intermediación laboral y la tercerización en las actividades propias y habituales de la empresa o persona empleadora, la contratación laboral por horas, o cualquiera otra que afecte los derechos de las personas trabajadoras en forma individual o colectiva. El incumplimiento de obligaciones, el fraude, la simulación y el enriquecimiento injusto en materia laboral se penalizarán y sancionarán de acuerdo con la ley.

Art. 332.- El Estado garantizará el respeto a los derechos reproductivos de las personas trabajadoras, lo que incluye la eliminación de riesgos laborales que afecten la salud reproductiva, el acceso y estabilidad en el empleo sin limitaciones por embarazo o número de hijas e hijos, derechos de maternidad, lactancia y el derecho a licencia por paternidad. Se prohíbe el despido de la mujer trabajadora asociado a su condición de gestación y maternidad, así como la discriminación vinculada con los roles reproductivos.

RESPONSABILIDAD SOLIDARIA

MANDATO 8

Art. 4

En los contratos a que se refiere el artículo anterior (sobre actividades complementarias) la relación laboral operará entre los prestadores de actividades complementarias y el personal por ésta contratado en los términos de la ley, sin perjuicio de la responsabilidad solidaria de la persona en cuyo provecho se preste el servicio.

CODIGO DEL TRABAJO.- Art. 41

Cuando el trabajo se realice para dos o más empleadores interesados en la misma empresa, como condueños, socios o copartícipes, ellos serán solidariamente responsables de toda obligación para con el trabajador.

Igual solidaridad, acumulativa y electiva, se imputará a los intermediarios que contraten personal para que presten servicios en labores habituales, dentro de las instalaciones, bodegas anexas y otros servicios del empleador.

DECISIÓN 584, CAN.- Art. 17

Siempre que dos o más empresas o cooperativas desarrollen simultáneamente actividades en un mismo lugar de trabajo, los empleadores serán solidariamente responsables por la aplicación de las medidas de prevención de riesgos laborales

RESOLUCIÓN 957, CAN.-

.....Los empleadores serán solidariamente responsables por la aplicación de las medidas de prevención y protección frente a los riesgos del trabajo.

.....Igual procedimiento se seguirá con contratistas, subcontratistas, enganchadores y demás modalidades de intermediación laboral existentes en los Países Miembros.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD.- D.E. 2393, Art. 12

OBLIGACIONES DE LOS INTERMEDIARIOS.- Las obligaciones y prohibiciones que se señalan en el presente Reglamento para los empleadores, son también aplicables a los subcontratistas, enganchadores, intermediarios y en general a todas las personas que den o encarguen trabajos para otra persona natural o jurídica, con respecto a sus trabajadores.

B.- INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Decisión 584 de la C.A.N

Vigente desde el 25 de junio de 2003 y reformada mayo de 2004, es el instrumento actualizado de mayor importancia en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Capítulo III.

Gestión de la seguridad y salud en los centros de trabajo - obligaciones de los empleadores

Art. 11. En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial. Para tal fin, las empresas elaborarán planes integrales de prevención de riesgos que comprenderán al menos las siguientes acciones:

Formular la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal de la empresa. Prever los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo;

Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia específica u otros sistemas similares basados en un mapa de riesgos;

Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados.

Programar la sustitución progresiva y con la brevedad posible de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador.

Diseñar una estrategia para la elaboración y puesta en marcha de medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores.

Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores.

Investigar y analizar los accidentes, incidentes y enfermedades del trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares, además de servir como fuente para desarrollar y difundir la investigación y creación de nueva tecnología.

Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos. Los horarios y el lugar en donde se llevará a cabo la referida capacitación se establecerán previo acuerdo de las partes interesadas;

Establecer los mecanismos necesarios para garantizar que sólo aquellos trabajadores que hayan recibido la capacitación adecuada, puedan acceder a las áreas de alto riesgo.

Designar, según el número de trabajadores y la naturaleza de sus actividades, un responsable de seguridad, un comité de seguridad y salud y establecer un servicio de salud en el trabajo; y,

Fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental, teniendo en cuenta la ergonomía y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo.

Art. 12.- Los empleadores deberán adoptar y garantizar el cumplimiento de las medidas necesarias para proteger la salud y el bienestar de los trabajadores, entre otros, a través de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Art. 13.- Los empleadores deberán propiciar la participación de los trabajadores y de sus representantes en los organismos paritarios existentes para la elaboración y ejecución del plan integral de prevención de riesgos de cada empresa. Asimismo, deberán conservar y poner a disposición de los trabajadores y de sus representantes, así como de las autoridades competentes, la documentación que sustente el referido plan.

Art. 14.- Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos preventivos: pre empleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. Tales exámenes serán practicados, preferentemente, por médicos especialistas en salud ocupacional y no implicarán ningún costo para los trabajadores y, en la medida de lo posible, se realizarán durante la jornada de trabajo.

Art. 15.- Todo trabajador tendrá acceso y se le garantizará el derecho a la atención de primeros auxilios en casos de emergencia derivados de accidentes de trabajo o de enfermedad común repentina. En los lugares de trabajo donde se desarrollen actividades de alto riesgo o en donde lo determine la legislación nacional, deberá garantizarse la atención por servicios médicos, servicios de salud en el trabajo o mediante mecanismos similares.

Art. 16.- Los empleadores, según la naturaleza de sus actividades y el tamaño de la empresa, de manera individual o colectiva, deberán instalar y aplicar sistemas de respuesta a emergencias derivadas de incendios, accidentes mayores, desastres naturales y otras contingencias de fuerza mayor.

Art. 17.- Siempre que dos o más empresas o cooperativas desarrollen simultáneamente dos actividades en un mismo lugar de trabajo, los empleadores serán solidariamente responsables por la aplicación de las medidas de prevención de riesgos laborales.

Capítulo IV.

De los derechos y obligaciones de los trabajadores

Art. 18.- Todos los trabajadores tienen derecho a desarrollar sus labores en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el pleno ejercicio de sus facultades físicas y mentales, que garanticen su salud, seguridad y bienestar.

Los derechos de consulta, participación, formación, vigilancia y control de la salud en materia de prevención, forman parte del derecho de los trabajadores a una adecuada protección en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Art. 19.- Los trabajadores tienen derecho a estar informados sobre los riesgos laborales vinculados a las actividades que realizan. Complementariamente, los

empleadores comunicarán las informaciones necesarias a los trabajadores y sus representantes sobre las medidas que se ponen en práctica para salvaguardar la seguridad y salud de los mismos.

Art. 20.- Los trabajadores o sus representantes, tienen derecho a solicitar a la autoridad competente la realización de una inspección al centro de trabajo, cuando consideren que no existen condiciones adecuadas de seguridad y salud en el mismo. Este derecho comprende el de estar presentes durante la realización de la respectiva diligencia y, en caso de considerarlo conveniente, dejar constancia de sus observaciones en el acta de inspección.

Art. 21.- Sin perjuicio de cumplir con sus obligaciones laborales, los trabajadores tiene derecho a interrumpir su actividad cuando, por motivos razonables, consideren que existe un peligro inminente que ponga en riesgo su seguridad o la de otros trabajadores. En tal supuesto, no podrán sufrir perjuicio alguno, a menos que hubieran obrado de mala fe o cometido negligencia grave. Los trabajadores tienen derecho a cambiar de puesto de trabajo o tarea por razones de salud, rehabilitación, reinserción y recapacitación.

Art. 22.- Los trabajadores tienen derecho a conocer los resultados de los exámenes médicos, de laboratorio o estudios especiales practicados con ocasión de la relación laboral. Asimismo, tienen derecho a la confidencialidad de dichos resultados, limitándose el conocimiento de los mismos al personal médico, sin que puedan ser usados con fines discriminatorios ni en su perjuicio. Sólo podrá facilitarse al empleador información relativa a su estado de salud, cuando el trabajador preste su consentimiento expreso.

Art. 23.- Los trabajadores tienen derecho a la información y formación continua en materia de prevención y protección de la salud en el trabajo.

Art. 24.- Los trabajadores tienen las siguientes obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales:

Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo, así como con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos a;

Cooperar en el cumplimiento de las obligaciones que competen al empleador;

Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección individual y colectiva;

No operar o manipular equipos, maquinaria, herramientas y otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados;

Informar a sus superiores jerárquicos directos acerca de cualquier situación de trabajo que su juicio entrañe, por motivos razonables, un peligro para la vida o la salud de los trabajadores;

Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales cuando la autoridad competente lo requiera o cuando a su parecer los datos que conocen ayuden al esclarecimiento de las causas que los originaron;

Velar por el cuidado integral de su salud física y mental, así como por el de los demás trabajadores que dependan de ellos, durante el desarrollo de sus labores;

Informar oportunamente sobre cualquier dolencia que sufran y que se haya originado como consecuencia de las labores que realizan o de las condiciones y ambiente de trabajo. El trabajador debe informar al médico tratante de las características detalladas de su trabajo, con el fin de inducir la identificación de la relación causal o su sospecha;

Someterse a los exámenes médicos a que esté obligados por norma expresa así como a los procesos de rehabilitación integral, y

Participar en los organismos paritarios, en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales que organice su empleador o la autoridad competente.

Capítulo V.

De los trabajadores objeto de protección especial

Art. 25.- El empleador deberá garantizar la protección de los trabajadores que por su situación de discapacidad sean especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo. A tal fin, deberán tener en cuenta dichos aspectos en las evaluaciones de los riesgos, en la adopción de medidas preventivas y de protección necesarias.

Art. 26.- El empleador deberá tener en cuenta las evaluaciones del plan integral de prevención de riesgos, los factores de riesgo que puedan incidir en las funciones de procreación de los trabajadores y trabajadoras, en particular por la exposición a los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales con el fin de adoptar las medidas preventivas necesarias.

Art. 27.- Cuando las actividades que normalmente realiza una trabajadora resulten peligrosas durante el período de embarazo o lactancia, los empleadores deberán adoptar las medidas necesarias para evitar su exposición a tales riesgos. Para ello, adaptarán las condiciones de trabajo,

incluyendo el traslado temporal a un puesto de trabajo distinto y compatible con su condición hasta tanto su estado de salud permita su reincorporación al puesto de trabajo correspondiente. En cualquier caso, se garantizará a la trabajadora sus derechos laborales, conforme a lo dispuesto en la legislación nacional.

Art. 28.- Se prohíbe la contratación de niñas, niños y adolescentes para la realización de actividades insalubres o peligrosas que puedan afectar su normal desarrollo físico y mental. La legislación nacional de cada país miembro establecerá edades límites de admisión a tales empleos, la cual no podrá ser inferior a los 18 años.

Art. 29.- Previo a la incorporación a la actividad laboral de adolescentes, el empleador deberá realizar una evaluación de los puestos de trabajo a desempeñar por los mismos, a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar las medidas preventivas necesarias.³ Dicha evaluación tomará en cuenta los riesgos específicos para la seguridad, salud y desarrollo de los adolescentes.⁴

El empleador deberá informar a los adolescentes de los riesgos y las medidas adoptadas.

Art. 30.- Los empleadores serán responsables de que a los y las adolescentes se les practiquen exámenes médicos: pre empleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores.⁵

Tales exámenes serán practicados por un médico especialista en salud ocupacional, y los resultados deberán ser informados a sus padres, representantes o responsables. Se han excluido niñas y niños pues la legislación nacional estableció ya como edad mínima para vinculación a la actividad laboral los quince años.

C.- RESOLUCION 957, REGLAMENTO DEL INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Art. 1.- Sobre Gestión de la Seguridad y Salud en los Centros de Trabajo

Según lo dispuesto por el artículo 9 de la Decisión 584, los Países Miembros desarrollarán los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para lo cual se pondrán tener en cuenta aspectos como:

Gestión administrativa

Gestión técnica

Gestión del talento humano

Procesos operativos básicos

Art. 2.- Sobre responsabilidad solidaria de empleadores

Siempre que dos o más empresas o cooperativas desarrollen simultáneamente actividades en un mismo lugar de trabajo, los empleadores serán solidariamente responsables por la aplicación de las medidas de prevención y protección frente a los riesgos del trabajo. Dichas medidas serán equitativa y complementariamente asignadas y coordinadas entre las empresas de acuerdo a los factores de riesgos a que se encuentren expuestos los trabajadores y las trabajadoras. Igual procedimiento se seguirá con contratistas, subcontratistas, enganchadores y demás modalidades de intermediación laboral existentes en los Países Miembros.

Art. 3.- Sobre los Servicios de Salud en el Trabajo

Podrán ser servicios organizados por las empresas o grupos de empresas interesadas, por el sector público, por las instituciones de seguridad social o cualquier otro tipo de organismo competente o por la combinación de los enunciados.

Pueden establecerse por:

Vía legislativa o administrativa

Convenios colectivos

Como lo determine la autoridad competente

Art. 13.- Sobre los delegados de Seguridad y Salud

En caso de no alcanzar el número para conformar el Comité Paritario de Seguridad y Salud los trabajadores nombrarán un delegado de Seguridad y Salud que colaborará al interior de la empresa en materia de prevención de riesgos laborales.

Art. 15, 16 y 17 Medidas de Protección a los Trabajadores

Por quejas respecto a condiciones de riesgo, a incumplimientos por parte del empleador, suspensión de trabajos por riesgo inminente y denuncia de casos de accidente y sospecha de enfermedad profesional. Sobre la confidencialidad de los exámenes médicos y resultados de la vigilancia de la salud.

D.- CONVENIOS INTERNACIONALES

Diecinueve Convenios internacionales ratificados por el país con la Organización Internacional del Trabajo, específicos de la Seguridad y Salud en el Trabajo, y alrededor de quince convenios relacionados con el tema.

Deben destacarse los siguientes:

- No. 81 sobre la Inspección del Trabajo (1947)
- No. 115 sobre la protección contra las radiaciones (1960)
- No. 129 sobre inspección del trabajo en agricultura (1969)
- No. 148 sobre el medio ambiente de trabajo (1977)
- No. 155 sobre seguridad y salud de los trabajadores (1985)
- No. 161 sobre servicios de salud en el trabajo, (1985)
- No. 162 sobre el asbesto (1986)
- No. 167 sobre seguridad y salud en la construcción (1988)
- No. 170 sobre productos químicos (1990)
- No. 174 sobre prevención de accidentes industriales mayores (1993)
- No. 176 sobre seguridad y salud en las minas (1995)
- No. 184 sobre la seguridad y salud en la agricultura (2001)

Otros convenios importantes:

No. 77 y 78 sobre examen médicos de aptitud al empleo de los menores

No. 182 sobre peores formas de trabajo infantil

CONVENIO SIMÓN RODRÍGUEZ de la Comunidad Andina de Naciones en particular dentro del Eje Socio laboral cita como eje estratégico el desarrollo de Seguridad y Salud en los países de la Subregión.

E.- CÓDIGO DEL TRABAJO

Art. 38, Define la responsabilidad del empleador frente a los riesgos provenientes del trabajo.

Art. 41, Sobre responsabilidad solidaria de los empleadores;

Art. 42, Sobre obligaciones del empleador: Numerales 2, 3, 8, 13, 17, 19, 29, 31

Art. 44, Sobre prohibiciones al empleador..... Literal k

Art. 45, Sobre obligaciones del trabajador.....d, g, i,

Art. 46, Sobre prohibiciones al trabajador.a, c, f,

Art. 149, Sobre accidentes y enfermedades atribuidos a culpa del empleador

Art. 151, Inspección por las autoridades
Art. 152, Trabajo prohibido al personal femenino
Art. 153, Protección a la mujer embarazada
Art. 154, Incapacidad para trabajar por causa del embarazo o parto
Art. 156, Sobre sanciones
Art. 156.5, Sobre información sobre resultados de exámenes médicos
Art. 175, Caso de enfermedad no profesional
Art. 179, Indemnización por no recibir al trabajador
Art. 346.23, De la prevención

Título IV

De los riesgos del trabajo

Capítulo I.

Determinación de los riesgos y responsabilidad del empleador

Capítulo II.

De los accidentes

Capítulo III.

De las enfermedades profesionales

Capítulo IV.

De las indemnizaciones

Capítulo V.

De la prevención de los riesgos, de las medidas de seguridad e higiene, de los puestos de auxilio, de la disminución de la capacidad para el trabajo. Arts. 410 al 439.

Art. 410.- Obligaciones respecto de la prevención de riesgos

Art. 411.- Planos para construcciones

Art. 412.- Preceptos para la prevención de riesgos

Art. 415.- Condición de los andamios

- Art. 434.- Reglamento de higiene y seguridad
- Art. 435.- Atribuciones de la Dirección Regional del Trabajo
- Art. 436.- Suspensión de labores y cierre de locales
- Art. 395 al 403 .- Sobre indemnizaciones
- Art. 404 al 409 .- Comisiones Calificadoras de Riesgos
- Art. 628 .- Sanciones

F.- NORMA MARCO NACIONAL EN SEGURIDAD Y SALUD

Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente laboral; Decreto Ejecutivo 2393 del 17 de noviembre de 1986

Crea el Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, encargado de coordinar las acciones de todos los organismos del sector público con atribuciones en materia de prevención de riesgos del trabajo. Asimismo, especifica las facultades que en materia de seguridad y salud en el trabajo incumben al Ministerio de Trabajo, al Ministerio de Salud Pública, al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Ministerio de Energía y Minas, Ministerio de Comercio Exterior, Ministerio de Educación y Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional.

El reglamento determina también las obligaciones de los empleadores (Art. 11), de los intermediarios (Art. 12) y de los trabajadores (Art. 13). Dentro de la organización prevé la conformación de Comités paritarios de Seguridad e Higiene, Unidades técnicas de Seguridad y Salud y Servicios Médicos de Empresa. El título II trata de las condiciones generales de los centros de trabajo: seguridad en el proyecto y el título VII se refiere a los incentivos, responsabilidades y sanciones, estableciendo ciertas prohibiciones para los empleadores (Art. 187) Y para los trabajadores (Art. 188).

REGLAMENTOS ESPECIFICOS

Funcionamiento de Servicios Médicos de Empresa - 1978

Radiaciones no ionizantes – 2005

Reglamentos internos de seguridad y salud de las empresas

ACUERDOS MINISTERIALES DEL MINISTERIO DE TRABAJO

Acuerdos No. 213 /02; 132/03, 166/2003, 218, 219 y 220 /05, 398/2006

RESOLUCIONES DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL

Resolución 741, Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo

NORMAS TECNICAS INEN

Sobre manejo de productos químicos, señalización de seguridad, EPIs