



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL**

TEMA:

**“GESTIÓN TÉCNICA DE FACTOR DE RIESGO LABORAL EN LA
EMPRESA PUBLICA DE MOVILIDAD DEL NORTE
“MOVIDELNOR EP” UBICADA EN LA AGENCIA BOLÍVAR.”**

AUTOR: ALVAREZ CHAVEZ JOSÉ ANDRES

DIRECTOR: ING. GUILLERMO NEUSA ARENAS MSC.

IBARRA – ECUADOR

2022



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO				
CÉDULA DE IDENTIDAD				
		040183039-3		
APELLIDOS Y NOMBRES				
		ALVAREZ CHAVEZ JOSE ANDRES		
DIRECCIÓN				
		BOLÍVAR - CARCHI - ECUADOR		
EMAIL				
		jaalvarezc@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO		(06) 2287080	TELÉFONO MOVIL	0939699826

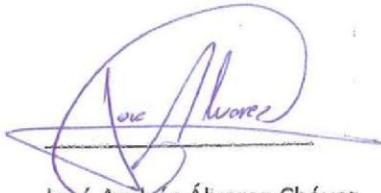
DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	GESTIÓN TÉCNICA DE FACTOR DE RIESGO LABORAL EN LA EMPRESA PUBLICA DE MOVILIDAD DEL NORTE “MOVIDELNOR EP” UBICADA EN LA AGENCIA BOLÍVAR”
AUTOR:	ALVAREZ CHAVEZ JOSE ANDRES
FECHA: DD/MM/AAAA	10/11/2022
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Ingeniera Industrial
ASESOR/DIRECTOR:	Ing. Guillermo Neusa Arenas, MSc.

CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

En la ciudad de Ibarra, 10 de noviembre del 2022

AUTOR



José Andrés Álvarez Chávez

C.I. 040183039-3



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Msc. Guillermo Neusa Arenas director del Trabajo de Grado desarrollado por el señor estudiante **JOSÉ ANDRÉS ÁLVAREZ CHÁVEZ**.

CERTIFICA

Que, el Proyecto de Trabajo de grado titulado “GESTIÓN TÉCNICA DE FACTOR DE RIESGO LABORAL EN LA EMPRESA PUBLICA DE MOVILIDAD DEL NORTE “MOVIDELNOR EP” UBICADA EN LA AGENCIA BOLÍVAR” ha sido elaborado en su totalidad por el señor estudiante José Andrés Álvarez Chávez bajo mi dirección, para la obtención del título de Ingeniero Industrial. Luego de ser revisada, considerando que se encuentra concluido y cumple con las exigencias y requisitos académicos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, Carrera de Ingeniería Industrial, autoriza su presentación y defensa para que pueda ser juzgado por el tribunal correspondiente.

Ibarra, al día 10 de noviembre del 2022

Msc. Guillermo Neusa Arenas
DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a mis padres Vinicio y Cecilia, quienes se han sacrificado por hacerme una persona de bien, motivándome en cada momento al darme las fuerzas necesarias para seguir adelante y lo más importante por haber guiado mi camino en todo momento, educándome con entusiasmo y esfuerzo para poder cumplir con este logro profesional.

A mis hermanos Katy y Ricardo que en medio de buenos y malos momentos me han brindado su apoyo, un agradecimiento infinito a ellos ya que me han enseñado que los grandes valores y principios vienen desde casa y que día a día me han motivado a luchar por mis sueños.

A mi abuelita Laura, ya que ella fue la persona que me motivaba a levantarme día a día y luchar por lo que quiera, ella me enseñó a nunca rendirme y siempre a dar lo mejor de mí, ella fue como mi madre quien siempre quería verme en lo más alto y sé que ahora desde el cielo está muy feliz de verme cumplir nuestro sueño.

Finalmente quiero dedicar a mi novia y amigos quienes siempre me brindaron su apoyo cuando más lo necesite, todos ellos son una parte esencial en mi vida ya que hemos compartido muchas experiencias juntas permitiéndome disfrutar de cada uno de los momentos que nos da la vida.

AGRADECIMIENTO

A Dios, quien me a permitido llegar a cumplir uno de mis sueños y día a día me brinda las fuerzas necesarias para levantar y seguir adelante guiándome por el camino del bien.

A mis padres por el sacrificio del día a día, gracias a ellos por hacer todo lo posible para conseguir este logro, por la humildad, valores y principios brindados.

A la Universidad Técnica del Norte y a todos los docentes de la carrera de Ingeniería Industrial por su entrega y laboriosidad al brindar sus conocimientos y las herramientas necesarias, mismas que me han permitido formarme como profesional y buen ser humano.

Agradezco con todo el corazón a mis amigos y amigas con quienes tuve la dicha de compartir buenos momentos de mi vida universitaria y así también las dificultades que esta implica; su cariño y alegría es algo que llevo conmigo.

RESUMEN

Brindar un ambiente de trabajo seguro es un derecho fundamental que debe cumplir todas las empresas, ya que el trabajador debe llevar a cabo sus responsabilidades en condiciones de trabajo adecuadas en las cuales se garanticen su seguridad,

La investigación actual se desarrolló en la Empresa Pública de Movilidad de Norte “Movidelnor EP” agencia Bolívar, con la finalidad de identificar, medir y evaluar los factores de riesgo a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores en cada uno de sus puestos de trabajo, para el desarrollo de estas mediciones y evaluaciones se utilizó equipos de medición y métodos específicos para cada factor de riesgo que fue encontrado.

La Gestión Técnica se llevó a cabo con la aplicación de la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos IPER GTC 45 en cada uno de los puestos de trabajo, esto permitió conocer con exactitud los factores de riesgo a los que se exponen los trabajadores en cada una de las actividades que desarrollan. Los factores de riesgo que se identificaron y a su vez se evaluaron fueron: Físicos, Mecánicos, Químicos, Ergonómicos, Psicosociales, una vez analizado se obtuvo el nivel de exposición en cada uno de los puestos de trabajo.

Con los datos obtenidos a partir de la matriz se pudo establecer un plan de prevención de riesgo en el cual se plantean las medidas preventivas necesarias para enfrentar cada factor de riesgo, de esta manera se pretende minimizar o eliminar los diferentes factores para evitar accidentes y enfermedades profesional es ya que se priorizara el cuidado a la seguridad y salud de los trabajadores,

ABSTRACT

Providing a safe work environment is a fundamental right that must be fulfilled by all companies, since the worker must carry out their responsibilities in adequate working conditions in which their safety is guaranteed,

The current investigation was developed in the Public Company of Mobility of North "Movidelnor EP" Bolívar agency, with the purpose of identifying, measuring and evaluating the risk factors to which the workers are exposed in each of their jobs, For the development of these measurements and evaluations, measurement equipment and specific methods were used for each risk factor that was found.

The Technical Management was carried out with the application of the IPER GTC 45 Hazard Identification and Risk Assessment Matrix in each of the jobs, this allowed knowing exactly the risk factors to which the workers are exposed in each of the activities they carry out. The risk factors that were identified and in turn evaluated were: Physical, Mechanical, Chemical, Ergonomic, Psychosocial, once analyzed, the level of exposure was obtained in each of the jobs.

With the data obtained from the matrix, it was possible to establish a risk prevention plan in which the necessary preventive measures are proposed to face each risk factor, in this way it is intended to minimize or eliminate the different factors to avoid accidents and diseases. professional is since care for the safety and health of workers will be prioritized.

INDICE DE CONTENIDOS

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA.....	ii
CONSTANCIAS.....	iii
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xv
INDICE DE FIGURAS.....	xviii
INDICE DE ANEXOS.....	xx
CAPÍTULO I.....	1
1. GENERALIDADES.....	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2. OBJETIVOS.....	2
1.2.1 Objetivo General.....	2
1.2.2 Objetivos Específicos.....	2
1.3. ALCANCE.....	2
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	2
CAPITULO II.....	6
2. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. TERMINOLOGIA.....	6
2.2. MARCO LEGAL.....	11
2.2.1. Legislación Aplicable a la Seguridad y Salud en el Trabajo.....	11

2.2.2. Constitución Nacional del Ecuador	12
2.2.3 Resolución No. C.D 390 Reglamento del Seguro General de Riesgos de Trabajo	12
2.2.4 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo	12
2.2.5. Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo	14
2.2.6. Código del Trabajo.....	15
2.2.7. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo	16
2.2.8. Pirámide de Kelsen.....	16
2.3. FACTORES DE RIESGO LABORAL	17
2.3.1. Clasificación Factor Riesgo Laborales (FRL) Según su Origen.....	18
Factores de Riesgo Físico	18
Factores de Riesgo Mecánico	19
Factores de Riesgo Químico	20
Factores de Riesgo Biológico	20
Factores de Riesgo Ergonómico	21
Factores de Riesgo Psicosocial	22
2.4. Gestión Técnica de Seguridad y Salud Ocupacional	22
2.4.1. Evaluación de los factores de riesgo:	24
2.4.1.1. Identificación de los factores de riesgo	25
Métodos de Identificación	25
Matriz IPER GTC45	26
2.4.1.2. Medición de los factores de riesgo:.....	27
2.4.1.3. Estimación de los factores de riesgo.	27
2.4.2. Control técnico de los riesgos:	29
2.4.3. Vigilancia de los factores de riesgo:	30

2.4.4. Jerarquía de Control de Riesgos.....	31
Eliminación:.....	31
Sustitución:	31
Control de Ingeniería:	32
Controles Administrativos:.....	32
Equipos de Protección Personal:	32
CAPITULO III	33
3. ANALISIS SITUACIONAL	33
3.3. Diagnóstico de la situación actual	33
3.3.1. Localización de la Empresa “Movidelnor EP”	33
3.3.2. Datos generales de la Empresa “ Movidelnor EP”	34
3.3.3. Antecedentes de la Empresa “ Movidelnor EP”	35
3.3.4. Misión	36
3.3.5. Visión.....	36
3.3.6. Valores	37
3.3.7. Estructura organizacional.....	38
3.3.8. Estructura Organizacional por procesos de la Empresa “ Movidelnor EP”	39
3.3.9. Procesos de la Empresa “ Movidelnor EP”.....	39
3.3.10. Mapa de Procesos.....	41
3.3.11. Descripción demográfica de la Empresa “ Movidelnor EP”	42
3.3.12. Horarios de Trabajo	42
3.4. Descripción del puesto de trabajo y sus funciones	43
3.4.1. Factores de riesgo.....	48
3.4.2. Diagnostico actual de la identificación de Factores de Riesgo Físico .	48

3.4.3.	Diagnostico actual de la identificación de Factores de Riesgo Mecánico.....	49
3.4.4.	Diagnostico actual de la identificación de Factores de Riesgo Químico.....	49
3.4.5.	Diagnostico actual de la identificación de Factores de Riesgos Biológico.....	49
3.4.6.	Diagnostico actual de la identificación de Factores de Riesgos Ergonómicos	50
3.4.7.	Diagnostico actual de la identificación de Factores de Riesgos Psicosociales	50
3.5.	Gestión Técnica de Factores de Riesgo	50
3.5.1.	Identificación de los factores de riesgo.....	51
3.5.2.	Identificación de los Factores de Riesgos en los puestos de trabajo	55
3.5.2.1.	Identificación del Factor Riesgo en el puesto de Coordinador de Agencia	55
3.5.2.2.	Identificación del Factor Riesgo en el puesto de Técnica de Movilidad.....	56
3.5.2.3.	Identificación del Factor Riesgo en el puesto de Inspector de Agentes Civiles de Tránsito	58
3.5.2.4.	Identificación del Factor Riesgo en el puesto de Agentes Civiles de Tránsito	60
3.5.2.5.	Identificación del Factor Riesgo en el puesto de Secretaria de Agentes.....	61
3.5.2.6.	Exposición de riesgos en Agencia “Movidelnor EP”	63
3.5.3.	Identificación de Factores de Riesgo Critico por puesto de trabajo.....	64
3.6.	Medición y Evaluación de los factores de riesgo.....	65
3.6.1.	Riesgos Físicos	66
3.6.1.1.	Medición de Riesgos Físicos: Iluminación	66
3.6.1.2.	Evaluación de Riesgos Físicos: Iluminación	67
3.6.1.3.	Medición de Riesgo Físico: Ruido.....	68

3.6.1.4. Evaluación del Riesgo Físico: Ruido	69
3.6.1.5. Medición del Riesgo Físico: Temperatura	70
3.6.2. Riesgos Químicos.....	72
3.6.3. Riesgos Mecánicos.....	77
3.6.3.1. Medición y evaluación de Riesgo Mecánico	79
3.6.4. Riesgos Psicosociales	81
3.6.5. Riesgos Ergonómicos.....	87
3.6.5.1. Medición y evaluación de los factores de Riesgo Ergonómicos.....	87
3.7. Jerarquización de los factores de riesgo.....	92
3.8. Efectos y patologías de los Factores de Riesgo por puesto de trabajo.....	93
Capítulo IV	96
4. Propuesta.....	96
4.1. Plan de Prevención de Riesgos Laborales	96
4.1.1. Objetivo.....	98
4.1.2. Alcance.....	99
4.1.3. Responsabilidad	99
4.1.4. Referencias Normativas	99
4.1.5. Procedimiento.....	100
4.1.6. Disposiciones	100
4.1.7. Programa de medidas de acción preventivas para los factores de riesgo identificados.....	105
Diseño ergonómico del puesto de trabajo sobre el uso de PVD.....	112
Medidas de Control de Postura Correcta para Conducir	114
4.1.8. Equipos de Protección Personal y Ropa de trabajo.....	116
4.1.9. Señalética de Seguridad	120
4.1.10. Capacitaciones por puesto de trabajo.....	125

4.1.11. Programa de control de Factores de Riesgo.....	128
4.1.12. Plan de Implementación.....	133
4.1.13. Indicadores.....	135
4.1.14. Presupuesto Inversión.....	136
Conclusiones.....	137
Recomendaciones.....	138
Bibliografía.....	139
Anexos.....	150

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Factores de Riesgo Físico.....	19
Tabla 2: Factores de Riesgo Mecánico.....	19
Tabla 3: Factores de Riesgo Químico	20
Tabla 4: Factores de Riesgo Biológico.....	21
Tabla 5: Factores de Riesgo Ergonómico.....	21
Tabla 6: Factores de Riesgos Psicosociales.....	22
Tabla 7: Estimación de los niveles del Riesgo	28
Tabla 8: Niveles de Riesgo Acción y Temporización.....	29
Tabla 9: Métodos de Medición de Riesgos Laborales.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 10: Datos generales de la Empresa “ Movidelnor EP”	34
Tabla 11: Total de Personal " Movidelnor EP" agencia Bolívar.....	42
Tabla 12: Horario trabajadores "Movidelnor EP" agencia Bolívar.....	42
Tabla 13: Funciones Coordinador de Agencia	43
Tabla 14: Funciones Técnica de Movilidad	44
Tabla 15: Funciones Inspector Agentes de Tránsito	45
Tabla 16: Agentes Civiles de Tránsito	46
Tabla 17: Funciones Secretaria de Agentes.....	47
Tabla 18: Identificación Factores de riesgo	53
Tabla 19: Identificación de factores de riesgo en puesto de Coordinador de Agencia	55

Tabla 20: Identificación de factores de riesgo en puesto de Técnica de Movilidad.....	56
Tabla 21: Identificación de factores de riesgo en puesto de Inspector de Agentes Civiles deTránsito	58
Tabla 22: Identificación de factores de riesgo en puesto de Agentes Civiles de Tránsito ..	60
Tabla 23: Identificación de factores de riesgo en puesto de Secretaria de Agentes.....	62
Tabla 24: Exposición de riesgos en Agencia.....	63
Tabla 25: Factores de Riesgo Critico por puesto de trabajo.....	64
Tabla 26: Efectos de los Factores de Riesgo Crítico.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 27: Equipos de Medición.....	65
Tabla 28: Medición Riesgo Físico: Iluminación	67
Tabla 29: Medición del Ruido.....	70
Tabla 30: Medición de Temperatura	71
Tabla 31: Químicos diagnosticados en la empresa	75
Tabla 32: Valoración del riesgo Mecánico según Método William Fine.....	77
Tabla 33: Grado de Peligrosidad	78
Tabla 34: Evaluación del Riesgo Mecánico	79
Tabla 35: Parámetros de evaluación de Riesgos Psicosociales	81
Tabla 36: Opciones de respuesta	82
Tabla 37: Interpretación de Resultados	83
Tabla 38: Resultados por dimensión de la evaluación de Riesgo Psicosocial	84

Tabla 39: Resultado global de la evaluación de riesgo psicosocial.....	85
Tabla 40: Evaluación posturas forzadas por puesto de trabajo "Movidelnor EP"	88
Tabla 41: Resultados de Evaluación de utilización de PDV	91
Tabla 42: Medidas preventivas y/o correctivas de los factores de Riesgo Físicos.....	106
Tabla 43: Medidas preventivas y/o correctivas de los factores de Riesgo Mecánicos.....	107
Tabla 44: Medidas preventivas y/o correctivas de los factores de Riesgo Químicos	108
Tabla 45: Medidas preventivas y/o correctivas de los factores de Riesgo Ergonómicos..	109
Tabla 46: Medidas preventivas y/o correctivas de los factores de Riesgo Psicosociales..	110
Tabla 47: Equipo de protección personal	117
Tabla 48: Equipos de protección personal y ropa de trabajo "Movidelnor EP"	118
Tabla 49: Significado de las señaléticas de seguridad.....	121
Tabla 50: Señalética para la Agencia "Movidelnor EP" Bolívar	123
Tabla 51: Capacitaciones planificadas para trabajadores de "Movidelnor EP"	126
Tabla 52: Ficha de indicador de medidas preventivas/correctivas planificadas.....	135
Tabla 53: Ficha de indicador de capacitaciones planificadas.....	135
Tabla 54: Ficha de indicador de revisiones médicas planificadas.....	135

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Pirámide de Kelsen	17
Figura 2: Clasificación de Riesgos Laborales	18
Figura 3: Métodos para la Identificación de Riesgos	¡Error! Marcador no definido.
Figura 4: Jerarquía de Control de Riesgos	31
Figura 5: Ubicación " Movidelnor EP" agencia Bolívar	34
Figura 6: Organigrama Estructural "Movidelnor EP"	38
Figura 7: Mapa de Procesos "Movidelnor EP"	41
Figura 8: Resultados de identificación de factores de riesgo en puesto de Coordinador de Agencia.....	55
Figura 9: Resultados de identificación de factores de riesgo en puesto de Técnica de Movilidad	57
Figura 10: Resultados de identificación de factores de riesgo en puesto de Inspector de Agentes Civiles de Tránsito.....	59
Figura 11: Resultados de identificación de factores de riesgo en puesto de Agentes Civiles de Tránsito	61
Figura 12: Resultados de identificación de factores de riesgo en puesto de Secretaria de Agentes	62
Figura 13: Resultados de exposición de riesgos en Agencia	64
Figura 14: Diamante de Peligro NFPA 704	73
Figura 15: Resultado de evaluación Riesgo Mecánico	80
Figura 16: Resultados de la Evaluación del Riesgo Psicosocial	86

Figura 17: Procedimiento para la Gestión de Riesgos Laborales.....	100
Figura 18: Postura ergonómica correcta e incorrecta de conducir.	114

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Formato de la Matriz IPER	150
Anexo 2: Aplicación de la Matriz IPER	151
Anexo 3: Aplicación de la Matriz IPER	152
Anexo 4: Aplicación de la Matriz IPER	153
Anexo 5: Aplicación de la Matriz IPER	154
Anexo 6: Calculo de puntos Riesgo Físico: Iluminación.....	155
Anexo 7: Medición del Ruido LSp	155
Anexo 8: Medición del Ruido LSmx	155
Anexo 9: Medición del Ruido Leq.....	156
Anexo 10: Cuestionario de Evaluación Psicosocial.....	156
Anexo 11: Informe posturas forzadas - Coordinador de Agencia.....	161
Anexo 12: Informe posturas forzadas - Técnica de Movilidad.....	163
Anexo 13: Informe posturas forzadas - Inspector de Agentes Civiles de Transito.....	165
Anexo 14: Informe posturas forzadas - Agentes Civiles de Transito	167
Anexo 15: Informe posturas forzadas - Secretaria de Agentes	168
Anexo 16: Informe Utilización de PVD - Coordinador de Agencia.....	170
Anexo 17: Informe utilización de PVD - Técnica de Movilidad	172
Anexo 18: Informe utilización de PVD - Secretaria de Agentes	174
Anexo 19: Registro Asistencia Capacitaciones / Socializaciones.....	178

CAPÍTULO I

1. GENERALIDADES

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La empresa no cuenta con un estudio de seguridad y salud en cual se identifique los riesgos a los cuales están expuestos cada uno de los trabajadores, esto se debe a que la empresa se ha manejado de manera empírica sin investigación y análisis previos de ningún tipo. Por esa razón los trabajadores han obteniendo distintas patologías laborales y afectaciones en su salud debido a la exposición de riesgos en cada una de sus distintas actividades a lo largo de su jornada laboral.

La prevención de riesgos no está fomentada en la organización, por lo cual, no existe las medidas adecuadas para el personal, sin embargo, las condiciones del trabajo lo exigen. Al no tener bases acerca de la gestión técnica de los factores de riesgo, la empresa y sus trabajadores siempre se verán expuestos a posibles peligros, provocando accidentes, además, están propensos a sufrir enfermedades ya sean a corto o largo plazo, imposibilitando su trabajo, a causa de esto la empresa puede sufrir multas y sanciones, por parte de las organizaciones encargadas del bienestar de los trabajadores.

Según la OIT “Cada año, más de 313 millones de trabajadores sufren accidentes del trabajo y enfermedades profesionales no mortales, lo que equivale a 860 000 víctimas al día. Cada día, 6 400 personas fallecen debido a un accidente del trabajo o a una enfermedad profesional, y las muertes por esta causa ascienden a 2,3 millones anuales.” (Organización Internacional del Trabajo, 2015)

Por lo tanto, es necesario identificar, medir, evaluar y controlar cada uno de los riesgos presentes en las actividades que desarrollan los empleados de la empresa, disminuyendo la probabilidad de exposición por parte de los trabajadores y así mitigar o eliminar el riesgo. La presencia o ausencia de los riesgos dependen directamente de las actividades y el entorno en

donde se estén llevando estas, la seguridad y salud de los trabajadores es parte del sistema de seguridad social

1.2. OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Analizar los factores de riesgo laboral en la Empresa Pública de Movilidad del Norte “Movidelnor EP” agencia Bolívar, mediante la gestión técnica de seguridad y salud en el trabajo para la prevención y mitigación de accidentes y/o enfermedades ocupacionales.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Desarrollar el marco teórico referencial a través de referencias bibliográficas confiables, que permitan sustentar la investigación.
- Diagnosticar la situación actual de la empresa mediante la aplicación de una matriz de riesgos (IPER) que permita identificar y evaluar los factores de riesgo laboral existentes en la empresa.
- Diseñar un plan de prevención de riesgos mediante el desarrollo de estrategias que permitan preservar y minimizar los riesgos a la salud en la Empresa Pública de Movilidad del Norte

1.3. ALCANCE

La presente investigación va enfocada a la identificación, medición, evaluación y el control de los factores de riesgo laboral presentes en la Empresa Pública de Movilidad del Norte “Movidelnor EP” agencia Bolívar, para establecer las medidas preventivas y/o correctivas correspondientes.

1.4. JUSTIFICACIÓN

El factor humano es la parte más importante en todo tipo de organización, para Movidelnor EP es una prioridad que el personal cumpla con sus actividades en un ambiente propicio y

seguro. El análisis de los factores de riesgos presentes en una organización permite determinar el nivel de peligrosidad y como afectan en la seguridad del personal, una vez diagnosticado y analizado los riesgos existentes se procede a la mitigación o eliminación de los mismos, actuando directamente en la seguridad de los trabajadores.

La presente investigación permitirá cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo 2393 (1986), Art. 1, que menciona lo siguiente: “Las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo” (IESS, 1986)

De igual manera con lo estipulado en la Constitución de la República del Ecuador (2008) artículo 326 numeral 5: “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar” (Asamblea Nacional Constituyente, 2008)

Movidelnor EP no cuenta con estudios previos sobre un análisis de los riesgos presentes en las actividades que cumple la empresa, por falta de disponibilidad de un responsable con conocimientos claros en el tema, por ende, existe la presencia de los distintos riesgos laborales en las actividades que desarrolla el personal de la empresa.

Al llevar a cabo la presente investigación permitirá la identificación de los diferentes riesgos laborales existentes encontrando los riesgos más críticos, así también las distintas patologías las cuales son causantes de diversas enfermedades profesionales. Se desarrollará la gestión técnica la cual va enfocada en la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo en cada una de las actividades de los empleados de la empresa.

1.5. Metodología

Para llevar a cabo el desarrollo del estudio utilizaremos distintos procedimientos que nos permita obtener información necesaria para cumplir con los objetivos de la investigación, para la aplicación de estos métodos hay que tomar en cuenta cuales necesitamos y

asegurarnos de que estas técnicas sean confiables para que la investigación no carezca de validez.

1.5.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación que se va llevar a cabo será documental y de campo. Se considera la investigación documental, debido que para el desarrollo de la misma se debe realizar la búsqueda información necesaria que permita dar sustentación al trabajo y así también la investigación de campo ya que esta se realizará en los diferentes ambientes de trabajo en los que se encuentran los trabajadores de Movidelnor EP. De esta manera nos permitirá obtener una base de información más concreta con la cual se podrá realizar un diagnóstico más exacto con datos reales sobre los factores de riesgo laboral que afectan la Seguridad y Salud de los trabajadores en el desarrollo de sus actividades.

- **Investigación documental**

Se caracteriza por la búsqueda de información en fuentes escritas como documentos de cualquier índole, que pueden ser libros, revistas y periódicos, estadísticas, testimonios gráficos o fonéticos, electrónicas o fuentes primarias, que se localizan en archivos públicos, privados o internet. (Martínez, 2018)

- **Investigación de campo**

Se orienta a recabar información en el lugar en el que se presenta el tema que se pretende estudiar. Se enfoca en el estudio directo de los acontecimientos en el lugar y tiempo en que ocurren. (Martínez, 2018)

1.5.2. Método de Investigación

- **Método deductivo**

El método deductivo permite determinar las características de una realidad particular que se estudia por derivación o resultado de los atributos o enunciados contenidos en

proposiciones o leyes científicas de carácter general formuladas con anterioridad. Mediante la deducción se derivan las consecuencias particulares o individuales de las inferencias o conclusiones generales aceptadas. (Abreu, 2014)

1.5.3. Técnica de Investigación.

- **La observación**

Esta técnica permitirá establecer los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, para poder valorarlos y tomar las medidas correctivas y de control.

- **Jerarquización de riesgos**

En la matriz de riesgos IPER se asigna un valor numérico, generalmente en una escala, a factores como la severidad del daño, la probabilidad de ocurrencia y la posibilidad de detección. De esta manera se puede asignar un nivel de criticidad para cada uno de los riesgos identificados y así plantear las acciones de control correspondientes con la finalidad de minimizar y controlar los riesgos laborales existentes generando un costo beneficio a la empresa.

1.5.4. Instrumentos

Para obtener una recolección de datos más precisa se utilizara diferentes instrumentos (herramientas técnicas y equipos de medición), ya que de este punto partirá la veracidad de la investigación, debido que la importancia de recolectar datos es obtener información real y por ende resultados precisos en el cumplimiento de los objetivos.

- Software Ergosoft
- Matriz de riesgos IPER
- Cuestionarios
- Equipos de medición
 - Luxómetro
 - Termo higrómetro
 - Sonómetro

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se realizará un análisis bibliográfico para definir los conceptos y metodologías que permita fundamentar las bases teóricas en la investigación sobre los factores de riesgo laborales y así encaminar al logro de los objetivos planteados.

2.1. TERMINOLOGIA

Gestión de Riesgos Laborales

Para llegar a la definición de Gestión de Riesgos Laborales, se comenzará analizando el concepto de gestión. La NC 18000: 2005 define gestión como: "actividades coordinadas para dirigir y controlar una actividad u organización"; entonces siguiendo este enfoque y relacionándolo a los Riesgos Laborales, la misma norma define la gestión del riesgo como: "aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas de gestión para analizar, valorar y evaluar los riesgos". Como se puede apreciar, estas definiciones enmarcan a la GRL como un proceso que valiéndose de la aplicación de procedimientos, políticas y prácticas relacionadas, permitirá la identificación, evaluación, control y seguimiento de los Riesgos Laborales. (Aguilera, 2002)

Riesgos del trabajo

Según el Código de trabajo en el Art. 347 los riesgos del trabajo “son las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad. Para los efectos de la responsabilidad del empleador se consideran riesgos del trabajo las enfermedades profesionales y los accidentes.” (Ministerio del Trabajo, 2005)

Riesgo

Es la medida de probabilidad en la que un suceso de peligro inminente pueda tomar efecto en algún lugar determinado y llegar a perjudicar a uno o más individuos; esto quiere decir, que mide qué tan vulnerable es el entorno y los individuos en el mismo, de resultar afectados. Esto considera el alcance de daños que dicho suceso de riesgo pudiese ocasionar. (Martinez, 2021)

Evaluación de Riesgos

Es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse. Obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2018)

Valorización del Riesgo

Para cada peligro detectado debe estimarse el riesgo y determinar la severidad del daño y la probabilidad de que ocurra. (Servicio de Prevención y Medio Ambiente, 2021)

Accidente de trabajo

El Código de trabajo en su Art. 348 establece, “Accidente de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena. (Ministerio del Trabajo, 2005)

Análisis del riesgo

Una vez identificado y clasificado los riesgos, pasamos a realizar en análisis de los mismos, es decir, se estudian la posibilidad y las consecuencias de cada factor de riesgo con el fin de establecer el nivel de riesgo de nuestro proyecto. (Gestion de Riesgos, 2018)

Peligro

Se define como la posibilidad de que un agente físico, químico o biológico cause efectos adversos en la salud, dependiendo de las condiciones en que este se produzca o se use. (Echemendía, 2011)

Acción Correctiva

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable. Puede haber más de una causa para una no conformidad.

La acción correctiva se toma para prevenir que algo vuelva a producirse mientras que la acción preventiva se toma para prevenir que algo suceda (OHSAS 18002:2008, 2007)

Acción Preventiva

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial, o cualquier otra situación potencial indeseable. Puede haber más de una causa para una no conformidad potencial. La acción preventiva se toma para prevenir que algo suceda mientras que la acción correctiva se toma para prevenir que vuelva a producirse. (OHSAS 18002:2008, 2007)

Seguridad y Salud en el trabajo (SST)

Condiciones y factores que afectan, o podrían afectar a la salud y la seguridad de los empleados o de otros trabajadores (incluyendo a los trabajadores temporales y personal contratado), visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo.

Las organizaciones pueden estar sujetas a requisitos legales sobre la salud y la seguridad de las personas más allá del lugar de trabajo inmediato, o que estén expuestas a las actividades del lugar de trabajo (OHSAS 18002:2008, 2007)

Puesto de trabajo

Es el conjunto de tareas que son realizadas por una persona, en donde se constituye como una serie de deberes y responsabilidades inherentes al trabajador. La cantidad de puestos de trabajo en una organización, teóricamente está representada por el número de empleados que tiene la empresa. Por tarea entendemos que es una unidad de trabajo que se encuentra previamente organizada para ser asignada a un trabajador, el cual deberá lograr las metas establecidas para el puesto de trabajo. (Cabos, Puestos de trabajo, 2015)

Exposición

Presencia de condiciones y medio ambiente de trabajo que implican un determinado nivel de riesgo a los trabajadores. (Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012)

Medio ambiente de trabajo

En el libro Seguridad y Salud en el trabajo Chinchilla menciona “El proceso de trabajo (ser humano, tecnología, equipos, herramientas, materias primas, productos en proceso y terminados) determina los riesgos presentes en el lugar donde se ejecuta y son los que la Seguridad e Higiene Industrial tradicionalmente ha estudiado. (Chinchilla, 2002, pág. 52)

Salud Ocupacional en el trabajo

La salud ocupacional, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se define como una actividad multidisciplinaria que controla y realiza medidas de prevención para cuidar la salud de todos los trabajadores. Esto incluye enfermedades, cualquier tipo de accidentes y todos los factores que puedan llegar a poner en peligro la vida, la salud o la seguridad de las personas en sus respectivos trabajos. (Raffino, 2020)

Enfermedad Ocupacional

Se llama así a todo estado patológico permanente o temporal que adquiere el trabajador como consecuencia de la exposición crónica a los agentes físicos, químicos, biológicos o ergonómicos del trabajo que desempeña. Es una enfermedad contraída como resultado de la

exposición a factores de riesgo relacionadas al trabajo. (Paredes, Enfermedades Profesionales, 2017, pág. 1)

Condiciones de medio ambiente de trabajo

Se define como aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. (Ministerio del Trabajo y Empleo, 2008)

Lugar o centro de trabajo

Son todos los sitios en los cuales los trabajadores deben permanecer o a los que tienen que acudir en razón de su trabajo y que se hallan bajo el control directo o indirecto del empleador, para efectos del presente reglamento se entenderá como centro de trabajo cada obra de construcción. (Ministerio del Trabajo y Empleo, 2008)

Organización

Toda compañía, negocio, firma, establecimiento, empresa, institución, asociación o parte de los mismos, independiente que tenga carácter de sociedad anónima, de que sea pública o privada con funciones y administración propias. (Ministerio del Trabajo y Empleo, 2008)

Turno de trabajo

Se define como el ciclo de trabajo es una secuencia de acciones que se repiten siempre de la misma manera". (Sanchez, 2015)

Enfermedad Profesional

La enfermedad profesional se produce como una acción lenta, repetida y duradera como consecuencia del trabajo. Enfermedad profesional son aquellas enfermedades en las que se ha establecido la relación causa-efecto, entre los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores, según la actividad económica que desarrollan con la enfermedad que denuncian. Enfermedad Profesional: Es una enfermedad contraída como resultado de la exposición a

factores de riesgo inherentes a la actividad laboral, y de carácter legal. (Paredes, Enfermedades Profesionales, 2017)

Medidas de Prevención

Acciones que se adoptan ante los riesgos identificados con el fin de evitar lesiones a la salud y/o disminuir los riesgos presentes en el trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores. Medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores. (Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012)

Vigilancia de la salud de los trabajadores

Es el conjunto de estrategias preventivas encaminadas a salvaguardar la salud física y mental de los trabajadores que permite poner de manifiesto lesiones en principio reversible, derivado de las exposiciones laborales. Su finalidad es la detección precoz de las alteraciones de la salud y se logra con la aplicación de exámenes médicos preventivos. (Ministerio del Trabajo y Empleo, 2008)

Exámenes médicos preventivos

Son aquellos que se planifican y practican a los trabajadores de acuerdo a las características y exigencias propias de cada actividad. (Ministerio del Trabajo y Empleo, 2008)

2.2.MARCO LEGAL

2.2.1. Legislación Aplicable a la Seguridad y Salud en el Trabajo

La legislación juega un papel fundamental en la aplicación de la seguridad y salud en el trabajo. "Los riesgos en el trabajo son responsabilidad del empleador." Hay obligaciones en el desempeño del trabajo y derechos que deben cumplirse. Prevenir los riesgos laborales para reducir los accidentes laborales, mejora la productividad y calidad de vida de los trabajadores, teniendo en cuenta las condiciones del lugar donde desarrollan sus actividades. (Calderon, 2019)

2.2.2. Constitución Nacional del Ecuador

La Constitución en el Art. 326 numeral 5 reconoce que, “toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008)

La constitución en el Art. 326 numeral 6 reconoce que, “toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad tendrá derecho a ser reintegrada al trabajo y a mantener la relación laboral, de acuerdo con la ley (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008)

2.2.3 Resolución No. C.D 390 Reglamento del Seguro General de Riesgos de Trabajo

Art. 50. Las empresas sujetas al régimen de regulación y control del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, deberán cumplir las normas dictadas en materia de Seguridad y Salud en el trabajo y medidas de prevención de riesgos del trabajo establecidas en la Constitución de la República, Convenios y Tratados Internacionales, Ley de Seguridad Social, Código del trabajo, Reglamentos y disposiciones de prevención y de auditoría de riesgos del trabajo.

Art. 51. Las empresas deberán implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, como medio de cumplimiento obligatorio de las normas legales o reglamentarias, considerando los elementos del sistema. (Resolución N° 390, 2011)

2.2.4 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo

A partir del 4 de marzo del 2016 se publica el Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo, resolución expedida mediante C.D. 513, la cual reemplaza a las resoluciones 390 y 333 mencionadas con anterioridad, sin embargo cabe recalcar que se mantienen los principios de acción preventiva de riesgos del trabajo denominados gestión técnica en las resoluciones

anteriores, por tal razón el fundamento legal adoptado no altera a los principios establecidos para el desarrollo del presente trabajo.

A continuación, se muestran los principios de acción preventiva y los mecanismos para la prevención de riesgos del trabajo establecidos en la resolución C.D. 513, en los siguientes artículos:

Art. 14; Parámetros técnicos para la evaluación de Factores de Riesgo. -Se tomarán como referencia las metodologías aceptadas y reconocidas internacionalmente por la Organización Internacional del Trabajo, OIT; la normativa nacional; o las señaladas en instrumentos técnicos y legales de organismos internacionales de los cuales el Ecuador sea parte.

Art 53; Principios de la Acción Preventiva. -En materia de riesgos del trabajo la acción preventiva se fundamenta en los siguientes principios:

- a) Control de riesgos en su origen, en el medio o finalmente en el receptor.
- b) Planificación para la prevención, integrando a ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales;
- c) Identificación de peligros, medición, evaluación y control de los riesgos en los ambientes laborales;
- d) Adopción de medidas de control, que prioricen la protección colectiva a la individual;
- e) Información, formación, capacitación y adiestramiento a los trabajadores en el desarrollo seguro de sus actividades;
- f) Asignación de las tareas en función de las capacidades de los trabajadores;
- g) Detección de las enfermedades profesionales u ocupacionales; y,

h) Vigilancia de la salud de los trabajadores en relación a los factores de riesgo identificados.

Art 55; Mecanismos de la prevención de riesgos del trabajo: Las empresas deberán implementar de prevención de riesgos del trabajo, como medio de cumplimiento obligatorio de las normas legales o reglamentarias, haciendo énfasis en lo referente a la acción técnica que incluye:

Acción Técnica:

- Identificación de peligros y factores de riesgo
- Mediación de factores de riesgo
- Evaluación de factores de riesgo
- Control operativo integral
- Vigilancia ambiental laboral y de la salud
- Evaluaciones periódicas (Reglamento del Seguro General de Riesgos del trabajo, 2016)

2.2.5. Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo

Uno de los acuerdos importantes es la Resolución 957 de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el mismo se toma en consideración lo siguiente:

Art 1; 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 podrán tener en cuenta los siguiente:

a) Gestión Administrativa

- b) Gestión Técnica
 - 1) Identificación de factores de riesgo
 - 2) Evaluación de factores de riesgo
 - 3) Control de factores de riesgo
 - 4) Seguimiento de medidas de control
- c) Gestión del Talento Humano
- d) Procesos Operativos Básicos (Resolución 957 de SST, 2008, pág. 1)

Art 13; “En aquellas empresas que no cuenten con un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido para este fin en la legislación nacional correspondiente, se designará un delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo. Dicho delegado será elegido democráticamente por los trabajadores, de entre ellos mismos” (Resolución 957 de SST, 2008, pág. 4)

Art 14; “El delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo, como representante de los trabajadores, colaborará al interior de la empresa en materia de Prevención de Riesgos Laborales” (Resolución 957 de SST, 2008, pág. 4)

2.2.6. Código del Trabajo

El Código de Trabajo según el ART.42 numeral 2 establece que, es obligación del empleador “Instalar las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo, sujetándose a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo y demás disposiciones legales y reglamentarias, tomando en consideración, además, las normas que precautelan el adecuado desplazamiento de las personas con discapacidad” (Legislación y Codificación, 2016).

2.2.7. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo

Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo considera, que el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la Subregión está íntimamente relacionado con la obtención de un trabajo decente; que uno de los elementos esenciales para alcanzar el objetivo de un trabajo decente es garantizar la protección de la seguridad y la salud en el trabajo; que, en tal sentido, corresponde a los Países Miembros adoptar medidas necesarias para mejorar las condiciones de seguridad y salud en cada centro de trabajo de la Subregión y así elevar el nivel de protección de la integridad física y mental de los trabajadores, estableciendo con uno de sus objetivos fundamentales: procurar el mejoramiento en el nivel de vida de los habitantes de la Subregión. (Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2004)

2.2.8. Pirámide de Kelsen

La pirámide de Kelsen representa de forma gráfica la estructura escalonada del orden jurídico, que es el resultado obtenido de un estudio profundo de la obra Teoría pura del derecho, del tratadista austriaco Hans Kelsen, quien propuso que el ordenamiento jurídico es un conjunto de normas categorizadas jerárquicamente, entre sí, de tal manera que representada de manera visual se asemejaría a una pirámide formada por pisos superpuestos. Siendo la que se encuentra en la cúspide la de mayor jerarquía y disminuyendo conforme se acerca a la base de la pirámide, esto indica de manera visual cual está supeditada a las que se encuentran sobre ella y cuales dependen de ella. (Reyes, 2013)

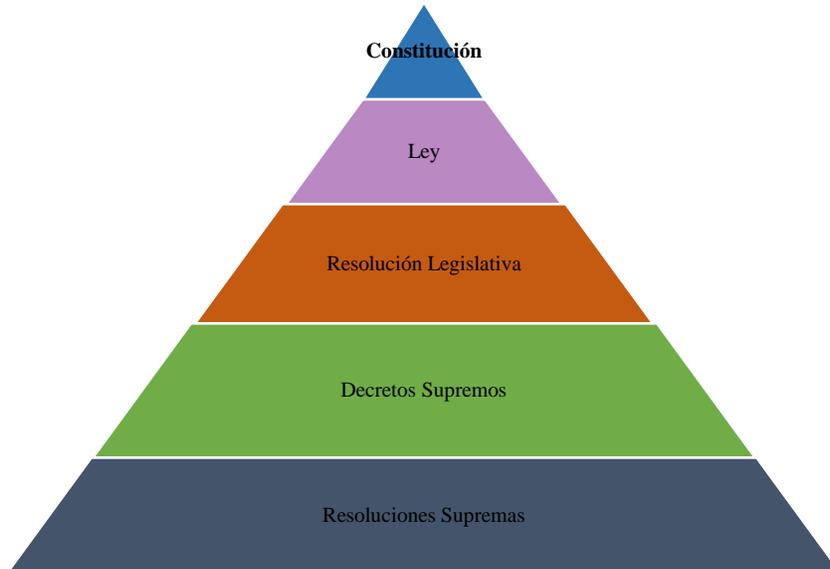


Figura 1: Pirámide de Kelsen

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

2.3. FACTORES DE RIESGO LABORAL

Conjunto de elementos que, estando presentes en las condiciones de trabajo, pueden desencadenar una disminución en la salud del trabajador.

Para establecer una clasificación de los factores de riesgo no existe una sola forma o enfoque, sino que los diversos autores e instituciones ofrecen diferentes criterios y orientaciones.

La clasificación que a continuación se expone, divide los factores de riesgo Físico, Mecánico, Químico, Biológico, Ergonómico, Psicosocial.

2.3.1. Clasificación Factor Riesgo Laborales (FRL) Según su Origen

Los factores de riesgo y las condiciones de los medios ambientales de trabajo afectan no solo al personal en su salud integral, física y mental en su bienestar, sino también en su productividad. Según su origen el FRL se analiza en varios aspectos metodológicos de aplicación. (Industrial, 2020).

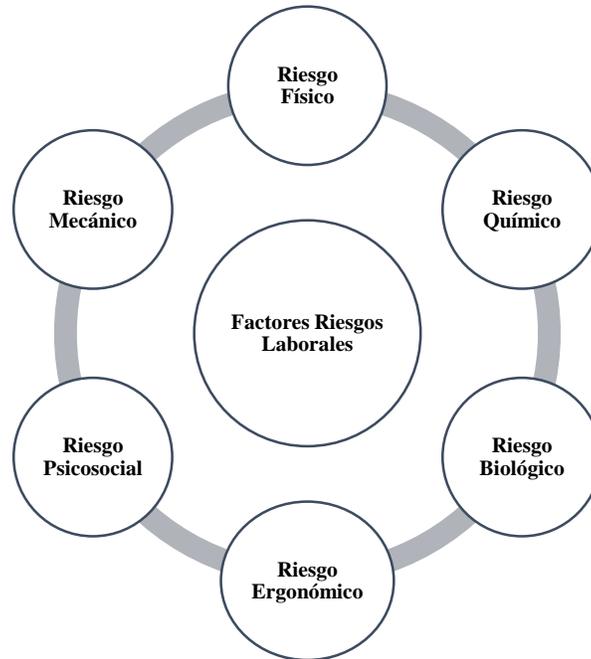


Figura 2: Clasificación de Riesgos Laborales

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

Factores de Riesgo Físico

Representan un intercambio brusco de energía entre el individuo y el ambiente, en una proporción menor o mayor a la que el organismo es capaz de soportar. (Seguridad, Calidad y Medio Ambiente, 2015).

De acuerdo al tipo de energía según su naturaleza física, en la Tabla 1:

Tabla 1: Factores de Riesgo Físico

Factores de Riesgo Físico		
Energía Mecánica	Energía Termo Higrométrica	Energía electromagnética
Ruido	Calor	Ionizante (rayos X; rayos gama)
Vibraciones	Frio	No Ionizante (Ultravioleta, infrarrojo, micro ondas)
Iluminación	Humedad	Incendios
	Ventilación	Explosiones

Fuente: (Arroyo, 2014)

Autor: (José Alvarez, 2022)

Factores de Riesgo Mecánico

Se refiere a aquellos objetos, máquinas, equipos, herramientas e instalaciones locativas que por sus condiciones de funcionamiento, diseño o estado pueden causarle alguna lesión al trabajador. (Katherine López, 2015).

A continuación, Tabla 2 los riesgos mecánicos:

Tabla 2: Factores de Riesgo Mecánico

Factor de Riesgo Mecánico
<ul style="list-style-type: none">• Arrastre o atrapamiento• Impacto• Perforación• Aplastamiento• Cortes• Atropello o golpes por vehículos• Caídas de objetos en manipulación• Caída de objetos desprendidos o derrumbamiento• Caída de personas• Enganches• Herramientas en mal estado• Desorden

Fuente: (Katherine López, 2015)

Autor: (José Alvarez, 2022)

Factores de Riesgo Químico

Son sustancias naturales o artificiales que al contacto con el ser humano o el ambiente pueden provocar efectos nocivos, según sus toxicidades, características del individuo, concentración, condiciones de trabajo y tiempo de exposición.

La mayoría de los riesgos a la salud proviene de la exposición a agentes químicos presentes en las áreas de trabajo, y se presentan de la siguiente manera Tabla 3: (Arroyo, 2014)

Tabla 3: Factores de Riesgo Químico

Factores de Riesgo Químico
<ul style="list-style-type: none">• Exposición a gases y vapores• Exposición a aerosoles solido• Exposición a aerosoles liquido• Exposición a sustancias nocivas o toxica• Contacto con sustancias causticas y/o corrosivas

Fuente: (Arroyo, 2014)

Autor: (José Alvarez, 2022)

Factores de Riesgo Biológico

Los agentes biológicos forman parte esencial de nuestras vidas, se encuentran en el suelo, el agua, el aire, los alimentos, la ropa, equipos y en nuestro cuerpo, son tan importantes que sin ellos la vida, tal como la conocemos, no sería posible.

Los contaminantes biológicos pueden clasificarse de acuerdo a sus características en seis grupos principales, Tabla 4:

Tabla 4: Factores de Riesgo Biológico

Factores de Riesgo Biológico
<ul style="list-style-type: none">• Virus• Bacterias• Protozoarios• Hongos• Gusanos• Exposición a venenos y sustancias sensibilizantes de plantas o animales

Fuente: (Arroyo, 2014)

Autor: (José Alvarez, 2022)

Factores de Riesgo Ergonómico

Son todos los objetos, puestos de trabajo, máquinas, mesas y herramientas que, por su peso, tamaño, forma o diseño, pueden producir fatiga física o lesiones en músculos o huesos.

(Katherine López, 2015)

A continuación, Tabla 5, los riesgos ergonómicos:

Tabla 5: Factores de Riesgo Ergonómico

Factores de Riesgo Ergonómico
Carga física dinámica
Movimientos repetitivos
Carga física estática
Sobre esfuerzo físico
Posturas forzadas

Fuente: (Katherine López, 2015)

Autor: (José Alvarez, 2022)

Factores de Riesgo Psicosocial

Interacciones entre el trabajo, su medio ambiente y las condiciones de su organización por una parte y, por otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, puede influir en la salud, en el rendimiento y la satisfacción en el trabajo.

Estos factores psicosociales tienen una doble importancia, ya que representan un riesgo en sí mismos, y a la vez, tienen una influencia decisiva en la magnitud de los efectos que el resto de los riesgos pueden representar para los trabajadores, condicionando la materialización de los daños o potenciando el nivel de peligrosidad de una determinada actividad. (Arroyo, 2014)

A continuación, Tabla 6, los riesgos psicosociales:

Tabla 6: Factores de Riesgos Psicosociales

Factores de Riesgo Psicosocial
Carga de trabajo
Carga física
Carga mental
Organización del trabajo (turnos de trabajo)

Fuente: (Arroyo, 2014)

Autor: (José Alvarez, 2022)

2.4. Gestión Técnica de Seguridad y Salud Ocupacional

La Gestión Técnica permite identificar, medir, evaluar y controlar todos los factores de riesgos potenciales y reales presente en una empresa. La cual comienza con la identificación

y evaluación de los riesgos encontrados hasta llegar a la función del nivel de riesgo evaluado.

La gestión Técnica mantiene una triada fundamental para su ejecución que consiste en

- 1) Método de evaluación certificado
- 2) Equipos de medición certificados y calibrados
- 3) Técnicos certificados.

Cada país tiene sus propios entes competentes para certificar técnicos, métodos y equipos, en ausencia de estos se debe recurrir a instituciones nacionales o extranjeras de reconocido prestigio y especialización en la materia. La gestión técnica es trascendente para los restantes elemento y subelementos del sistema de gestión propuesto (Zamora, 2014)

Tiene como objetivo prevenir y controlar los fallos técnicos, actuando sobre estas causas antes de que se materialicen, para lo cual se observará en todo el proceso de gestión técnica la triada exigible:

- 1) Método de evaluación certificado
- 2) Equipos de medición certificados y calibrados
- 3) Técnicos certificados (Zamora, 2014)

Y cumplir las siguientes recomendaciones

- Integrar el nivel ambiental (ambiente de trabajo) y el biológico (el trabajador).
- Realizar en todas las etapas del proceso de producción de bienes y servicios (entradas, transformación, salidas)
- Incluir las categorías de factores de riesgo; físico mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales.

- Incluir las actividades rutinarias y no rutinarias, de los trabajadores; propias, tercerizados, contratados, visitantes, etc.
- Incluir las instalaciones de planta y complementarias (Zamora, 2014)

En la figura 3 se presenta el proceso de Gestión de Riesgo en cual se establece diferentes aspectos que servirán como guías para el desarrollo de la investigación.

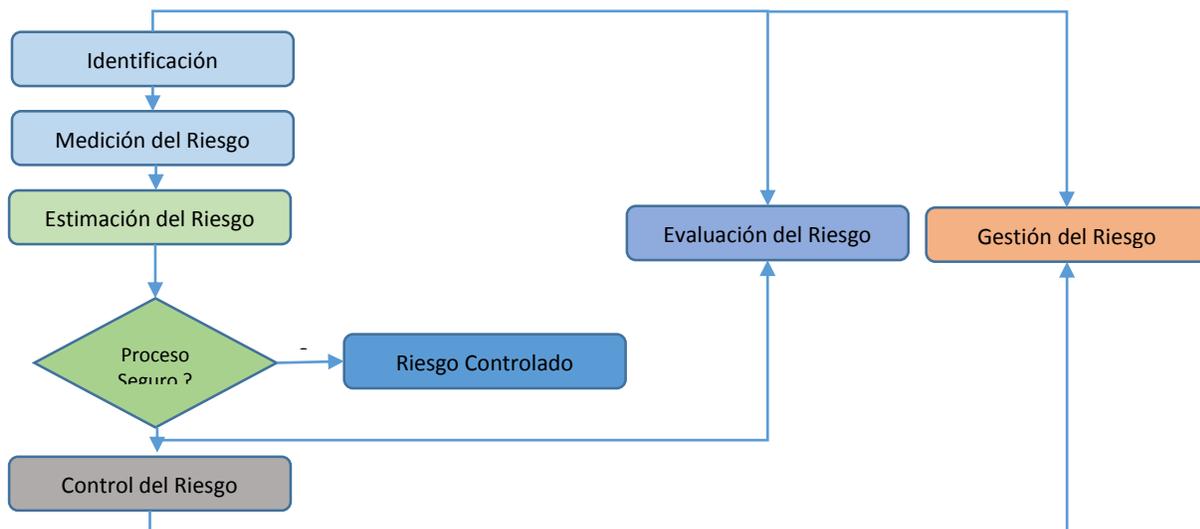


Figura 3: Gestión de Riesgo

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

2.4.1. Evaluación de los factores de riesgo:

La evaluación de los factores de riesgo es la parte más importante de la gestión de seguridad y salud en el trabajo debido que ayuda a establecer las diferentes acciones preventivas en la empresa, por ende es necesario desarrollar los puntos clave en los cuales complementan la evaluación como son: Identificar, medir, estimar los factores de riesgo.

Para el desarrollo de la evaluación de riesgo hay que tomar en cuenta las características que menciona Luis Zamora en la “GESTIÓN INTEGRAL E INTEGRADA DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ECUADOR II” las cuales son:

- Los valores límite ambientales y/o biológicos, utilizados en la evaluación tendrán vigencia y reconocimiento nacional o internacional a falta de los primeros. Se privilegiarán los indicadores biológicos frente a cualquier limitación de los indicadores ambientales.
- La evaluación será integral y se interpretarán las tendencias en el tiempo, antes que los valores puntuales (Zamora, 2014)

2.4.1.1. Identificación de los factores de riesgo

Métodos de Identificación

Mediante el Sistema de administración de la seguridad y salud en el trabajo, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social establece los métodos para la identificación de riesgos laborales basados en la definición de riesgos en el cual menciona textualmente:

La identificación de riesgos es el proceso de identificación o reconocimiento de una situación de peligro existente y definición de sus características. (INSHT, 2016)

Actualmente la definición y los métodos de identificación se mantiene a través del tiempo, a continuación, en la figura 4 se muestran las metodologías reconocidas y recomendadas

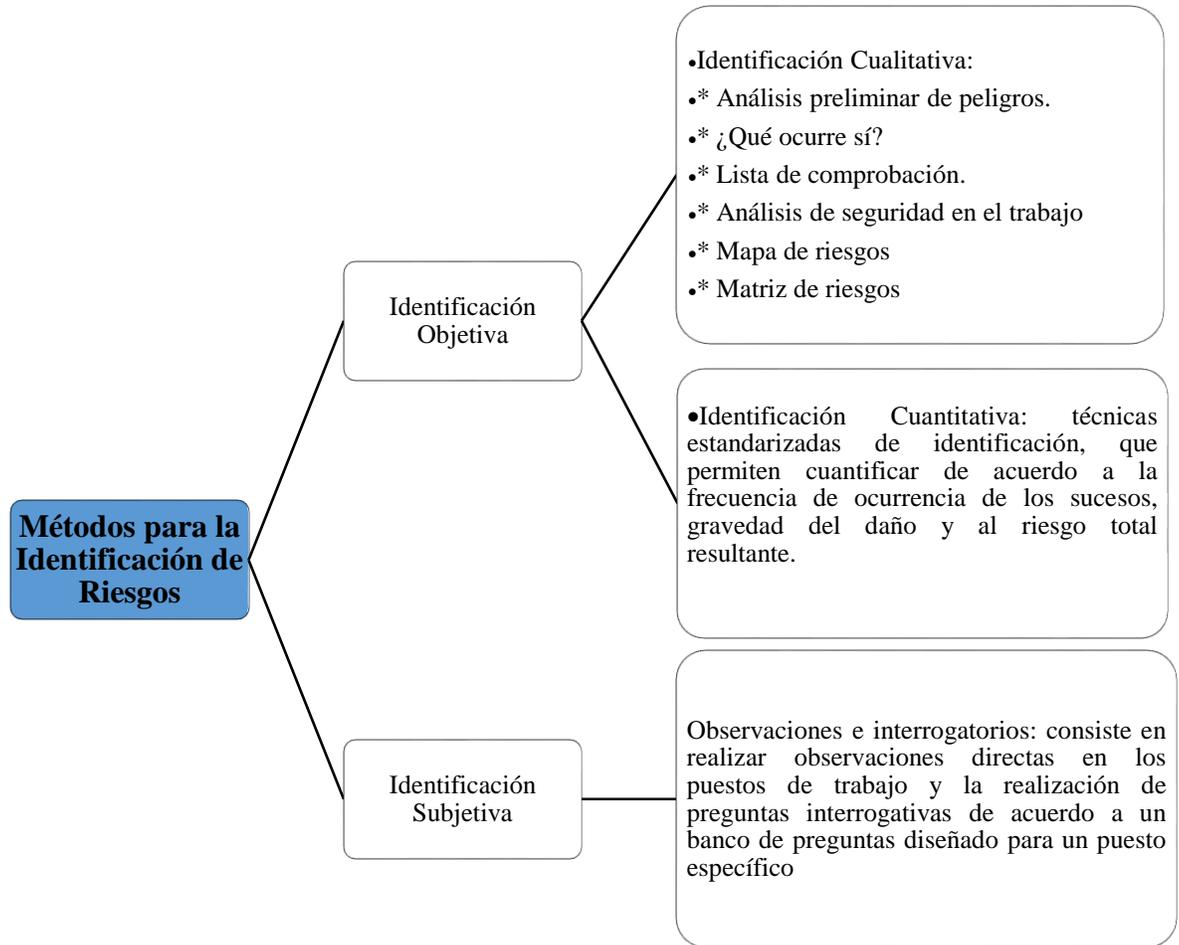


Figura 4: Métodos para la Identificación de Riesgos

Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2003)

Matriz IPER GTC45

Proviene de Guía Técnica Colombiana 45, también conocida como matriz para la prevención de riesgos, sirve como metodología en las empresas para identificar peligros, evaluar y valorar los riesgos involucrando todos los centros de trabajo, también es útil para la elaboración de un SG-SST y así evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales. (Rojas, 2018).

Esta matriz permitirá identificar los factores de riesgo que afectan a los trabajadores de la empresa en las diferentes actividades que se desarrollan en la Agencia. En el Anexo 1 se presenta el formato de la Matriz IPER GTC 45.

Anexo 1: Formato de la Matriz IPER GTC 45.

2.4.1.2. Medición de los factores de riesgo:

- Los métodos de medición tendrán vigencia y reconocimiento nacional o internacional a falta de los primeros.
- Los equipos utilizados tendrán certificados de calibración.
- Las mediciones se realizarán luego de definir técnicamente la estrategia de muestreo.

Tabla 7: Métodos de Medición de Riesgos Laborales

PRINCIPALES METODOS DE MEDICION DE RIESGOS LABORALES	
FACTOR DE RIESGO A MEDIR	METODOLOGIA
Riesgo Físicos	Aparatos de Lectura
Riesgos Mecánicos	William Fine
Riesgos Químicos	Modelo COSHH
Riesgos Biológicos	Tomas de muestra, según NTP 680
Riesgos Ergonómicos	RULA, REBA, OWAS, OCRA entre otros
Riesgos Psicosociales	ISTAS 21

Fuente: (INSHT, 2016)

Autor: (José Alvarez, 2022)

2.4.1.3. Estimación de los factores de riesgo.

Una vez realizado la identificación de los peligros se debe proceder a la estimación del riesgo, por ende se debe determinar la severidad de daño, las consecuencias que puede ocasionar y establecer la probabilidad de que ocurra el daño.

Para determinar la magnitud del daño, deberá considerarse lo siguiente: partes del cuerpo que se verían afectadas, naturaleza del daño, como, por ejemplo:

- Ligeramente dañino: Daños superficiales, cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo, molestias e irritación, dolor de cabeza, di confort.
- Dañino: laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores, sordera, dermatitis, asma, trastornos musculoesqueléticos y enfermedades que conducen a una incapacidad menor.
- Extremadamente dañino: amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales, cáncer y otras enfermedades.

La siguiente Tabla 7, de doble entrada permite los niveles de riesgo de acuerdo con su probabilidad estimada y con sus consecuencias esperadas. (Servicio de Salud Y Riesgos Laborales, 2019)

Tabla 8: Estimación de los niveles del Riesgo

NIVELES DE RIESGO	CONSECUENCIAS		
PROBABILIDAD	LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: (Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012)

Autor: (José Alvarez, 2022)

Dicha estimación de los niveles de riesgo a través del cuadro anterior será la base para decidir si es necesario adoptar medidas preventivas, la naturaleza de las mismas y la urgencia con la que deben adoptarse. La siguiente Tabla 8, muestra el criterio seguido:

Tabla 9: Niveles de Riesgo Acción y Temporización

NIVELES DE RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN
BAJO	No se requiere acción específica
MODERADO	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se debe considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requiere comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo se mantiene en este nivel
IMPORTANTE	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya corregido el riesgo. Puede que se precise recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
CRITICO	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.

Fuente: (Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012)

Autor: (José Alvarez, 2022)

2.4.2. Control técnico de los riesgos:

- Los programas de control de riesgos tendrán como requisito previo ineludible la evaluación de los mismos.
- Los controles técnicos privilegiarán las actuaciones a nivel de diseño, fuente, transmisión, receptor, en este orden.

- Los controles a nivel de las personas privilegiarán la selección técnica en función de los riesgos a los que se expondrán los trabajadores. (Zamora, 2014)

2.4.3. Vigilancia de los factores de riesgo:

- Se establecerá un programa de vigilancia ambiental (ambiente de trabajo) y biológico (en el trabajador) de los factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores.
- La frecuencia de la vigilancia se establecerá en función de la magnitud y tipo de riesgo y los procedimientos tendrán validez nacional, o internacional a falta de los primeros.
- Se realizarán exámenes médicos de control de carácter específico en función de los factores de riesgos:
 - a) Exámenes previos a trabajadores nuevos.
 - b) Exámenes periódicos en función de los riesgos a los que está expuesto el trabajador.
 - c) Exámenes previos a la reincorporación laboral.
 - d) Exámenes especiales para trabajadores expuestos a condiciones de trabajo de alto riesgo para su seguridad y/o salud
 - e) Exámenes al término de la relación laboral.
- La vigilancia de la salud se realizará respetando el derecho a la intimidad, y a la confidencialidad de toda la información relacionada, con su estado de salud, el resultado de las mismas se comunicará al trabajador afectado.
- Se realizará una vigilancia especial para el caso de trabajadores vulnerables tales como; los sensibles a determinados riesgos, mujeres embarazadas, trabajadores en edades extremas, trabajadores temporales (tercerizados, contratados, etc.) (Zamora, 2014)

2.4.4. Jerarquía de Control de Riesgos

La jerarquía de control de riesgos es una serie de medidas ordenadas de acuerdo con su efectividad que se enfocan en disminuir o eliminar las probabilidades que ocurran riesgos la seguridad y salud en el trabajo.



Figura 5: Jerarquía de Control de Riesgos

Fuente: (José Alvarez, 2022)

Eliminación: Al detectarse la posibilidad de eliminar un peligro puede, debería de serlo. De lo contrario la tecnología o el proceso sería obsoleto. Pero sobre todo se debe considerar la eliminación del peligro en la fase de diseño de la instalación, proceso u operación. Se debe tener como objetivo transmitir que el ambiente es lo más seguro posible. (ESAN, 2016)

Sustitución: Cuando se detecta un peligro específico, y al tenerse posibilidades técnicas para hacerlo, se procede a sustituirlo mediante el reemplazo del material, la sustancia o el proceso por uno menos peligroso. Un ejemplo es el reemplazo de materiales hechos de asbesto por ser cancerígenos. Actualmente existe la tecnología para la sustitución y los medios para realizarlo.

Control de Ingeniería: Involucran el rediseño del equipamiento, del proceso o de la organización del trabajo. Se cuenta con dispositivos derivados de los avances tecnológicos que ayudan a que los peligros sean contenidos o aislados de una mejor manera. (ESAN, 2016)

Controles Administrativos: Se realizan proveyendo de controles como capacitación, procedimientos, etc. Se trata de un reforzamiento de los controles anteriores que se han debido implementar. También se refuerzan aquellos controles implementados para riesgos leves. Cuando no es posible colocar controles de ingeniería que contengan el peligro, la utilización de los controles administrativos genera conciencia y advierte al trabajador acerca de un peligro determinado y de las medidas que se deben tomar para mitigarlo. Ejemplos de estos controles son los carteles, las señales, la difusión de procedimientos, etc. (ESAN, 2016)

Equipos de Protección Personal: El uso de los EPP apropiados se da cuando otros controles no sean posibles de aplicar. Existe una amplia gama de equipos para proteger todo el cuerpo de los trabajadores, pero siempre se debe tener en cuenta la importancia de que puedan trabajar libremente. Si no es posible de tal forma, su uso debe ser obligatorio.

CAPITULO III

3. ANALISIS SITUACIONAL

El presente capítulo hace referencia al diagnóstico de la situación actual de la Empresa Pública de Movilidad “Movidelnor EP”, el cual contiene la información y aspectos relacionados a la seguridad, salud y ambiente de trabajo y a su vez los elementos para Identificar, Medir y Evaluar los riesgos laborales encontrados en la empresa.

3.3. Diagnóstico de la situación actual

3.3.1. Localización de la Empresa “Movidelnor EP”

La Empresa Pública de Movilidad “Movidelnor EP” agencia Bolívar, es la entidad encargada de cumplir con una gestión eficiente de la competencia de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial, así también dotar de servicios necesarios para mejorar la movilidad en el área urbana, en las conexiones con los sectores rurales y en las redes viales existentes dentro de su demarcación jurisdiccional. Las instalaciones de esta agencia están ubicadas en el Cantón Bolívar, Provincia del Carchi, en el sector la “Y” vía El Ángel, sector del mercado Mayorista en la carretera Panamericana/Troncal de la Sierra/E10/E35.

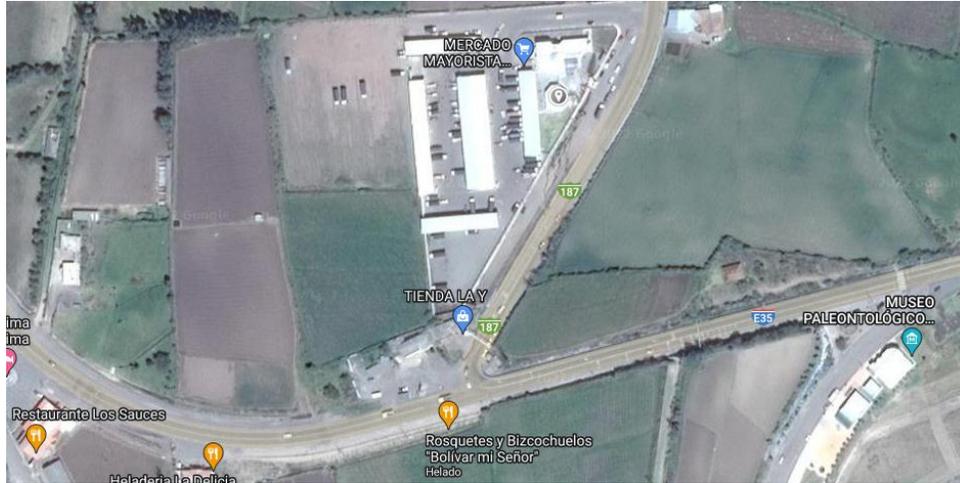


Figura 6: Ubicación " Movidelnor EP" agencia Bolívar

Coordenadas Geográficas: G35W+Q9Q, Bolívar

Fuente: <https://www.google.com/maps/dir/0.5799936,-77.8272768/mercado+mayorista+bolivar/@0.5439588,-77.900376,13>

3.3.2. Datos generales de la Empresa “ Movidelnor EP”

Tabla 10: Datos generales de la Empresa “ Movidelnor EP”

Nombre:	Empresa Pública de Movilidad del Norte “Movidelnor EP” agencia Bolívar.
País:	Ecuador
Región:	Sierra
Provincia:	Carchi
Cantón:	Bolívar
Parroquia:	Bolívar
Representante Legal (Agencia):	Ing. Orlando Cabrera

Elaborado por: José Alvarez

3.3.3. Antecedentes de la Empresa “ Movidelnor EP”

La Empresa fue creada el 25 de febrero del 2015 mediante la Resolución No. 001-2015-MAN, la Asamblea General de la Mancomunidad de Tránsito Norte creó la Empresa Pública de Movilidad del Norte, publicada en la Edición Especial del Registro Oficial No. 320 de 18 de mayo de 2015.

Su denominación social es Empresa Pública de Movilidad del Norte, cuyas siglas son “MOVIDELNOR E.P.”

Es una persona jurídica de derecho público, con patrimonio propio, dotada de autonomía presupuestaria, financiera, económica, administrativa y de gestión y con jurisdicción coactiva.

MOVIDELNOR EP asumió las competencias de títulos habilitantes para transporte público intercantonal, comercial en taxis convencionales y taxi ejecutivo, transporte de carga liviana y escolar insitucional; Matriculación, Revisión Técnica Vehicular y Control Operativo con Agentes Civiles de Tránsito, siendo el brazo ejecutor de la Mancomunidad de Tránsito Norte.

La gestión gerencial estuvo a cargo del Ing. Alberto Buendía en el periodo (junio 2015-febrero 2016); luego, asumió la Gerencia General el Crnl. SP. Edgar López en el periodo marzo 2016 a mayo 2019, le sucedió en la designación el Ing. Juan Manuel Mantilla para el periodo mayo 2019 a junio 2021.

Actualmente el Gerente General de Movidelnor EP es el Msc. Luis Fernando Ruiz, periodo iniciado en junio de 2021.

3.3.4. Misión

Administrar, regular y controlar de forma sustentable y autónoma el sistema dentro de la cadena logística de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial de los cantones que conforman la Mancomunidad de la Región Norte sobre la prestación de servicio público y comercial, su infraestructura y servicios afines para el cumplimiento de las políticas públicas y normatividad nacional, de tal forma que se generen condiciones de competitividad, bienestar y calidad, transporte terrestre y seguridad vial Trabajar por un sistema de movilidad responsable en los cantones que conforman la Mancomunidad del Norte de manera sustentable y eficiente mediante la gestión, administración, regulación y control del tránsito, transporte terrestre y movilidad, precautelando el bienestar, la vida y la salud de la ciudadanía.

3.3.5. Visión

Ser la autoridad de vigilancia del servicio público y comercial de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial, su infraestructura y servicios afines que con su acción oportuna y efectiva, contribuye al posicionamiento de la Región Norte como parte del desarrollo y la sostenibilidad económica del país; a partir de una organización dotada de talento humano comprometido, motivado y capacitado, que ejecute procesos sistematizados y efectivos orientados a la excelencia, con una estructura organizacional que permita la gestión por procesos con la aplicación de tecnologías de comunicación e información de última generación, financieramente sostenible y equipada de infraestructura física funcional y desconcentrada.

3.3.6. Valores

El Talento Humano que conforma MOVIDELNOR E.P., se caracteriza por desarrollar sus actividades bajo los siguientes valores institucionales:

- Transparencia
- Vocación de trabajo en equipo
- Capital humano motivado
- Responsabilidad social y ambiental
- Respeto y amabilidad
- Capacidad y excelencia para la prestación del servicio

3.3.7. Estructura organizacional

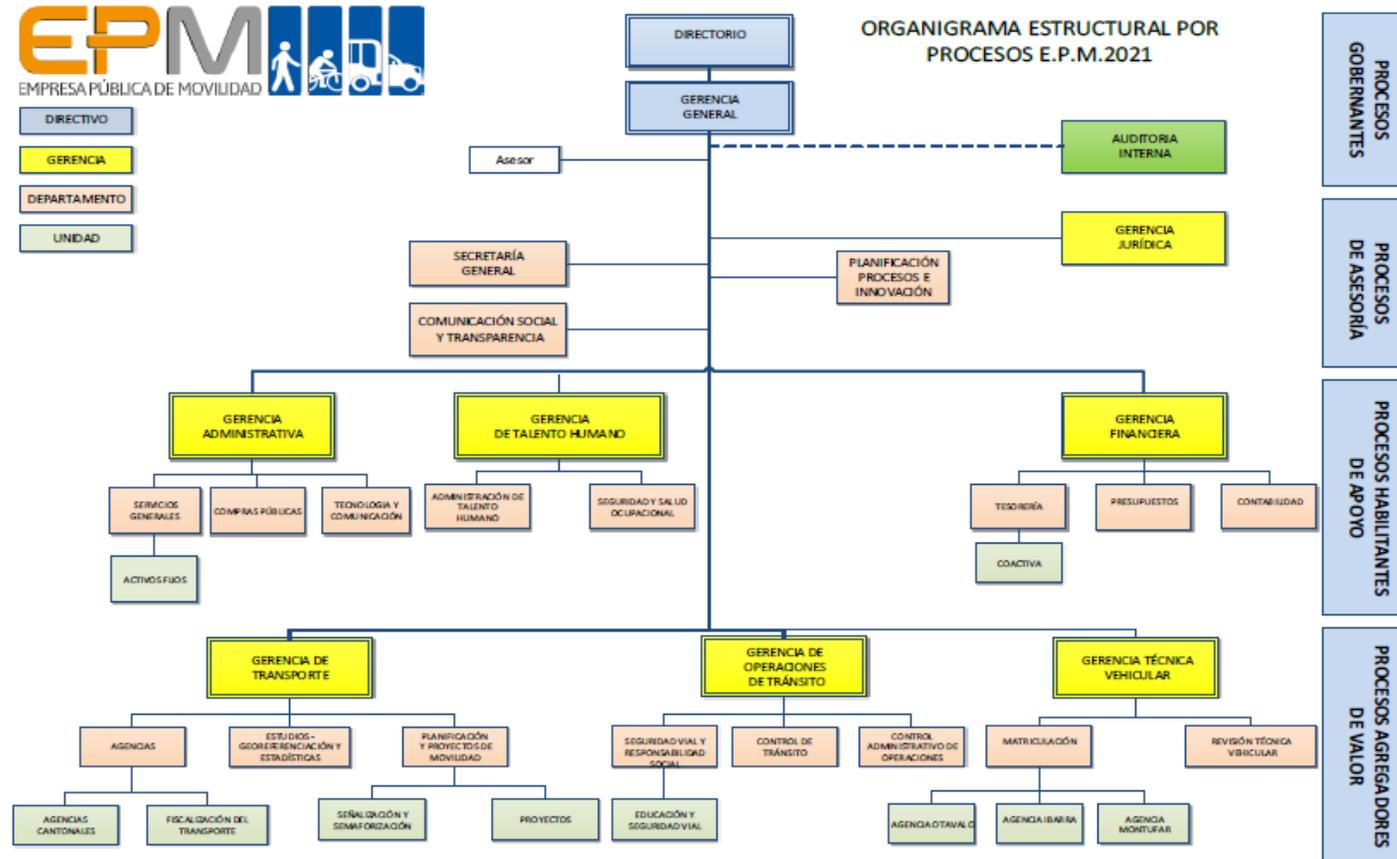


Figura 7: Organigrama Estructural “Movidelnor EP”

Fuente: (Empresa Pública de Movilidad del Norte, 2021)

3.3.8. Estructura Organizacional por procesos de la Empresa “ Movidelnor EP”

La estructura organizacional de MOVIDELNOR E.P., consolida un conjunto de procesos orientados de manera eficiente y efectiva, al logro de resultados soportado en esquemas consolidados integral y sistemáticamente para lograr el cumplimiento de los objetivos institucionales. (Empresa Pública de Movilidad del Norte, 2021)

3.3.9. Procesos de la Empresa “ Movidelnor EP”

En conformidad a la política pública en materia institucional y con la finalidad de contribuir al cumplimiento de la misión y visión de MOVIDELNOR E.P., se ha definido dentro de su estructura los siguientes tipos de procesos: Gobernante, Agregadores de valor, Asesoría y Habilitante de Apoyo. (Empresa Pública de Movilidad del Norte, 2021)

Procesos Gobernantes. - Son considerados como procesos de dirección y administración donde se emiten orientaciones generales para la toma de decisiones, formulando políticas, planes y programas, encaminados a promover la gestión interna y externa, requerida para la optimización del sistema de movilidad de la Mancomunidad.

Este nivel está conformado por:

- Directorio
- Gerencia General
- Auditoría Interna

Procesos Agregadores de Valor. - Son los responsables de la generación, administración, control y cumplimiento del portafolio de productos y servicios destinados a los usuarios externos que constituyen la esencia de MOVIDELNOR E.P.

Las siguientes áreas conforman los procesos agregadores de valor los cuales dan cumplimiento a los objetivos estratégicos para alcanzar la misión institucional:

- Gerencia de Transporte.
- Gerencia de Operaciones de Tránsito
- Gerencia Técnica Vehicular

Procesos de Asesoría. - Son los encargados de cumplir con un conjunto de actividades encaminadas a la planificación de corto, mediano y largo plazo y de otra parte a satisfacer inquietudes y emitir criterios y comentarios sobre aspectos específicos que, por su naturaleza, no son rutinarios y que sirven para la gestión de los procesos de la institución.

Las siguientes áreas conforman este tipo de procesos:

- Gerencia Jurídica.
- Secretaría General
- Planificación, Procesos e Innovación.
- Comunicación Social y Transparencia

Procesos Habilitantes de Apoyo. - Son considerados procesos administrativos, que están orientados a apoyar la gestión interna institucional y permiten el cumplimiento de los objetivos estratégicos institucionales, se encargarán de asegurar la generación de productos y servicios para la satisfacción de las necesidades internas y requerimientos de los demás

procesos, proporcionando a la organización de apoyo necesario para la continuidad de la gestión.

Las siguientes áreas conforman este tipo de procesos:

- Gerencia Administrativa
- Gerencia de Talento Humano
- Gerencia Financiera

3.3.10. Mapa de Procesos

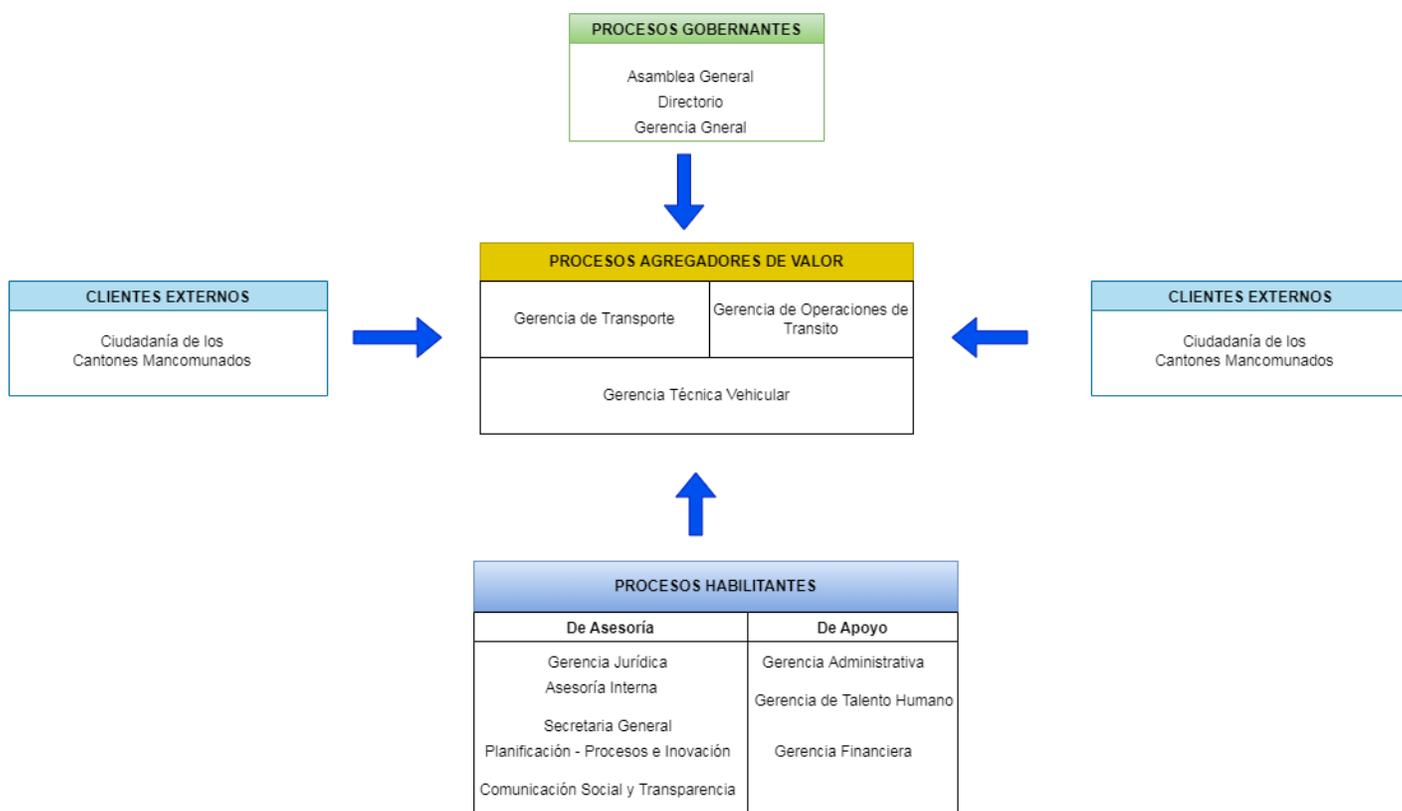


Figura 8: Mapa de Procesos "Movidelnor EP"

Fuente: (Empresa Pública de Movilidad del Norte, 2021)

3.3.11. Descripción demográfica de la Empresa “ Movidelnor EP”

Tabla 11: Total de Personal " Movidelnor EP" agencia Bolívar

Puesto de Trabajo	SEXO		SUBTOTAL
	F	M	
Coordinador de Agencia	0	1	1
Técnico de Movilidad	1	0	1
Inspector de ACT	0	1	1
Agentes Civiles de Transito	4	7	11
Secretaria de Agencia	1	0	1
TOTAL	6	9	15

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

3.3.12. Horarios de Trabajo

Tabla 12: Horario trabajadores "Movidelnor EP" agencia Bolívar

Puesto de Trabajo	Días	Horario	Jornada
Coordinador de Agencia	Lunes - Viernes	08:00 a 17:00	Doble
Técnico de Movilidad	Lunes - Viernes	08:00 a 17:00	Doble
Inspector de ACT	Lunes – Domingo (De acuerdo a orden de servicio)	07:00 a 15:00 15:00 a 23:00 23:00 a 07:00	Turnos rotativos
Agentes Civiles de Transito	Lunes – Domingo (De acuerdo a orden de servicio)	07:00 a 15:00 15:00 a 23:00 23:00 a 07:00	Turnos rotativos
Secretaria de Agentes	Lunes – Domingo (De acuerdo a orden de servicio)	07:00 a 15:00 15:00 a 23:00 23:00 a 07:00	Turnos rotativos

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

3.4. Descripción del puesto de trabajo y sus funciones

A continuación, en las siguientes tablas se muestran las funciones que ejecutan los trabajadores en cada uno de sus puestos de trabajo en la Empresa Movidelnor EP.

Tabla 13: Funciones Coordinador de Agencia

Nombre del puesto	Coordinador de Agencia
Objetivo del puesto	Ejecutar las disposiciones técnicas y legales establecidas de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV) para garantizar el tránsito, transporte público y seguridad vial de cada cantón de la Mancomunidad del Norte
Responsabilidades del puesto	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta la emisión de informes técnicos, previo de constitución jurídica, contrato o permiso de operación, renovación de contrato o de permiso de operación, incremento de cupo. • Ejecuta el levantamiento de información de tránsito y transporte terrestre, de acuerdo a solicitudes y necesidades requeridas concernientes al tránsito, transporte terrestre y seguridad vial. • Ejecuta la recepción, análisis y respuesta de las solicitudes realizadas en las agencias por parte de la ciudadanía. • Ejecuta la realización de informes de acuerdo a solicitudes y necesidades requeridas. • Ejecuta las demás actividades contempladas en el ESTATUTO ORGÁNICO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL POR PROCESOS MOVILDELNOR EP y/o dispuestas por su jefe inmediato.
Requerimientos Académicos	Tercer Nivel
Áreas de Conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Comercial- Civil- Arquitectura • Transporte y logística • Gestión del Transporte • Administración de empresas- Mercadotecnia- Mecánica Automotriz
Competencias Generales	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa • Responsabilidad en el trabajo • Calidad en el trabajo
Competencias de puesto	<ul style="list-style-type: none"> • Autocontrol • Relaciones Interpersonales • Dinamismo en el trabajo
Nivel	Profesional

Grado	Servidor Público 5
Experiencia	Trabajo en equipo, Manuales y procedimientos. Manejo de Jefaturas o Coordinación de Jurisprudencia. Administrador de empresas, Gestión Institucional
Jefe inmediato	Gerencia de Transporte- Agencias- Agencias Cantonales

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

Tabla 14: Funciones Técnica de Movilidad

Nombre del puesto	Técnica de Movilidad
Objetivo del puesto	Apoya y analiza los procesos técnicos referentes a la movilidad de transporte terrestre del cantón Bolívar.
Responsabilidades del puesto	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta la emisión de informes técnicos, previo de constitución jurídica, contrato o permiso de operación, renovación de contrato o de permiso de operación, incremento de cupo. • Ejecuta el levantamiento de información de tránsito y transporte terrestre, de acuerdo a solicitudes y necesidades requeridas concernientes al tránsito, transporte terrestre y seguridad vial. • Ejecuta la recepción, análisis y respuesta de las solicitudes realizadas en las agencias por parte de la ciudadanía. • Ejecuta la realización de informes de acuerdo a solicitudes y necesidades requeridas. • Ejecuta las demás actividades contempladas en el ESTATUTO ORGÁNICO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL POR PROCESOS MOVILDELNOR EP y/o dispuestas por su jefe inmediato.
Requerimientos Académicos	Tercer Nivel
Áreas de Conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Comercial- Civil- Arquitectura • Transporte y logística • Gestión del Transporte • Administración de empresas- Mercadotecnia- Mecánica Automotriz
Competencias Generales	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa • Responsabilidad en el trabajo • Calidad en el trabajo
Competencias de puesto	<ul style="list-style-type: none"> • Autocontrol • Relaciones Interpersonales • Dinamismo en el trabajo

Nivel	Profesional
Grado	Servidor Público 2
Experiencia	Trabajo en equipo, Manuales y procedimientos. Manejo de Jefaturas o Coordinación de Jurisprudencia. Administrador de empresas, Gestión Institucional
Jefe inmediato	Gerencia de Transporte- Agencias- Agencias Cantonales

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

Tabla 15: Funciones Inspector Agentes de Tránsito

Nombre del puesto	Inspector Agentes de Tránsito
Objetivo del puesto	Asistir al área en los diferentes procesos, con miras a optimizar y mejorar la atención de clientes internos y externos de la empresa.
Responsabilidades del puesto	<ul style="list-style-type: none"> • Asiste en la ejecución, supervisión y seguimiento de planes, programas y proyectos de área. • Asiste en la elaboración de la planificación, coordinación, supervisión de las gestiones administrativas, financieras y técnicas que realiza el área • Ejecuta la recepción, análisis y respuesta de las solicitudes realizadas en las agencias por parte de la ciudadanía. • Ejecuta la realización de informes de acuerdo a solicitudes y necesidades requeridas. • Asiste en garantizar el desarrollo eficiente y el buen desempeño de los diferentes procesos del área, con el fin de brindar el servicio al cliente externo e interno.
Requerimientos Académicos	Tercer Nivel
Áreas de Conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión del Transporte • Administración de empresas- Mercadotecnia- Mecánica Automotriz
Competencias Generales	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa • Responsabilidad en el trabajo • Calidad en el trabajo
Competencias de puesto	<ul style="list-style-type: none"> • Autocontrol • Relaciones Interpersonales • Dinamismo en el trabajo
	Profesional

Nivel	
Grado	Servidor Público 2
Experiencia	Servicio al cliente, Gestión documental y archivo, manejo de paquetes informáticos, técnica de redacción.
Jefe inmediato	Gerencia de Transporte- Agencias- Agencias Cantonales

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

Tabla 16: Agentes Civiles de Tránsito

Nombre del puesto	Agentes Civiles de Tránsito
Objetivo del puesto	Dirigir el tránsito controlar la movilidad terrestre controlar las infracciones de tránsito prevenir accidentes hizo correr a personas involucradas en accidentes de tránsito.
Responsabilidades del puesto	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza ingreso y archivo de situaciones emitidas dentro de la Mancomunidad del Norte. • Realiza el ingreso y liberación de vehículos retenidos por varias infracciones en la Mancomunidad. • Realiza partes diarios y acontecimientos suscitados dentro de la mancomunidad. • Controlar las infracciones prevención de accidentes de tránsito y se ocurre a las víctimas de accidentes de tránsito. • Las demás actividades contempladas en el ESTATUTO ORGÁNICO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL POR PROCESOS MOVILDELNOR EP y/o dispuestas por su jefe inmediato.
Requerimientos Académicos	Bachiller
Áreas de Conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Curso EFOT (Escuela de Formación de Oficiales y Tropa)
Competencias Generales	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa • Responsabilidad en el trabajo • Calidad en el trabajo
Competencias de puesto	<ul style="list-style-type: none"> • Autocontrol • Relaciones Interpersonales • Dinamismo en el trabajo
Nivel	No Profesional
Grado	Servidor Público de Apoyo 4

Experiencia	Ley Orgánica de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial, COIP y procedimientos.
Jefe inmediato	Gerencia de Transporte- Agencias- Agencias Cantonales

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

Tabla 17: Funciones Secretaria de Agentes

Nombre del puesto	Secretaria de Agentes
Objetivo del puesto	Asistir al área en los diferentes procesos, con miras a optimizar y mejorar la atención de clientes internos y externos de la empresa.
Responsabilidades del puesto	<ul style="list-style-type: none"> • Asiste en la elaboración de la planificación, coordinación, supervisión de las gestiones administrativas, financieras y técnicas que realiza el área. • Asiste en la ejecución, supervisión y seguimiento de planes, programas y proyectos de área. • Asiste en el seguimiento a la planificación estratégica para el cumplimiento de los objetivos, metas e indicadores propuestos. • Realiza partes diarios y acontecimientos suscitados dentro de la mancomunidad. • Asiste en garantizar el desarrollo eficiente y el buen desempeño de los diferentes procesos del área, con el fin de brindar el servicio al cliente externo e interno. • Las demás actividades dispuestas por su jefe inmediato.
Requerimientos Académicos	Bachiller
Áreas de Conocimiento	Todas
Competencias Generales	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa • Responsabilidad en el trabajo • Calidad en el trabajo
Competencias de puesto	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Trabajo bajo presión
Nivel	No Profesional
Grado	Servidor Público de Apoyo 4
Experiencia	Servicio al cliente, Gestión documental y archivo, manejo de paquetes informáticos, técnica de redacción.

Jefe inmediato	Gerencia de Transporte- Agencias- Agencias Cantonales

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

3.4.1. Factores de riesgo

Para el desarrollo del diagnóstico de la situación actual de la Empresa, enfocado en la identificación de los diferentes factores de riesgo laboral existentes, se aplicó la metodología descriptiva, haciendo uso de la matriz de riesgos IPER ya que permite de una manera más concisa identificar los factores de riesgo con todas las características necesarias sobre la situación actual y real de los trabajadores en cada una de sus actividades en sus puestos de trabajo. También, se considera la información sobre las condiciones del ambiente laboral, lo cual servirá para llevar a cabo el desarrollo de las respectivas medidas preventivas y/o correctivas que permitan mejorar la seguridad y salud de los trabajadores en la empresa.

3.4.2. Diagnostico actual de la identificación de Factores de Riesgo Físico

En la empresa “Movidelnor EP” los factores de riesgos físicos, que se identificaron en cada uno de los puestos de trabajo están presentes en el ambiente como la, iluminación, ruido, temperatura. En la identificación de los riesgos físicos se observó que estos se encuentran presentes en los diferentes ambientes de trabajo en donde cada trabajador desempeña sus actividades.

La respectiva valoración que se va aplicar a los factores de riesgo físico para determinar su nivel de exposición se basara la utilización en los distintos equipos de medición

de seguridad laboral, los mismos que permiten obtener de una manera más clara el grado de exposición de riesgo al que está sometido cada uno de los trabajadores.

3.4.3. Diagnostico actual de la identificación de Factores de Riesgo Mecánico

En lo que se refiere a los riesgos mecánicos en “ Movidelnor EP”, se identificó que los trabajadores que se encuentran más expuestos a estos son los agentes civiles de tránsito debido que el ambiente donde desarrollan sus actividades presenta diferentes factores que afectan la seguridad del ACT como son, piso irregular y resbaladizo, obstáculos en el piso, circulación constante de vehículos, trabajo a distinto nivel, caídas al mismo nivel, contacto con electricidad (directo / indirecto), todos estos van direccionados a ocasionar afectaciones en la salud ya que la agencia no cuenta con las medidas de seguridad necesarias que permitan minimizar estos riesgos al momento de desempeñar sus actividades. Los factores de riesgo mecánico se identificaron en los diferentes ambientes de trabajo en donde los trabajadores cumplen con sus actividades diarias.

3.4.4. Diagnostico actual de la identificación de Factores de Riesgo Químico

En los factores de riesgo químico que se encontraron en los distintos ambientes de trabajo, se idéntico que en las diferentes actividades que desarrollan los trabajadores de la agencia están expuestos a factores químicos como son: polvos (orgánicos/inorgánicos), gases y vapores, manejo de productos químicos, humos. Estos actores afectan con la salud de los trabajadores pero pueden ser evitados con las medidas de seguridad adecuadas.

3.4.5. Diagnostico actual de la identificación de Factores de Riesgos Biológico

Los factores de riesgo biológico que se identificaron en todas las actividades de los trabajadores de la agencia, se encontró que están expuestos a la presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas), así también a agentes patógenos/infecciosos (virus, bacterias, hongos parásitos) y a picaduras o mordeduras (insectos-animales /ponzoñosos-venenosos).

3.4.6. Diagnostico actual de la identificación de Factores de Riesgos Ergonómicos

Los factores de riesgo ergonómico que se identificaron en la agencia están presentes en todos los puestos de trabajo, debido que los trabajadores realizan diferentes actividades en las cuales les conlleva estar expuestos a factores como: movimientos repetitivos, postura orzadas, uso de PDV·s, espacio/ puesto de trabajo. Este factor de riesgo es el más común dentro de la agencia y es por esa razón que es muy necesario aplicar las medidas de seguridad adecuadas que permita evitar el riesgo de alguna patología laboral en los trabajadores y de esa manera cuidar la salud de los mismos.

3.4.7. Diagnostico actual de la identificación de Factores de Riesgos Psicosociales

Los factores de riesgos psicosociales encontrados en el ambiente laboral de los trabajadores de la agenciaos se originan principalmente por relaciones conflictivas (estrés), Factores extra organizacionales negativos, contenido excesivo de trabajo, y las necesidades, capacidades, aspectos personales del trabajador y su entorno social.

3.5. Gestión Técnica de Factores de Riesgo

Para plantear y adoptar las medidas preventivas necesarias para el adecuado control de riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores de la Empresa “Movidelnor

EP” en sus diferentes ambientes de trabajo, se necesita la identificación actual de todos los factores (físicos, mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales) a los cuales se exponen los trabajadores y que generan el riesgo de accidentes, enfermedades y patologías laborales. Para llevar a cabo la respectiva identificación de los actores de riesgo, se efectuó visitas técnicas a la agencia y los diferentes lugares en los cuales los ACT desarrollan sus actividades lo cual permitió fortalecer los lineamientos de levantamiento de información en la empresa, los mismos que permitirán llevar a cabo el desarrollo de la evaluación correspondiente en cada uno de los actores de riesgo identificados.

3.5.1. Identificación de los factores de riesgo

La identificación de los actores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores de la Empresa Pública de Movilidad del Norte “Movidelnor EP” agencia Bolívar, se determinaron mediante el uso y aplicación de la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER GTC 45), esta permitió la identificar de una manera más exacta los riesgos y peligros existentes en cada puesto de trabajo, para luego llevar a cabo la medición y evaluación pertinente. La Matriz IPER aplicada en cada uno de los puestos de trabajo de la empresa se la puede observar en los Anexos.

Anexo 2: Aplicación de la Matriz IPER

Anexo 3: Aplicación de la Matriz IPER

Anexo 4: Aplicación de la Matriz IPER

Anexo 5: Aplicación de la Matriz IPER

Los factores de riesgo identificados en la “Movidelnor EP” agencia Bolívar se presentan a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 18: Identificación Factores de riesgo

Factor de Riesgo	Puesto de trabajo	Identificación del factor riesgo	Detalle
Riesgo Físico	Coordinador de Agencia Técnica de Movilidad Inspector de Agentes Civiles de Tránsito Agentes Civiles de Tránsito	El factor de riesgo físico se identificó en el diferente ambiente de trabajo en los cuales desarrollan sus actividades los trabajadores de la empresa, salvo un puesto de trabajo en el cual no se encontró este tipo de factor.	Iluminación Temperatura Ruido Vibración
Riesgo Mecánico	Técnica de Movilidad Inspector de Agentes Civiles de Tránsito Agentes Civiles de Tránsito	El riesgo mecánico se identificó en tres puestos de trabajo, los cuales desarrollan sus actividades en diferente ambiente y lugares de trabajo por tal razón se ven expuestos a este tipo de factor.	Caídas del personal al mismo nivel (Piso resbaladizo, obstáculos) Contacto con electricidad (directo / indirecto)
Riesgo Biológico	Coordinador de Agencia Técnica de Movilidad Inspector de Agentes Civiles de Tránsito Agentes Civiles de Tránsito Secretaria de Agentes	Este tipo de factor se encuentra presente en todos los puestos de trabajo, debido que este factor se encuentra en el ambiente y por tal razón el trabajador se encuentra expuesto a sufrir un determinado daño al tener contacto con estos agentes biológicos.	Agentes Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.) Picaduras/ Mordeduras de insectos
Riesgo Químico	Coordinador de Agencia Técnica de Movilidad Inspector de Agentes Civiles de Tránsito Agentes Civiles de Tránsito Secretaria de Agentes	Este tipo de factor se encuentra presente en todos los puestos de trabajo, debido que este factor se encuentra en el ambiente de trabajo en cada uno de los puestos ya que existe el riesgo de exposición habitual o accidental a factores químicos.	polvo - Agentes Químicos humos metálicos - Agentes Químicos gases - Agentes Químicos
Riesgo Ergonómico	Coordinador de Agencia Técnica de Movilidad	El factor de riesgo ergonómico se identificó en todos los puestos de trabajo, esto se debe a que las actividades que realizan los trabajadores de la agencia	Uso inadecuado de pantallas de visualización PVDs

	<p>Inspector de Agentes Civiles de Tránsito</p> <p>Agentes Civiles de Tránsito</p> <p>Secretaria de Agentes</p>	<p>se ven relacionadas directa/indirectamente a factores ergonómicos.</p>	<p>Posiciones forzadas (de pie, sentada, encorvada)</p>
<p>Riesgo Psicosocial</p>	<p>Coordinador de Agencia</p> <p>Técnica de Movilidad</p> <p>Inspector de Agentes Civiles de Tránsito</p> <p>Agentes Civiles de Tránsito</p> <p>Secretaria de Agentes</p>	<p>Este tipo de factor se identificó especialmente en el trabajador, ya que este tipo de riesgo se genera por la situación y ambiente laboral.</p>	<p>Relaciones conflictivas. (Estrés)</p> <p>Contenido excesivo de trabajo</p> <p>Responsabilidades y Capacidades del trabajador</p>

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

3.5.2. Identificación de los Factores de Riesgos en los puestos de trabajo

3.5.2.1. Identificación del Factor Riesgo en el puesto de Coordinador de Agencia

A continuación, en la tabla 19 se describe el análisis de la matriz de riesgos y evaluación de peligros IPER en el puesto de trabajo de Coordinador de Agencia.

Tabla 19: Identificación de factores de riesgo en puesto de Coordinador de Agencia

Coordinador de Agencia				
Riesgo	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo	Factores de riesgo existentes	Total %
Ergonómico - Físico	Riesgo Bajo	12 a 24	3	21%
Psicosocial – Ergonómico- Biológico – Químico	Riesgo Moderado	24 a 36	7	50%
Psicosocial – Mecánico- Biológico – Químico	Riesgo Importante	40 a 54	4	29%
-----	Riesgo Critico	60 a 72	0	0%
Total			14	100%

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

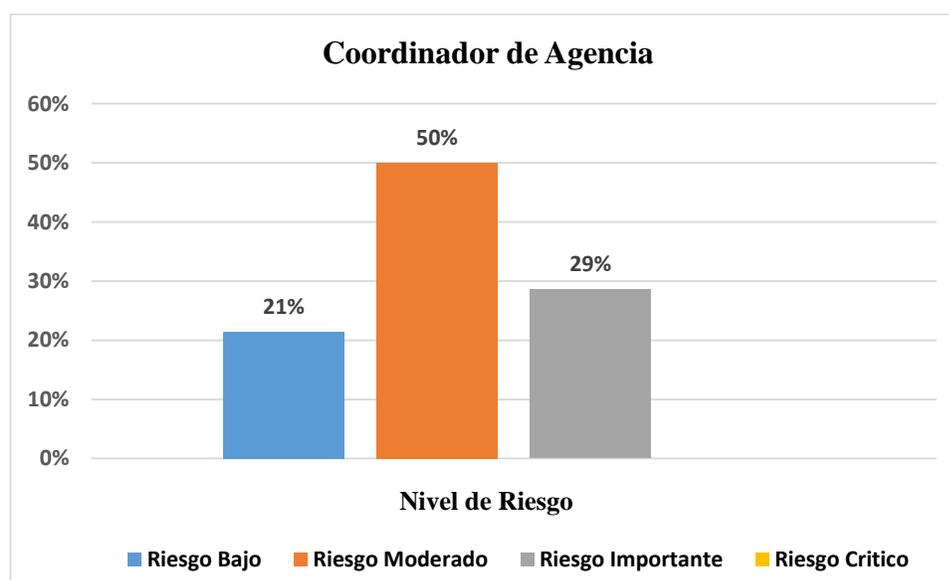


Figura 9: Resultados de identificación de factores de riesgo en puesto de Coordinador de Agencia

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

Al analizar el puesto de trabajo de Coordinador de Agencia, se pudo identificar que el 21% de factores de riesgo son bajo, el 50% de los factores de riesgo existentes son moderados y el 29% son factores de riesgo importantes, en cuanto a los riesgos bajos y moderados no son necesarios aplicar una evaluación pero si es muy importante tomar en cuenta al momento de diseñar las medidas preventivas.

Estos valores se obtuvieron debido que en el puesto de trabajo evaluado la mayoría de actividades que se realiza no generan un factor de riesgo grave, aunque el 29 % de riesgos importantes están comprendidos por los factores Psicosocial – Mecánico- Biológico – Químico , lo que significa que existe una alta probabilidad de dañar o vulnerar la seguridad y salud del trabajador en el desarrollo de sus actividades por lo que es importante tomar las medidas necesarias, ya sean en la fuente, medio de transmisión o en el trabajador, para reducir notablemente el nivel de riesgo y de esa manera permitir al trabajador laborar en un ambiente adecuado en el puesto de Coordinador de Agencia.

3.5.2.2. Identificación del Factor Riesgo en el puesto de Técnica de Movilidad

A continuación, en la tabla 20 se describe el análisis de la matriz de riesgos y evaluación de peligros IPER en el puesto de trabajo de Técnica de Movilidad

Tabla 20: Identificación de factores de riesgo en puesto de Técnica de Movilidad

Técnica de Movilidad				
Riesgo	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo	Factores de riesgo existentes	Total %
Físico	Riesgo Bajo	12 a 24	1	9%
Psicosocial – Mecánico - Ergonómico- Biológico – Químico	Riesgo Moderado	24 a 36	9	82%
Psicosocial	Riesgo Importante	40 a 54	1	9%

-----	Riesgo Critico	60 a 72	0	0%
	Total		11	100%

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

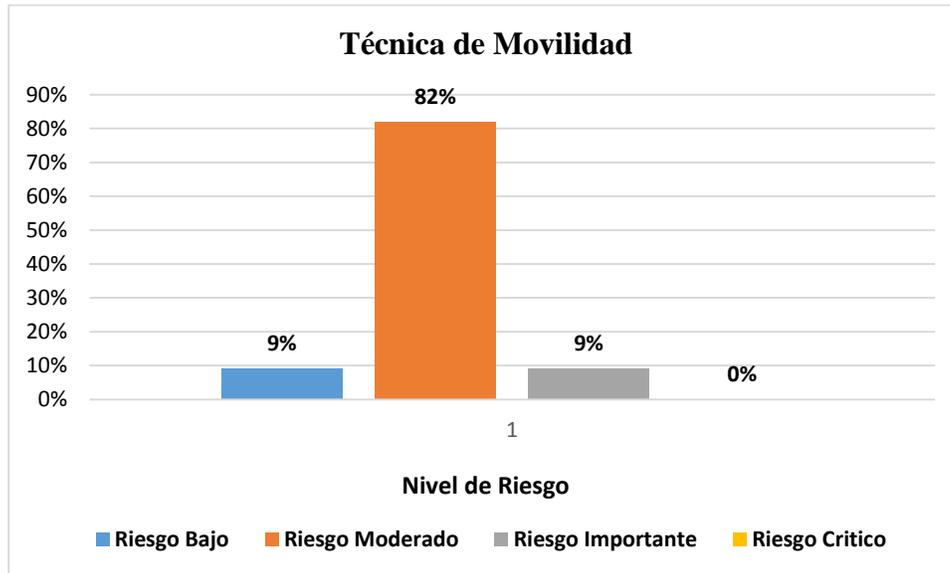


Figura 10: Resultados de identificación de factores de riesgo en puesto de Técnica de Movilidad

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

Al analizar el puesto de trabajo de Técnica de movilidad, se pudo identificar que el 9% de factores de riesgo son bajos, el 82% de los factores de riesgo existentes son moderados y el 9% son factores de riesgo importantes, en cuanto a los riesgos bajos y moderados no son necesarios aplicar una evaluación pero si es muy importante tomar en cuenta al momento de diseñar las medidas preventivas.

Estos valores se obtuvieron debido que en el puesto de trabajo evaluado la mayoría de actividades que se realizan no generan un factor de riesgo grave, y solo existe un 9% de riesgos importantes, los mismos que están comprendidos por el factor Psicosocial, esto se debe a que las actividades que se llevan a cabo en el puesto de trabajo enfocadas al manejo

de datos de toda la agencia lo cual conlleva una gran responsabilidad en el trabajador, por lo cual existe una alta probabilidad de dañar o vulnerar la seguridad y salud del trabajador en el desarrollo de sus actividades por lo que es importante tomar las medidas necesarias, ya sean en la fuente, en el trabajador, para reducir notablemente el nivel de riesgo y de esa manera permitir al trabajador laborar en un ambiente adecuado en el puesto de Técnica de Movilidad.

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

3.5.2.3. Identificación del Factor Riesgo en el puesto de Inspector de Agentes Civiles de Tránsito

A continuación, en la tabla 21 se describe el análisis de la matriz de riesgos y evaluación de peligros IPER en el puesto de trabajo de Inspector de Agentes Civiles de Tránsito

Tabla 21: Identificación de factores de riesgo en puesto de Inspector de Agentes Civiles de Tránsito

Inspector de Agentes Civiles de Tránsito				
Riesgo	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo	Factores de riesgo existentes	Total %
-----	Riesgo Bajo	12 a 24	0	0%
Psicosocial – Ergonómico- Biológico – Químico	Riesgo Moderado	24 a 36	7	58%
Psicosocial – Mecánico- Biológico – Químico	Riesgo Importante	40 a 54	4	33%
Biológico	Riesgo Critico	60 a 72	1	8%
Total			12	100%

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

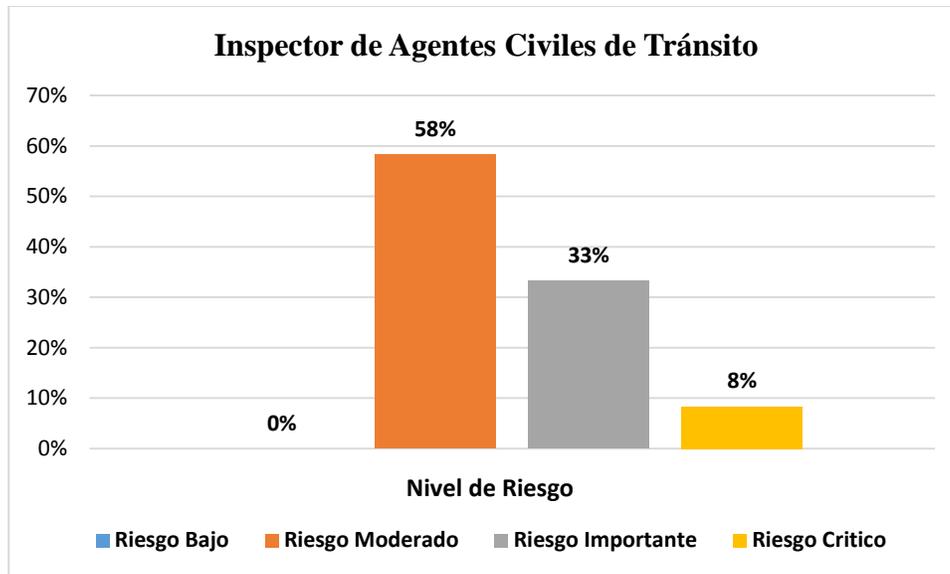


Figura 11: Resultados de identificación de factores de riesgo en puesto de Inspector de Agentes Civiles de Tránsito

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

Al analizar el puesto de trabajo de Inspector de Agentes Civiles de Tránsito, se pudo identificar que el 58% de factores de riesgo son moderados, el 33% de los factores de riesgo existentes son importantes y el 8% son factores de riesgo críticos, en cuanto a los riesgos moderados no son necesarios aplicar una evaluación pero si es muy importante tomar en cuenta al momento de diseñar las medidas preventivas.

Estos valores se obtuvieron debido que en puesto de trabajo evaluado la mayoría de actividades que se realiza no generan un factores de riesgo grave, aunque en este puesto se identificó que existe un 41% entre riesgos importantes y críticos los cuales están comprendidos por las factores Psicosocial – Mecánico- Biológico – Químico , siendo de valor critico el factor Biológico lo que significa que existe una alta probabilidad de dañar o vulnerar la seguridad y salud del trabajador en el desarrollo de sus actividades por lo que es importante

tomar las medidas necesarias, ya sean en la fuente, medio de transmisión o en el trabajador, para reducir notablemente el nivel de riesgo y de esa manera permitir al trabajador laborar en un ambiente adecuado en el puesto de Inspector de Agentes Civiles de Tránsito.

3.5.2.4. Identificación del Factor Riesgo en el puesto de Agentes Civiles de Tránsito

A continuación, en la tabla 22 se describe el análisis de la matriz de riesgos y evaluación de peligros IPER en el puesto de trabajo de Agentes Civiles de Tránsito

Tabla 22: Identificación de factores de riesgo en puesto de Agentes Civiles de Tránsito

Agentes Civiles de Tránsito				
Riesgo	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo	Factores de riesgo existentes	Total %
-----	Riesgo Bajo	12 a 24	0	0%
Psicosocial – Mecánico- Biológico – Químico	Riesgo Moderado	24 a 36	6	32%
Psicosocial – Mecánico- Químico	Riesgo Importante	40 a 54	7	37%
Físico – Mecánico- Ergonómico - Biológico – Químico	Riesgo Critico	60 a 72	6	32%
Total			19	100%

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

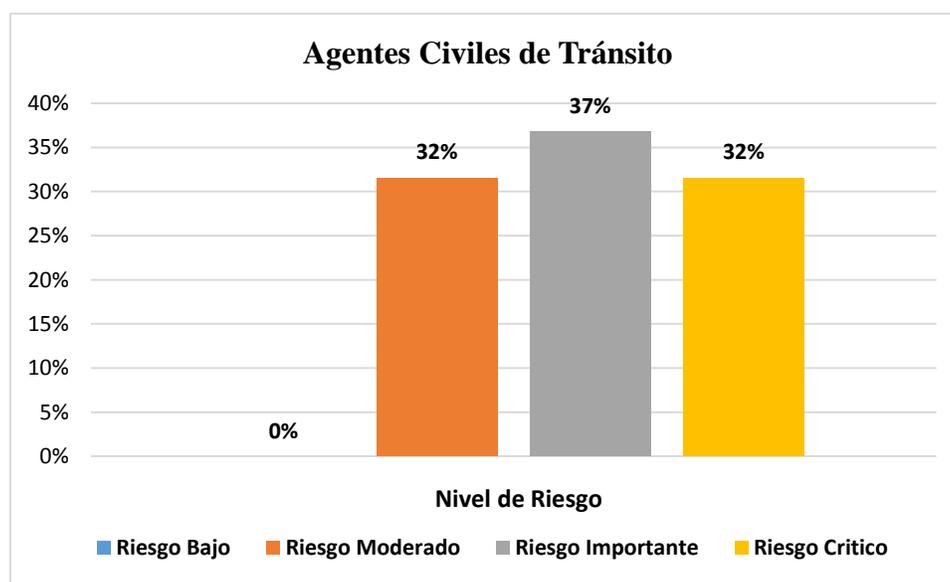


Figura 12: Resultados de identificación de factores de riesgo en puesto de Agentes Civiles de Tránsito

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

Al analizar el puesto de trabajo de Agente Civil de Tránsito, se pudo identificar que el 32% de factores de riesgo son moderados, el 37% de los factores de riesgo existentes son importantes y un 32% son factores de riesgo críticos, en cuanto a los riesgos moderados no son necesarios aplicar una evaluación pero si es muy importante tomar en cuenta al momento de diseñar las medidas preventivas.

Estos valores se obtuvieron debido que en puesto de trabajo evaluado la mayoría de actividades que se realiza no generan un factores de riesgo grave, aunque en este puesto se identificó que existe un 69% entre riesgos importantes y críticos los cuales están comprendidos por las factores Físico -Psicosocial - Ergonómico– Mecánico- Biológico – Químico , siendo de valor critico los factores Físico - Ergonómico– Mecánico- Biológico – Químico, este se debe a que en este puesto de trabajo el trabajador desempeña sus actividades en diferentes ambientes de trabajo lo que significa que existe una alta probabilidad de dañar o vulnerar la seguridad y salud del trabajador por lo que es importante tomar las medidas necesarias, ya sean en la fuente, medio de transmisión o en el trabajador, para reducir notablemente el nivel de riesgo y de esa manera permitir al trabajador laborar en un ambiente adecuado en el puesto de Agente Civil de Tránsito.

3.5.2.5. Identificación del Factor Riesgo en el puesto de Secretaria de Agentes

A continuación, en la tabla 21 se describe el análisis de la matriz de riesgos y evaluación de peligros IPER en el puesto de trabajo de Secretaria de Agentes

Tabla 23: Identificación de factores de riesgo en puesto de Secretaria de Agentes

Secretaria de Agentes				
Riesgo	Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo	Factores de riesgo existentes	Total %
-----	Riesgo Bajo	12 a 24	0	0%
Psicosocial – Biológico – Químico	Riesgo Moderado	24 a 36	8	67%
Psicosocial – Ergonómico - Biológico	Riesgo Importante	40 a 54	4	33%
-----	Riesgo Critico	60 a 72	0	0%
Total			12	100%

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

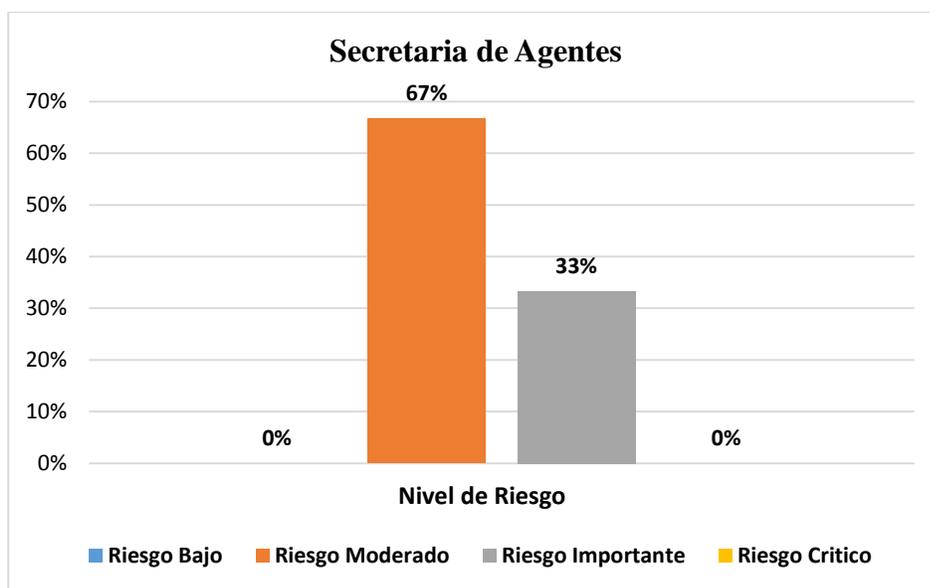


Figura 13: Resultados de identificación de factores de riesgo en puesto de Secretaria de Agentes

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

Al analizar el puesto de trabajo de Secretaria de agentes, se pudo identificar que el 67% de factores de riesgo existentes son moderados y el 33% son factores de riesgo importantes, en cuanto a los riesgos moderados no son necesarios aplicar una evaluación pero si es muy importante tomar en cuenta al momento de diseñar las medidas preventivas.

Estos valores se obtuvieron debido que en puesto de trabajo evaluado la mayoría de actividades que se realiza no generan un factores de riesgo grave, aunque el 33 % de riesgos importantes están comprendidos por las factores Psicosocial – Ergonómico, lo que significa que existe una la probabilidad de vulnerar la seguridad y salud del trabajador en el desarrollo de sus actividades por lo que es importante tomar las medidas necesarias, ya sean en la fuente, medio de transmisión o en el trabajador, para reducir notablemente el nivel de riesgo y de esa manera permitir al trabajador laborar en un ambiente adecuado en el puesto de Secretaria de Agentes. En este puesto de trabajo no se identificó ningún factor de riesgo crítico, ya que sus actividades son llevadas a cabo con una baja probabilidad de ocurrencia.

3.5.2.6. Exposición de riesgos en Agencia “Movidelnor EP”

Tabla 24: Exposición de riesgos en Agencia

Exposición a los riesgos " Movidelnor EP"			
Nivel de riesgo	Evaluación del riesgo	Factores de riesgo existentes	Total %
Riesgo Bajo	12 a 24	4	6%
Riesgo Moderado	24 a 36	37	54%
Riesgo Importante	40 a 54	20	29%
Riesgo Critico	60 a 72	7	10%
Total		68	100%

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

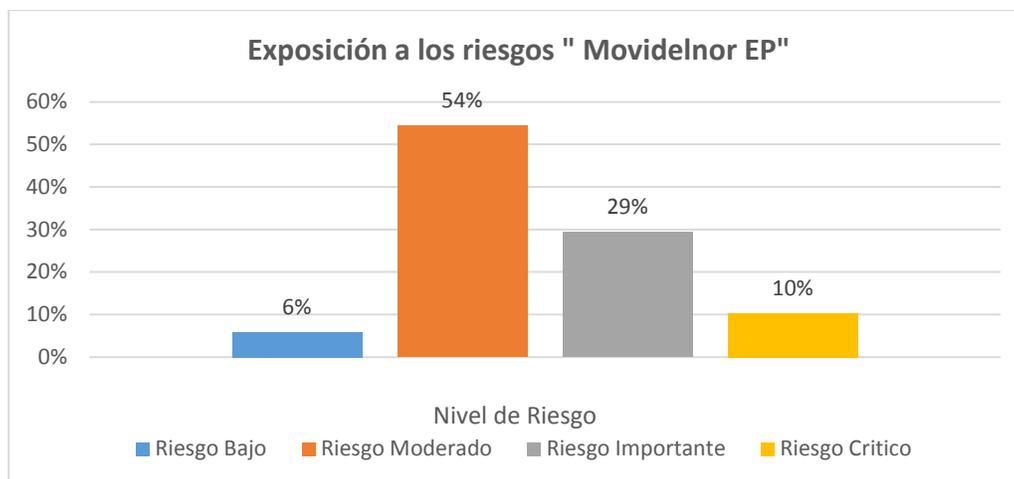


Figura 14: Resultados de exposición de riesgos en Agencia

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

3.5.3. Identificación de Factores de Riesgo Crítico por puesto de trabajo.

En la tabla 24 se establece los factores de riesgo críticos identificados en “Movidelnor EP” agencia Bolívar, mediante la matriz de identificación y evaluación de riesgos y peligros IPER, a continuación se presentan los factores de riesgos encontrados en cada puesto de trabajo.

Tabla 25: Factores de Riesgo Crítico por puesto de trabajo

Puesto de Trabajo	Factor de Riesgo	Fuente
Inspector de ACT	Riesgo Químico	Agentes Químicos -humos metálicos
Técnica de Movilidad	Riesgo Ergonómico	Uso de PVD
	Riesgo Psicosocial	Relaciones Conflictivas (estrés)
Agentes Civiles de Transito	Riesgo Físico	Ruido –Temperatura - Iluminación
	Riesgo Mecánico	Caídas del personal al mismo nivel (Piso resbaladizo, obstáculos)

	Riesgo Ergonómico	Posiciones forzadas (de pie, sentada, encorvada)
	Riesgo Químico	Agentes Químicos -humos metálicos

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

3.6. Medición y Evaluación de los factores de riesgo

La medición de los diferentes factores de riesgo identificados en la agencia se llevó a cabo mediante la utilización de los respectivos equipos de medición, los cuales permiten obtener datos reales para el desarrollo de la evaluación de riesgos que permite conocer el nivel de exposición y si el riesgo sobrepasa los límites establecidos permisibles.

Los equipos utilizados fueron los que se presenta en la tabla 26:

Tabla 26: Equipos de Medición

Equipo de Medición	Marca	Modelo	Detalle
Sonómetro	Delta OHM	HD 2010	Este equipo permite establecer la evaluación del nivel del ruido ambiental y ambiente de trabajo.
Luxómetro	Testo	545	Este equipo permite medir la iluminación real de un ambiente.
Termo higrómetro	Testo	622	Este quipo permite medir la temperatura, la humedad del aire y la presión en el ambiente.

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

3.6.1. Riesgos Físicos

3.6.1.1. Medición de Riesgos Físicos: Iluminación

La medición de este factor de riesgo es muy importante ya que se encuentra presente principalmente en el ambiente laboral del Agente Civil de Transito. Para medir la iluminación se utilizó el equipo Luxómetro TESTO 545 con el se determinara la iluminación en el área de trabajo.

Para obtener el índice de área K se aplicó la siguiente formula:

$$K = \frac{a \cdot l}{h(a + l)}$$

Dónde:

a= ancho

l= largo

h= altura

Realizado el cálculo que nos permita conocer el número de mediciones, se procede a medir y se detallara a continuación:

En el Anexo 5 se detallan los cálculos para obtener el número de puntos que se deben medir.

1. Para comenzar con la medición es necesario que el flujo de luz se estabilice.
2. Se enciende el luxómetro y se verifica que la unidad de medida (luxes) sea la correcta.
3. Colocar el luxómetro en el área donde se desea medir la iluminación, verificando que no se proyecte sombra y de igual manera que no se refleje alguna luz adicional.
4. Se presiona HOLD y se comienza a tomar las mediciones necesarias.
5. Con los valores obtenidos se comienza a sacar promedios que permitirá realizar la comparación con las medidas mínimas que establece el Decreto 2393.

3.6.1.2. Evaluación de Riesgos Físicos: Iluminación

Para llevar a cabo la evaluación de la iluminación se hizo en base a lo establecido en el Decreto Ejecutivo 2393, el cual menciona en el artículo 56 “Todos los lugares de trabajo y tránsito deberán estar dotados de suficiente iluminación natural o artificial, para que el trabajador pueda efectuar sus labores con seguridad y sin daño para los ojos” (IESS, 1986)

Los puestos de trabajo que se tomó en cuenta para la evaluación fueron los de Inspector de Agentes Civiles de Transito, Agente Civil de Transito en este puesto hay que tomar en cuenta que las actividades del trabajador se realizan en distintos ambientes de trabajo por lo cual se efectuó la medición en los lugares que más frecuentes en donde lleva a cabo el cumplimiento de sus labores.

En la tabla 27 se presentan los valores obtenidos.

Tabla 27: Medición Riesgo Físico: Iluminación

Puesto de Trabajo	Área de Trabajo	N° de puntos	P1	P2	P3	P4	Promedio Iluminación	Nivel mínimo de Iluminación (Decreto 2393)	Cumple	
									SI	NO
Inspector de Agentes Civiles de Tránsito	Oficinas Agencia	4	341	355	348	367	352,75	300	X	
	Oficina Publica	4	172	166	177	161	169	300		X
Agentes Civiles de Tránsito	Oficinas Agencia	4	341	355	348	367	352,75	300	X	
	Oficina Publica	4	172	166	177	161	169	300		X
	Espacio Público 1	4	382	395	386	377	385	300	X	
	Espacio Público 2	4	184	178	181	173	179	300		X

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

Realizado la respectiva evaluación en los diferentes ambientes de trabajo se determinó que en el área de trabajo de Oficina Publica y Espacio Público 1 se debe tomar medidas necesarias para reducir el riesgo de iluminación insuficiente, debido que el nivel mínimo de iluminación es de 300 luxes, sin embargo los niveles de promedio obtenidos fueron: Oficina Publica (169 luxes) y Espacio Público 1 (179 luxes). Los trabajadores que cumplen con sus actividades en estas áreas de trabajo están en la necesidad de forzar la vista para el desarrollo de sus labores respectivamente, este tipo de riesgo a un largo plazo puede ocasionar complicaciones en el trabajador afectando su salud y generando algún tipo de enfermedad profesional. Por tal razón es necesario implementar la iluminaria respectiva para mejorar el cuidado de la salud de los trabajadores y un mejor ambiente laboral.

3.6.1.3. Medición de Riesgo Físico: Ruido

Realizar la medición de este factor de riesgo es de mucha importancia ya que el trabajador está expuesto constantemente a este riesgo en las diferentes actividades que realiza en este caso el Agente Civil de Transito ya que lleva a cabo sus labores en diferentes ambientes de trabajo y el nivel de peligrosidad del riesgo es alta. Por tal motivo es necesario realizar la medición y evaluación de este factor de riesgo físico.

Para conocer el nivel de exposición de ruido se utilizó el equipo de medición Sonómetro DELTA OHM - HD2010, este instrumento permitió establecer los decibeles (dB) a los que se encuentran los diferentes ambientes de trabajo de los Agentes Civiles de Transito.

Para efectuar la medición del ruido se realizó los siguientes pasos:

1. Se enciende el equipo, se selecciona la opción sonómetro y se configura el tiempo de medición.

2. Se verifica que los límites marquen un valor de cero antes de iniciar la medición.
3. Se coloca el equipo en el área que se va a medir el ruido.
4. Importante considerar el tiempo de medición (5 minutos).
5. Realizar un mínimo de tres mediciones, de esta manera se obtiene valores más precisos sobre el nivel de exposición del trabajador.
6. Se concluye con la medición cuando se determine a que dB se encuentran expuestos los trabajadores, para así poder establecer medidas preventivas necesarias.

3.6.1.4. Evaluación del Riesgo Físico: Ruido

Para llevar a cabo la evaluación del ruido se hizo en base a lo establecido en el Decreto Ejecutivo 2393, el cual menciona en el artículo 55 numeral 6 “Se fija como límite máximo de presión sonora el de 85 decibeles escala A del sonómetro, medidos en el lugar en donde el trabajador mantiene habitualmente la cabeza, para el caso de ruido continuo con 8 horas de trabajo. No obstante, los puestos de trabajo que demanden fundamentalmente actividad intelectual, o tarea de regulación o de vigilancia, concentración o cálculo, no excederán de 70 decibeles de ruido” (IESS, 1986)

Para realizar el cálculo del ruido se aplicó la siguiente fórmula:

$$NPSeq = 10 * \log_{10}(10^{\frac{x1}{10}} + 10^{\frac{x2}{10}} + 10^{\frac{x3}{10}})$$

Donde:

NPSeq: Nivel de presión sonora

X: Medición de ruido (variable)

$$NPSeq = 10 * \log_{10}(10^{\frac{x1}{10}} + 10^{\frac{x2}{10}} + 10^{\frac{x3}{10}})$$

Los valores recopilados en la medición del ruido en los ambientes de trabajo del Agente Civil de Tránsito se establecen en los siguientes anexos:

Anexo 6: Cálculo edición del ruido LSp

Anexo 7: Cálculo medición del ruido LSmx

Anexo 8: Cálculo medición del ruido Leq

En la tabla 28 se muestran los valores obtenidos en la medición del riesgo físico ruido en los ambientes de trabajo del Agente Civil, lo cual determina que los trabajadores se encuentran expuestos a niveles de ruido altos, por ende no cumplen con lo establecido en el Decreto Ejecutivo 2393 donde establece que el valor máximo permisible de ruido es de 70 dB, debido que este puesto de trabajo demanda fundamentalmente una actividad de regulación o de vigilancia.

Tabla 28: Medición del Ruido

Medición del Ruido							
Puesto de Trabajo	Área de Trabajo	Medición del Ruido NPSeq			Valor máximo permisible NPSeq [dB(A)]	Cumple	
		LSp	LSmx	Leq		SI	NO
Agentes Civiles de Tránsito	Espacio Público 1	77,63	88,70	70,53	70		X
	Espacio Público 2	83,20	89,50	71,70	70		X
	Espacio Público 3	84,03	83,20	74,37	70		X

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

3.6.1.5. Medición del Riesgo Físico: Temperatura

Para conocer el nivel de exposición de temperatura se utilizó el equipo de medición termo higrómetro Testo 622, este instrumento permitió establecer la temperatura del ambiente a la cual están expuestos los trabajadores de la agencia.

Para efectuar la medición de la temperatura se realizó los siguientes pasos:

1. Se enciende el equipo y se procede a configurar hora y fecha respectivamente, ya que al momento de encender aparecen incorrectas.
2. Una vez configurado se procede a colocar el equipo en el lugar en donde se quiere realizar la medición.
3. Se deja el equipo en lugar por unos minutos y seguidamente marca la temperatura del área de trabajo.

La mediciones de este factor de riesgo se las realizo en los puestos de trabajo de Inspector de Agentes Civiles de Transito, Técnica de movilidad y Agentes Civiles de Transito, debido que estos realizan sus actividades en diferentes ambientes de trabajo.

Tabla 29: Medición de Temperatura

Puesto de Trabajo	Área de Trabajo	Medida 1	Medida 2
Inspector de Agentes Civiles de Tránsito	Oficinas Agencia	17,3 °C	17,9 °C
	Oficina Publica	18,4 °C	16,7 °C
Técnica de Movilidad	Oficinas Agencia	17,3 °C	17,9 °C
	Oficina Publica	18,4 °C	16,7 °C
Agentes Civiles de Tránsito	Oficinas Agencia	17,3 °C	17,9 °C
	Oficina Publica	18,4 °C	16,7 °C
	Espacio Público 1	15,8 °C	16,4 °C
	Espacio Público 2	17,5 °C	17,2 °C

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

Para llevar a cabo la evaluación de la temperatura se hizo en base a lo establecido en el Real Decreto 486/1997 en su Anexo III lo cual hace referencia los valores adecuados con respecto al factor de riesgo temperatura, en donde menciona que “La temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27 °C. La temperatura de los locales donde se realicen trabajos ligeros estará comprendida entre 14 y 25 °C” (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 2004)

Al tener los resultados de las respectivas mediciones hay que tomar en cuenta que se realizó la medición en 2 ocasiones y en dos días diferentes ya que existe una constante variación en la temperatura en los diferentes ambientes de trabajo, en todas las zonas evaluadas el valor de temperatura ambiente se encuentran en dentro de los niveles aceptables pero de una manera mínima, solo en el caso del Espacio Público 1 y en la segunda medición en Oficina pública no cumple con el nivel mínimo esto se debe a las instalaciones del lugar.

3.6.2. Riesgos Químicos

Una vez identificados los factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores de la agencia se procede a realizar un análisis que permita determinar el peligro de exposición en relación con los factores químicos en los ambientes de trabajo, debido que en los diferentes puestos de trabajo se ven relacionados indistintamente a riesgos químicos ya sea como : productos químicos de limpieza, higiene y desinfección , así también en el puesto de Agente Civil de Transito se ve expuesto a gases de combustibles, polvos; se realizó el análisis en base a las respectivas hojas de seguridad de cada uno de los químicos que se ven relacionados en los diferentes ambientes de trabajo, estas hojas indican detalladamente los daños que pueden generar a la salud del trabajador en caso de ponerse en contacto con alguna parte del cuerpo o por inhalación de la sustancia.

Se manejó la Norma Estadounidense NFPA 704, la cual se conoce como diamante de peligro el cual consiste en un rombo con 4 factores con su respectivo color, el color azul representa salud, el rojo inflamabilidad, el amarillo reactividad, y el blanco hace referencia a riesgos especiales.

En la figura 13 se detalla el diamante de peligro con sus respectivas características.



Figura 15: Diamante de Peligro NFPA 704

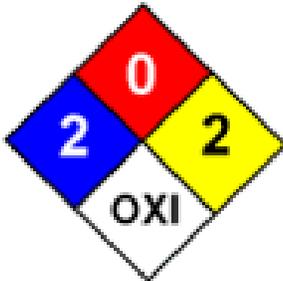
Fuente: (WTA POLYMER SA DE CV, s.f.)

Según el Decreto Ejecutivo 2393, las precauciones a tomar en cuenta si se manejan sustancias corrosivas, irritantes y tóxicas, son: brindar instrucciones tanto de forma práctica como de forma teórica, a aquellos trabajadores que deban manipular estas sustancias, para evitar la incorrecta manipulación de las mismas; además, en los locales en los cuales se empleen sustancias corrosivas, indistintamente de su función, se vigilarán y protegerán las instalaciones y equipos contra el efecto, esto con el fin de que no se genere un peligro para

la salud del trabajador; donde exista riesgo derivado de sustancias irritantes, tóxicas o corrosivas, está prohibida la introducción, preparación o consumo de alimentos, bebidas o tabaco.

En la tabla 30 se presenta el análisis descriptivo realizado a los químicos que están relacionados en los diferentes ambientes de trabajo y los cuales generan un riesgo de exposición para el trabajador en el desarrollo de sus actividades, se especificara su clasificación, es decir la función que cumplen y las afectaciones que pueden generar a la salud de la persona que se encuentre expuesta a este tipo de factores.

Tabla 30: Químicos diagnosticados en la empresa

Químico	Clasificación	Consecuencias a la Salud	Diamante de Peligro
<p>Hipoclorito de Sodio</p>	<p>Limpieza</p>	<p>Ingestión: Irritación de labios, boca, lengua, garganta y estómago, dolor abdominal y nauseas.</p> <p>Inhalación: Irritación del tracto respiratorio.</p> <p>Contacto con la piel: Irritación, corrosión del tejido, quemaduras.</p> <p>Contacto con los ojos: Irritación, enrojecimiento, lagrimeo o quemaduras.</p>	 <p>Salud: 2 Inflamabilidad: 0 Reactividad: 2 Riesgo Especial: OXI</p>
<p>Gasolina</p>	<p>Combustible Automotor</p>	<p>Ingestión: Irritación gastrointestinal, fatiga, perdida de la conciencia, provocar neumonía.</p> <p>Inhalación: Depresión del sistema nervioso central. Dolor de cabeza, irritación de ojos, nariz, garganta y pulmones, fatiga, descoordinación, nauseas, vomito, shock.</p> <p>Contacto con la piel: Elimina la grasa de la piel produciendo resequedad.</p> <p>Contacto con los ojos: Irritación e inflamación.</p> <p>Efectos Crónicos: Contacto prologando con la piel produce dermatitis.</p>	 <p>Salud: 1 Inflamabilidad: 3 Reactividad: 0 Riesgo Especial:</p>

<p style="text-align: center;">Diésel</p>	<p>Combustible Automotor</p> <p>Ingestión: Irritación gastrointestinal, pérdida de la conciencia, neumonitis química.</p> <p>Inhalación: Depresión del sistema nervioso central. Dolor de cabeza, irritación de ojos, nariz, garganta y pulmones, fatiga, descoordinación, náuseas, vomito, shock.</p> <p>Contacto con la piel: Irritación, resequedad.</p> <p>Contacto con los ojos: Irritación e inflamación, enrojecimiento y ardor.</p> <p>Efectos Crónicos: Contacto prologando con la piel produce dermatitis.</p>	 <p>Salud: 0 Inflamabilidad: 2 Reactividad: 0 Riesgo Especial:</p>
--	--	---

Fuente: Hojas de seguridad de productos químicos

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

3.6.3. Riesgos Mecánicos

Una vez identificados los factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores de la agencia se procede a realizar un análisis que permita determinar el peligro de exposición en relación con los factores de riesgo mecánicos en el ambiente de trabajo. Para determinar el grado de peligrosidad que se encuentra expuesto el trabajador se va aplicar el método William Fine. A continuación se presenta la fórmula para el cálculo respectivo.

$$GP = C * E * P$$

Donde:

C (Consecuencia): Es el daño debido al riesgo que se considera, incluyendo desgracias personales y daños materiales.

E (Exposición): Frecuencia que se presenta la situación de riesgo.

P (Probabilidad): De que el accidente se produzca cuando el trabajador está expuesto.

En la tabla 32 se presenta la valoración respectiva de cada factor según el nivel de peligro al que se encuentra expuesto cada trabajador.

Tabla 31: Valoración del riesgo Mecánico según Método William Fine

Factor	Clasificación	Valor
Consecuencia (C)	1. Catástrofe: muertes numerosas, daño extenso	100
	2. Múltiples víctimas mortales	50
	3. Muerte	25
	4. Lesiones extremas	15
	5. Lesiones con baja	5
	6. Heridas leves, contusiones, golpes	1
Exposición (E)	1. Continuamente (muchas veces al día)	10
	2. Frecuentemente (una vez al día)	6
	3. Ocasionalmente(una vez por semana a una vez por mes)	3
		2

	4. De forma extraordinaria (una vez al mes a una vez al año)	1
	5. Raramente (se sabe que ocurre)	0,5
	6. Remotamente posible (no se sabe que haya ocurrido)	
		10
Probabilidad (P)	1. Es el resultado más probable y esperado si la situación de riesgo tiene lugar	6
	2. Es completamente posible, nada extraño, tiene una probabilidad del 50%	3
	3. Sería una coincidencia o coincidencia rara	1
	4. Sería una coincidencia remotamente posible.	0,5
	5. Extremadamente remota pero concebible	0,1
	6. Secuencia o coincidencia prácticamente imposible	

Fuente: (Lara, 2021)

La clasificación del riesgo según su grado de peligrosidad se muestra a continuación en la tabla 33.

Tabla 32: Grado de Peligrosidad

Grado de Riesgo	Clasificación del Riesgo
Mayor de 400	Riesgo muy alto
Entre 200 y 400	Riesgo alto
Entre 70 y 200	Riesgo notable
Entre 20 y 70	Riesgo moderado
Menos de 20	Riesgo aceptable

Fuente: (Lara, 2021)

3.6.3.1. Medición y evaluación de Riesgo Mecánico

Para efectuar la medición de los factores de riesgo presentes en la agencia “Movidelnor EP” se utilizó el Método William Fine, en donde se aplicó las tablas presentadas anteriormente para obtener el grado de peligrosidad al que se encuentra expuesto cada trabajador en su ambiente de trabajado.

En la tabla 34 se presenta los diferentes riesgos mecánicos existentes que serán evaluados con su respectiva valoración

Tabla 33: Evaluación del Riesgo Mecánico

Puesto de Trabajo	Factor de Riesgo	Evaluación				Valoración
		C	E	P	GP	
Coordinador de Agencia	Piso irregular	5	3	3	45	Moderado
	Caída de personas a distinto nivel	5	3	3	45	Moderado
	Caída de objetos por desplome	1	2	3	6	Aceptable
	Caída de objetos por manipulación	5	2	3	30	Moderado
	Espacio confinado	1	3	3	9	Aceptable
Técnica de Movilidad	Piso irregular	5	3	1	15	Aceptable
	Caída de personas a distinto nivel	1	3	3	9	Aceptable
	Caída de objetos por desplome	5	2	3	30	Moderado
	Caída de objetos por manipulación	1	2	3	6	Aceptable
	Espacio confinado	1	3	4	12	Aceptable
Inspector de Agentes Civiles de Tránsito	Caída de personas a distinto nivel	5	2	1	10	Aceptable
	Contacto con electricidad directo/indirecto	5	3	3	45	Moderado
	Caída de objetos por manipulación	5	3	3	45	Moderado
	Obstáculos en el piso	5	2	3	30	Moderado
	Circulación de vehículos	25	2	3	150	Notable
Agentes Civiles de Tránsito	Piso irregular	15	2	1	30	Moderado
	Caída de personas a distinto nivel	15	2	1	30	Moderado
	Contacto con electricidad directo/indirecto	5	3	3	45	Moderado
	Caída de objetos por desplome	5	3	1	15	Aceptable
	Caída de objetos por manipulación	5	2	1	10	Aceptable
	Obstáculos en el piso	15	3	1	45	Moderado
	Circulación de vehículos	25	2	6	300	Alto

Secretaria de Agentes	Piso irregular	15	2	1	30	Moderado
	Piso irregular	5	3	1	15	Aceptable
	Caída de personas a distinto nivel	1	3	3	9	Aceptable
	Caída de objetos por desplome	5	2	3	30	Moderado
	Caída de objetos por manipulación	1	2	3	6	Aceptable

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

Los resultados obtenidos de la evaluación de los riesgos mecánicos por puesto de trabajo se muestran en la Figura 15.

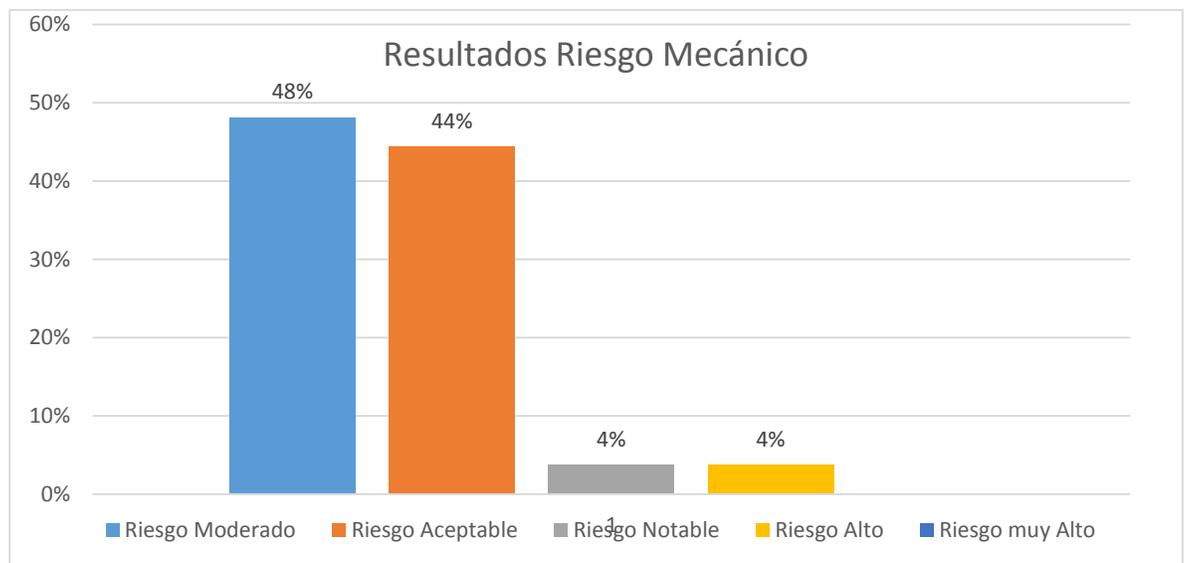


Figura 16: Resultado de evaluación Riesgo Mecánico

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

Se realizó la evaluación a 27 riesgos mecánicos existente en el ambiente de trabajo de la agencia, de los cuales nos dio como resultados que 48 % de los mismos son moderados, lo cual es necesario realizar correcciones que permitan minimizar el grado de peligrosidad, el 44% de los riesgos son aceptables, en estos riesgos se puede omitir correcciones; mediante la evaluación se obtuvo que existe un 4% de riesgo notable y alto, este resultado nos dio en los pues de Inspector de ACT y Agentes Civiles de Transito ya que el factor que se evaluó

fue la de circulación de vehículos; esto se debe a que los trabajadores en los respectivos puestos esta expuestos constantemente a la circulación vehicular, en estos riesgos es muy necesario aplicar medidas preventivas que permitan el cuidado de la salud y seguridad de los trabajadores.

3.6.4. Riesgos Psicosociales

Para determinar el nivel de los factores de riesgo psicosociales se desarrolló a través del Cuestionario de Evaluación Psicosocial en espacios laborales administrada por el Ministerio del Trabajo. Este cuestionario va enfocado a diferentes aspectos psicosociales que afectan el desempeño de las actividades de cada uno de los trabajadores en su ambiente laboral.

Es de mucha importancia tomar en cuenta que las preguntas establecidas en el cuestionario se clasifican según la dimensión social que se desea evaluar, posteriormente de cada pregunta se obtiene un valor determinado que permite establecer el nivel de riesgo al que está expuesto el trabajador.

Este cuestionario está estructurado de 8 dimensiones las cuales están formadas por diferentes números de ítems, en la tabla 35 se presenta las dimensiones Psicosociales a evaluar con respectivos resultados por dimensión.

Tabla 34: Parámetros de evaluación de Riesgos Psicosociales

Dimensiones Psicosociales	RESULTADO POR DIMENSIÓN DEL RIESGO PSICOSOCIAL		
	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
Carga y ritmo de trabajo	13 a 16	8 a 12	4 a 7

Desarrollo de competencias	13 a 16	8 a 12	4 a 7
Liderazgo	18 a 24	12 a 17	6 a 11
Margen de acción y control	13 a 16	8 a 12	4 a 7
Organización del trabajo	18 a 24	12 a 17	6 a 11
Recuperación	16 a 20	10 a 15	5 a 9
Soporte y apoyo	16 a 20	10 a 15	5 a 9
Otros puntos importantes	13 a 16	8 a 12	4 a 7
Resultado Global	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
Otros puntos importantes: Adicción al trabajo	175 a 232	117 a 174	58 a 116

Fuente: (Ph.D Juan Lara, Mgs. Isabel Cárdenas, MsC. Karla Pando, 2018)

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

En la tabla 36 se presenta las opciones de respuesta.

Tabla 35: Opciones de respuesta

Opciones de respuesta	Puntuación
Completamente de acuerdo	4
Parcialmente de acuerdo	3
Poco de acuerdo	2
En desacuerdo	1

Fuente: (Ph.D Juan Lara, Mgs. Isabel Cárdenas, MsC. Karla Pando, 2018)

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

Al aplicar el cuestionario y obteniendo los datos necesarios se los recopila y se precede a tabular los distintos valores, los resultados son separados de acuerdo al nivel de riesgo que tiene. En la tabla 37 se presenta se interpretan los resultados obtenidos.

Tabla 36: Interpretación de Resultados

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS
<p>RIESGO BAJO: El riesgo es de impacto potencial mínimo sobre la seguridad y salud, no genera a corto plazo efectos nocivos. Estos efectos pueden ser evitados a través de un monitoreo periódico de la frecuencia y probabilidad de que ocurra y se presente una enfermedad ocupacional, las acciones irán enfocadas a garantizar que el nivel se mantenga.</p>
<p>RIESGO MEDIO El riesgo es de impacto potencial moderado sobre la seguridad y salud puede comprometer las mismas en el mediano plazo, causando efectos nocivos para la salud, afectaciones a la integridad física y enfermedades ocupacionales. En caso de que no se aplicaren las medidas de seguridad y prevención correspondientes de manera continua y conforme a la necesidad específica identificada, los impactos pueden generarse con mayor probabilidad y frecuencia.</p>
<p>RIESGO ALTO: El riesgo es de impacto potencial alto sobre la seguridad y la salud de las personas, los niveles de peligro son intolerables y pueden generar efectos nocivos para la salud e integridad física de las personas de manera inmediata. Se deben aplicar las medidas de seguridad y prevención de manera continua y conforme a la necesidad específica identificada para evitar el incremento a la probabilidad y frecuencia.</p>

Fuente: (Ph.D Juan Lara, Mgs. Isabel Cárdenas, MsC. Karla Pando, 2018)

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

Ver Anexo 10 Cuestionario de Evaluación Psicosocial

Una vez aplicado el respectivo cuestionario de los factores de riesgo psicosocial a los diferentes puestos de trabajo de la agencia de Movidelnor EP, se obtuvo los siguientes resultados que se presentan en la tabla 38 y tabla 39.

Tabla 37: Resultados por dimensión de la evaluación de Riesgo Psicosocial

RESULTADO POR DIMENSIÓN DE LA EVALUACIÓN DE RIESGO PSICOSOCIAL			
DIMENSIONES DEL CUESTIONARIO	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO
DIMENSIÓN 1. CARGA Y RITMO DE TRABAJO	10%	90%	0%
DIMENSIÓN 2. DESARROLLO DE COMPETENCIAS	70%	10%	10%
DIMENSIÓN 3. LIDERAZGO	43%	35%	22%
DIMENSIÓN 4. MARGEN DE ACCIÓN Y CONTROL	38%	35%	37%
DIMENSIÓN 5. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	95%	5%	0%
DIMENSIÓN 6. RECUPERACIÓN	0%	95%	5%
DIMENSIÓN 7. SOPORTE Y APOYO	5%	95%	0%
DIMENSIÓN 8. OTROS PUNTOS IMPORTANTES	80%	10%	10%
DIMENSIÓN 8.1. OTROS PUNTOS IMPORTANTES: ACOSO DISCRIMINATORIO	100%	0%	10%
DIMENSIÓN 8.2. OTROS PUNTOS IMPORTANTES: ACOSO LABORAL	90%	5%	5%
DIMENSIÓN 8.3. OTROS PUNTOS IMPORTANTES: ACOSO SEXUAL	100%	0%	0%
DIMENSIÓN 8.4. OTROS PUNTOS IMPORTANTES: ADICCIÓN AL TRABAJO	90%	5%	5%
DIMENSIÓN 8.5. OTROS PUNTOS IMPORTANTES: CONDICIONES DEL TRABAJO	14%	20%	66%
DIMENSIÓN 8.6. OTROS PUNTOS IMPORTANTES: DOBLE PRESENCIA (LABORAL – FAMILIAR)	38%	50%	12%
DIMENSIÓN 8.7. OTROS PUNTOS IMPORTANTES: ESTABILIDAD LABORAL Y EMOCIONAL	30%	35%	35%
DIMENSIÓN 8.8. OTROS PUNTOS IMPORTANTES: SALUD AUTO PERCIBIDA	73%	19%	8%

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

Tabla 38: Resultado global de la evaluación de riesgo psicosocial

RESULTADO GLOBAL DE LA EVALUACIÓN DE RIESGO PSICOSOCIAL	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO
	68%	21%	11%

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

Los resultados obtenidos del cuestionario de riesgos psicosociales aplicado a los trabajadores de Movidelnor EP agencia Bolívar en sus diferentes puestos de trabajo nos da como resultado que existe un 68% de riesgo bajo lo cual genera un impacto mínimo en la seguridad y salud de los trabajadores por lo que en estos riesgos se podría omitir correcciones, el 21% de riesgos es medio por ende genera un impacto moderado respecto a la seguridad y salud de los trabajadores y en este es necesario aplicar correcciones y medidas que permitan minimizar el nivel de riesgo y existe un 11% de riesgo alto en donde el riesgo es de impacto potencial alto sobre la seguridad y la salud de los trabajadores, esto se debe a que los niveles de peligro pueden ser intolerables y generar efectos para la salud e integridad física de las personas de manera inmediata. Este porcentaje de riesgo alto se distribuye entre los puestos de Coordinador de agencia, Técnica de Movilidad y Agentes Civiles de Transito.

En la figura 16 se presenta los resultados por dimensión de la evaluación de riesgo psicosocial aplicada en la agencia en donde se puede observar los niveles de riesgo respecto a las diferentes dimensiones establecidas.

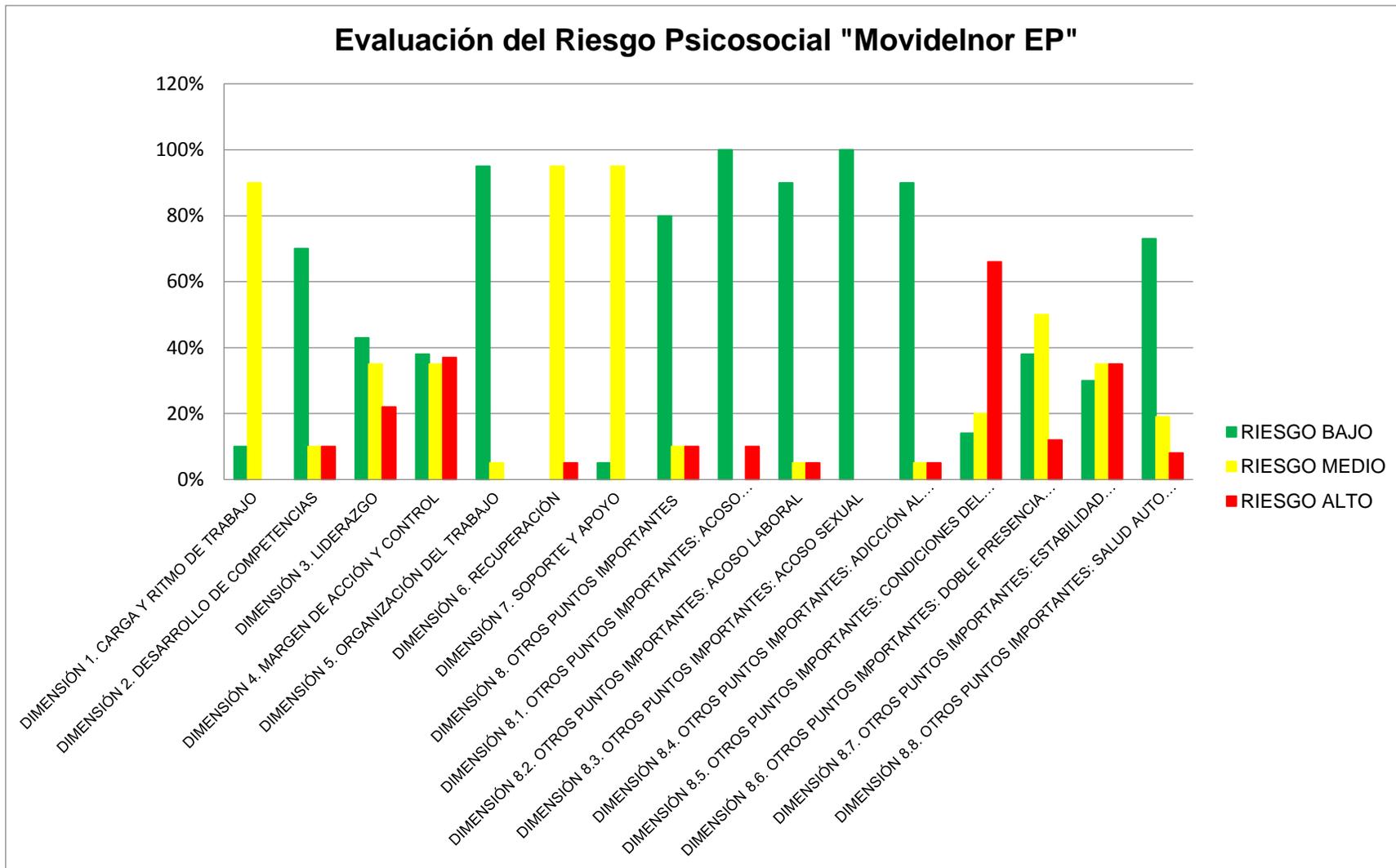


Figura 17: Resultados de la Evaluación del Riesgo Psicosocial

3.6.5. Riesgos Ergonómicos

Para evaluar los factores de riesgo ergonómicos a los que están expuestos los trabajadores de la agencia en sus diferentes puestos de trabajo, se usara el software Ergosoft Pro ya que este mediante sus herramientas permitirá obtener datos más concisos con los cuales se pueda establecer el nivel de riesgo existente. Al momento de identificar los riesgos ergonómicos se analizó los puestos de trabajo en sus diferentes ambientes y de esa manera se conoció en que puestos existe mayor exposición a los trabajadores en el desarrollo de sus actividades.

3.6.5.1. Medición y evaluación de los factores de Riesgo Ergonómicos

Posturas Forzadas.

Para evaluar este factor de riesgo se nos basamos en la norma (NTE INEN ISO 11226, 2014), la cual permitirá obtener el nivel de riesgo en base a las posturas y movimientos que realiza el trabajador en sus puestos de trabajo ya que este método anualiza la posición de las extremidades superiores e inferiores así también cabeza y tronco . Los informes de resultados de la evaluación de posturas forzadas en los diferentes puestos de trabajo se encuentran en anexos.

- **Anexo 11:** Informe posturas forzadas – Coordinador de Agencia.
- **Anexo 12:** Informe posturas forzadas – Técnica de Movilidad
- **Anexo 13:** Informe posturas forzadas – Inspector de ACT
- **Anexo14:** Informe posturas forzadas – Agentes Civiles de Transito
- **Anexo 15:** Informe posturas forzadas -Secretaria de Agentes

En la tabla 40 se presenta la evaluación realizada respecto a posturas forzadas por puestos de trabajo en la Movidelnor EP agencia Bolívar.

Tabla 39: Evaluación posturas forzadas por puesto de trabajo "Movidelnor EP"

Puesto de Trabajo	Actividad	Posturas	Valoración	Nivel del riesgo	Plan de Acción
Coordinador de Agencia	<ul style="list-style-type: none"> Lapsos largo de tiempo frente el computador Ejecuta la emisión de informes técnicos. Ejecuta la realización de informes de acuerdo a solicitudes y necesidades requeridas. 	Cabeza	No recomendable	Aceptable	No es necesario la mejora inmediata del puesto. .
		Hombros y Brazos	Aceptable		
		Antebrazo y mano	Aceptable		
		Tronco	Aceptable		
		Extremidades Inferiores	Aceptable		
Técnica de Movilidad	<ul style="list-style-type: none"> Lapsos largo de tiempo frente el computador. Ejecuta el levantamiento de información de tránsito y transporte terrestre. Revisar que toda información este en el sistema. Verificar que todos los documentos emitidos y recibidos por la agencia estén en orden. 	Cabeza	No recomendable	No Recomendable	Se recomienda mejorar el puesto de trabajo y minimizar posturas inadecuadas.
		Hombros y Brazos	Aceptable		
		Antebrazo y mano	No recomendable		
		Tronco	No recomendable		
		Extremidades Inferiores	Aceptable		
Inspector de Agentes Civiles de Tránsito	<ul style="list-style-type: none"> Ejecuta la realización de informes de acuerdo las actividades de los ACT. Dar seguimiento a planes y proyectos de área. Supervisión de ACT. Planificar actividades de los ACT. 	Cabeza	No recomendable	No Recomendable	Se recomienda mejorar el puesto de trabajo y minimizar posturas inadecuadas.
		Hombros y Brazos	Aceptable		
		Antebrazo y mano	No recomendable		
		Tronco	No recomendable		
		Extremidades Inferiores	No recomendable		
Agentes Civiles de Tránsito	<ul style="list-style-type: none"> Controlar y garantizar la seguridad vial (motorizados, pedestres). Realiza partes diarios y acontecimientos suscitados dentro de la mancomunidad. Ejercer control y vigilancia en el cumplimiento de las normas de tránsito y del transporte por parte de conductores y peatones en las vías públicas. Movilizar o trasladar con ayuda de los medios idóneos todo tipo de vehículos que sean inmovilizados o retenidos. 	Cabeza	No recomendable	No Recomendable	Se recomienda mejorar el puesto de trabajo y minimizar posturas inadecuadas.
		Hombros y Brazos	No recomendable		
		Antebrazo y mano	Aceptable		
		Tronco	No recomendable		
		Extremidades Inferiores	Aceptable		

Secretaria de Agentes	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar documentación requerida por jefe inmediato. • Mantener una agenda actualizada con los trabajadores de la empresa. • Compartir agendas e informes. • Lapsos largo de tiempo frente el computador. • Manejo de la información en el sistema. 	Cabeza	No recomendable	Aceptable	No es necesario la mejora inmediata del puesto.
		Hombros y Brazos	Aceptable		
		Antebrazo y mano	Aceptable		
		Tronco	Aceptable		
		Extremidades Inferiores	Aceptable		

Fuente: Movidelnor EP Agencia Bolívar

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

Una vez evaluado los diferentes puestos con el respectivo método se obtuvo como resultados que existen 3 puestos de trabajo como son Técnica de movilidad, Inspector de Agentes Civiles de Tránsito y Agentes Civiles de Transito, los cuales tienen un nivel de riesgo no recomendable por ende es necesario aplicar mejoras en el puesto de trabajo y plantear medidas preventivas y/o correctivas que permitan minimizar el riesgo de posturas forzadas.

Utilización de PVD

Para evaluar los factores de riesgo de utilización de PVD en los respectivos puestos de trabajo de la agencia como son: Coordinador de Agencia, Técnica de Movilidad y Secretaria de Agentes se aplicó el método ROSA el cual nos permite conocer el nivel de riesgo al que está expuesto el trabajador en su puesto de trabajo, para el desarrollo de la evaluación se tomó en cuenta los parámetros respectivos como silla, monitor, teclado ,mouse y teléfono (celular).

Los informes de resultados de la evaluación de utilización de PVD en los diferentes puestos de trabajo se encuentran en anexos.

- **Anexo 16:** Informe posturas forzadas – Coordinador de Agencia.
- **Anexo 17:** Informe posturas forzadas – Técnica de Movilidad
- **Anexo 18:** Informe posturas forzadas -Secretaria de Agentes

En la tabla 41 se presenta los resultados de la evaluación realizada respecto a la utilización de PVD en los respectivos puestos de trabajo de la agencia Bolívar.

Una vez evaluado los diferentes puestos con el respectivo método se obtuvo como resultados que existen 2 puestos de trabajo como son Técnica de movilidad y Secretaria de Agentes, los cuales tienen un nivel de riesgo alto ya que estos puestos ejecuta actividades que conlleva estar un mayor tiempo utilizando PVD y por tal razón el nivel de exposición es alto por ende es necesario aplicar mejoras en el puesto de trabajo y aplicar medidas preventivas que permitan minimizar el factor de riesgo ergonómico, y de esa manera cuidar la seguridad y salud de los trabajadores de la agencia Bolívar.

Tabla 40: Resultados de Evaluación de utilización de PDV

Puesto de Trabajo	Actividad	Parámetros	Valoración	Nivel del riesgo	Plan de Acción
Coordinador de Agencia	<ul style="list-style-type: none"> Lapsos largo de tiempo frente el computador Ejecuta la emisión de informes técnicos. Ejecuta la realización de informes de acuerdo a solicitudes y necesidades requeridas. 	Silla	0	Riesgo Bajo	No es necesaria actuación.
		Monitor	3		
		Teclado	0		
		Mouse	0		
		Teléfono (celular)	3		
Técnica de Movilidad	<ul style="list-style-type: none"> Lapsos largo de tiempo frente el computador. Ejecuta el levantamiento de información de tránsito y transporte terrestre. Revisar que toda información este en el sistema. Verificar que todos los documentos emitidos y recibidos por la agencia estén en orden. 	Silla	4	Riesgo Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
		Monitor	3		
		Teclado	2		
		Mouse	2		
		Teléfono (celular)	0		
Secretaria de Agentes	<ul style="list-style-type: none"> Organizar documentación requerida por jefe inmediato. Mantener una agenda actualizada con los trabajadores de la empresa. Compartir agendas e informes. Lapsos largo de tiempo frente el computador. Manejo de la información en el sistema. 	Silla	6	Riesgo Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
		Monitor	4		
		Teclado	2		
		Mouse	2		
		Teléfono (celular)	0		

Fuente: Movidelnor EP Agencia Bolívar

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

3.7. Jerarquización de los factores de riesgo

Una vez realizado la respectiva identificación, medición y evaluación de los factores de riesgo encontrados en los diferentes puestos de trabajo de la Empresa Pública de Movilidad “ Movidelnor EP” agencia Bolívar, se procede a establecer de manera jerárquica los diferentes riesgos para identificar cual es el factor más prioritario a tratar y con ello plantear las medidas preventivas necesarias para disminuir o mitigar el riesgo, de igual manera se debe realizar esta actividad con todos los factores identificados.

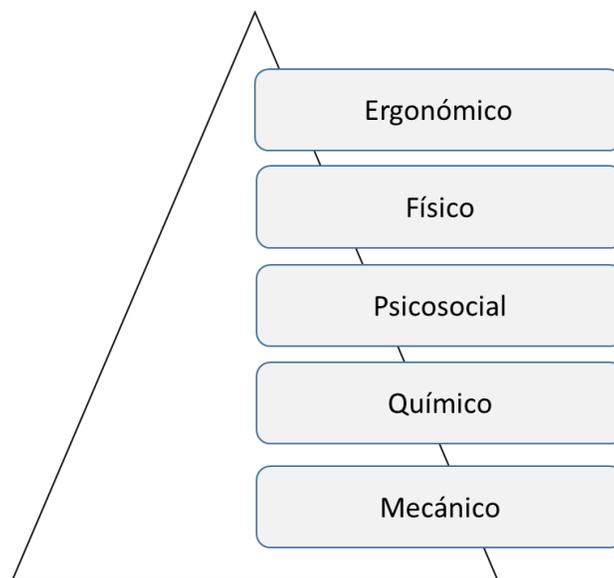


Figura 18: Jerarquización de factores de riesgo

3.8. Efectos y patologías de los Factores de Riesgo por puesto de trabajo

Estar expuesto a diferentes factores de riesgo tiene sus consecuencias, ya que todas las acciones y actividades que se desarrollan en el ambiente laboral tienen la posibilidad de generar un daño en las labores que está ejecutando. Esto conlleva a que se genere un accidente de trabajo o una enfermedad profesional, hay que tomar en cuenta que uno de estos factores de riesgo puede ocasionar daños mortales lo cual afectaría gravemente a la empresa.

El desempeñar actividades sin tener conocimiento a que factores de riesgo está expuesto es una de las principales causas que llevan la inseguridad al trabajador, debido que realizan sus labores de una manera incorrecta y más aun sin tomar las medidas de seguridad necesarias que permitan fomentar el cuidado de la salud en los trabajadores.

En la tabla 41 se establece los diferentes efectos que pueden provocar los factores de riesgo críticos que identificaron en la Empresa “Movidelnor EP” agencia Bolívar.

En los anexos 19 y 20 se presentan los cuadros de patologías generales identificados la Empresa “Movidelnor EP” agencia Bolívar.

Anexo 19: Perfil general de riesgos y exigencias de los trabajadores de Movidelnor EP

Anexo 1: Cuadro patológico de los trabajadores de Movidelnor EP

Tabla 41: Efectos / Patologías derivados de los factores de riesgo

Puesto de Trabajo	Proceso / Actividad	Riesgo	Efectos / Patologías
Coordinador de Agencia	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta la emisión de informes técnicos Supervisión general de la Agencia. • Ejecuta la recepción, análisis y respuesta de las solicitudes realizadas en las agencias por parte de la ciudadanía. • Mantener contacto con coordinadores de agencias 	Ergonómico	<ul style="list-style-type: none"> • Lumbalgia • Lesiones Musculo - esqueléticas • Síndrome del túnel carpiano • Problemas Circulatorios
		Físico	<ul style="list-style-type: none"> • Sordera • Aumento de la tensión arterial • Deshidratación
		Mecánico	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes • Cortes • Contusiones • Quemaduras
		Psicosocial	<ul style="list-style-type: none"> • Estrés • Ansiedad • Depresión
		Químico	<ul style="list-style-type: none"> • Cáncer de piel • Dermatitis de contacto alérgico • Sensibilización de las vías respiratorias
Técnica de Movilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta el levantamiento de información de tránsito y transporte terrestre • Revisar que toda información este en el sistema. • Organizar actividades con ACT • Dar seguimiento a planes y proyectos de área. 	Ergonómico	<ul style="list-style-type: none"> • Lumbalgia • Lesiones Musculo - esqueléticas • Síndrome del túnel carpiano • Problemas Circulatorios
		Físico	<ul style="list-style-type: none"> • Sordera • Aumento de la tensión arterial • Deshidratación
		Mecánico	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes • Cortes • Contusiones • Quemaduras
		Psicosocial	<ul style="list-style-type: none"> • Estrés • Ansiedad • Depresión
		Químico	<ul style="list-style-type: none"> • Cáncer de piel • Dermatitis de contacto alérgico • Sensibilización de las vías respiratorias

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

<p style="text-align: center;">Inspector de Agentes Civiles de Transito</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta la recepción, análisis y respuesta de las solicitudes realizadas en las agencias por parte de la ciudadanía. • Dar seguimiento a planes y proyectos de área. • Controlar el cumplimiento de los ACT. Planificar actividades de los ACT. • Ejecuta la realización de informes de acuerdo las actividades de los ACT. 	<p style="text-align: center;">Ergonómico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lumbalgia • Lesiones Musculo - esqueléticas • Síndrome del túnel carpiano • Problemas Circulatorios
		<p style="text-align: center;">Químico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cáncer de piel • Dermatitis de contacto alérgico • Sensibilización de las vías respiratorias
		<p style="text-align: center;">Mecánico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes • Cortes • Contusiones • Quemaduras
		<p style="text-align: center;">Psicosocial</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estrés • Ansiedad • Depresión
<p style="text-align: center;">Agentes Civiles de Transito</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Control y coordinación con el centro de retención vehicular • Realiza partes diarios y acontecimientos suscitados dentro de la mancomunidad. Controlar y garantizar la seguridad vial Movilizar o trasladar con ayuda de los medios idóneos todo tipo de vehículos que sean inmovilizados o retenidos • Ejercer control y vigilancia en el cumplimiento de las normas de tránsito y del transporte por parte de conductores y peatones en las vías públicas 	<p style="text-align: center;">Ergonómico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lumbalgia • Lesiones Musculo - esqueléticas • Síndrome del túnel carpiano • Problemas Circulatorios
		<p style="text-align: center;">Físico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sordera • Aumento de la tensión arterial • Deshidratación
		<p style="text-align: center;">Biológico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alergias • Hepatitis • Covid 19 • Sida
		<p style="text-align: center;">Mecánico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes • Cortes • Contusiones • Quemaduras
		<p style="text-align: center;">Psicosocial</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estrés • Ansiedad • Depresión

		Químico	<ul style="list-style-type: none"> • Cáncer de piel • Dermatitis de contacto alérgico • Sensibilización de las vías respiratorias
Secretaría de Agentes	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar documentación requerida por jefe inmediato. • Atención al público. • Recepción de documentación. • Asegurarse que la agencia cumpla con ciertas obligaciones legales. • Compartir agendas e informes. 	Ergonómico	<ul style="list-style-type: none"> • Lumbalgia • Lesiones Musculo - esqueléticas • Síndrome del túnel carpiano • Problemas Circulatorios
		Psicosocial	<ul style="list-style-type: none"> • Estrés • Ansiedad • Depresión
		Químico	<ul style="list-style-type: none"> • Cáncer de piel • Dermatitis de contacto alérgico • Sensibilización de las vías respiratorias

Capítulo IV

4. Propuesta

4.1. Plan de Prevención de Riesgos Laborales

Una vez realizado a respectiva identificación, medición y evaluación de los factores de riesgo en cada uno de los puestos de trabajo de la Empresa Pública de Movilidad “Movidelnor EP” agencia Bolívar se procede al diseño del plan de prevención de riesgos laborales el cual se desarrolla en base a principios de prevención de riesgos, con el fin de cumplir con los lineamientos de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa.

La elaboración del Plan de Prevención de Riesgos va enfocado al cuidado de la Seguridad y Salud de los trabajadores en el cumplimiento de sus obligaciones laborales en cada uno de sus ambientes de trabajo, por ende el propósito de este plan es prevenir y mitigar los factores de riesgo existentes para minimiza los accidentes y enfermedades ocupacionales en la empresa y de esa manera brindar un ambiente seguro en cada uno de los puestos de trabajo.



**Plan de Prevención de Riesgos Laborales para la
Empresa Pública de Movilidad del Norte “Movidelnor
EP” Agencia Bolívar**

4.1.1. Objetivo

Establecer medidas de control para los factores de riesgo, que estén presentes en el Empresa Pública de Movilidad “Movidelnor EP” agencia Bolívar para que todos los trabajadores tengan conocimientos sobre la Seguridad y Salud laboral, de esa manera prevenir accidentes laborales y enfermedades profesionales.

4.1.2. Alcance

Aplicar las medidas preventivas en los todos los puestos de trabajo en los cuales e ah identificado factores de riesgo críticos de la Empresa Pública de Movilidad “Movidelnor EP” agencia Bolívar.

4.1.3. Responsabilidad

La persona encargada de que las medidas de control establecidas se cumplan dentro de los diferentes puestos de trabajo será el Coordinador de Agencia, el cual cumplirá un papel de delegado Seguridad y Salud Laboral.

4.1.4. Referencias Normativas

- Constitución de la República del Ecuador.
- Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolución 957. Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Código del Trabajo.
- Resolución C.D. 513. Reglamento del Seguro General de Riesgos del trabajo.
- Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.
- Matriz de Riesgos Laborales por puestos de trabajo

4.1.5. Procedimiento

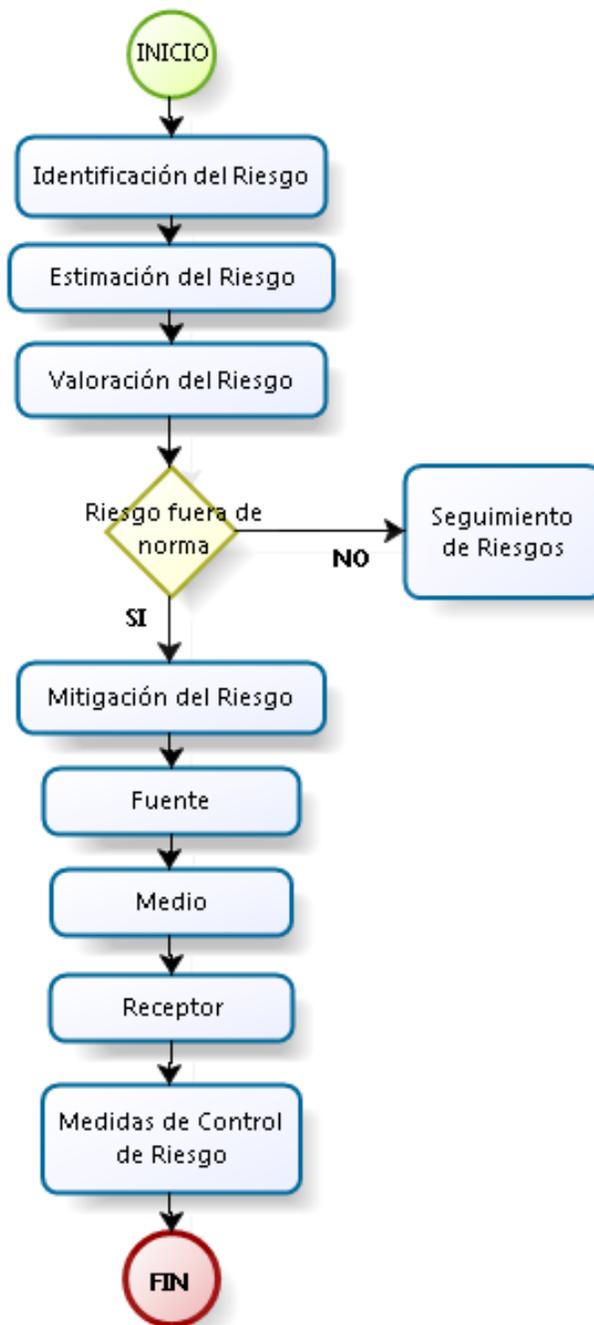


Figura 19: Procedimiento para la Gestión de Riesgos Laborales

4.1.6. Disposiciones

Obligaciones de la Empresa

Movidelnor EP tiene las siguientes obligaciones, dentro del desarrollo de sus respectivas funciones como Empresa, las cuales van enfocadas al cuidado de la Seguridad y Salud de todos sus trabajadores.

- Realizar periódicamente evaluaciones de los riesgos, para planificar planes de acción preventivos y correctivos.
- Controlar los riesgos identificados, con las medidas de acción necesarias tomando en cuenta la fuente, el medio de transmisión y en el trabajador. Si las medidas no cumplen con lo que requiere, se debe proporcionar la ropa de trabajo y/o de protección personal necesarios.
- Ejecutar y llevar a cabo las disposiciones del Plan de Prevención de Riesgos y socializarlo entre todos sus trabajadores.
- Planificar estrategias para la elaboración de medidas de prevención de riesgos.
- Llevar constantemente un registro sobre los accidentes de trabajo, enfermedades profesionales que se han generado en la empresa.
- Llevar un registro de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control propuestas
- Socializar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos en sus ambientes laborales.
- Capacitar a sus trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos a fin de prevenirlos.

- Entregar gratuitamente a sus trabajadores la ropa de trabajo adecuada y los equipos de protección personal necesarios.
- Realizar revisiones médicas periódicos a sus trabajadores y especialmente, cuando sufran dolencias o se encuentren en malas condiciones de salud.

Prohibiciones de la Empresa

Movidelnor EP prohíbe totalmente los siguientes puntos:

- Permitir a los trabajadores que realicen sus actividades en estado de embriaguez.
- Permitir al trabajador desarrollar sus actividades, sin el uso de la ropa de trabajo y quipo de protección personal.
- No cumplir las disposiciones sobre la prevención de riesgos que establecen las autoridades competentes en materia de Seguridad y Salud del trabajo.
- Permitir que el trabajador realice una labor riesgosa para la cual no fue capacitado previamente.
- Obligar a sus trabajadores a laborar en ambientes inseguros para su salud.

Prohibiciones a los Trabajadores

Movidelnor EP prohíbe totalmente a sus trabajadores los siguientes puntos:

- Desarrollar sus actividades sin usar el equipo de protección personal y ropa de trabajo asignados.
- Realizar sus actividades en estado de embriaguez o bajo el efecto de estupefacientes.

- Vulnerar las normas de seguridad e higiene impartidas para el correcto desarrollo de sus actividades.
- Realizar actividades no autorizadas, o sin una capacitación previa.

Derechos de los Trabajadores

Movidelnor EP reconoce los siguientes derechos a sus trabajadores dentro del desarrollo de sus actividades en sus respectivas jornadas de trabajo.

- Ejecutar sus actividades en un ambiente de trabajo adecuado que garantice su salud, seguridad y bienestar.
- Los trabajadores tienen derecho a estar informados sobre los riesgos laborales vinculados a las actividades que realizan.
- Los trabajadores, 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.
- Los trabajadores tienen derecho a cambiar de puesto de trabajo o de tarea por razones de salud, rehabilitación, reinserción y recapacitación.
- Los trabajadores tienen derecho a conocer los resultados de los exámenes médicos.
- Los trabajadores tienen derecho a la información y formación continua en materia de prevención y protección de la salud en el trabajo.

Obligaciones de los Trabajadores

Movidelnor EP reconoce las siguientes obligaciones a sus trabajadores dentro del desarrollo de sus actividades en sus respectivas jornadas de trabajo.

- 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
- Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección individual y colectiva, cuando aplique.
- Someterse de forma periódica a los exámenes médicos requeridos
- Informar a sus superiores acerca de acciones o condiciones inseguras de cualquier situación de trabajo (actividades, equipos, instalaciones, herramientas, entre otras.
- Informar a su jefe Directo 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.
- Participar en los organismos paritarios, en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales.
- Sujetarse a las medidas preventivas e higiénicas que impongan las autoridades.
- Acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene planteada en los reglamentos de la empresa.

4.1.7. Programa de medidas de acción preventivas para los factores de riesgo identificados

Una vez realizado el estudio necesario que permitió la identificación, medición y evaluación de los factores de riesgo laboral existentes en los diferentes puestos de trabajo de la Empresa Pública de Movilidad “Movidelnor EP” agencia Bolívar, se puede establecer las medidas de control necesarias que permitan minimizar o a su vez mitigar los factores de riesgo y por ende cuidar la seguridad y salud de los trabajadores.

En las siguientes tablas se establecen las medidas preventivas y correctivas para los factores de riesgo críticos como son: Físicos, Mecánicos, Químicos, Ergonómicos, Psicosociales que se identificaron en los puestos de trabajo, se determina así a este tipo de factores ya que estos pueden generar un accidente o enfermedad laboral si no son tratados a tiempo.

En la tabla 42 se establece las medidas preventivas y correctivas para los riesgos Físicos, en la tabla 43 se establece las medidas preventivas y correctivas para los riesgos Mecánicos, en la tabla 44 se establece las medidas preventivas y correctivas para los riesgos Químicos, En la Tabla 45 se establece las medidas preventivas y correctivas para los riesgos Ergonómicos y en la tabla 46 se establece las medidas preventivas y correctivas para los riesgos Psicosociales.

Tabla 42: Medidas preventivas y/o correctivas de los factores de Riesgo Físicos

Medidas preventivas y/o correctivas de los factores de Riesgo Físicos								
Puesto de Trabajo	Proceso / Actividad	Nivel de Riesgo	Condiciones de Trabajo	Fuente	Medio	Receptor	Observaciones	Indicador
Inspector de Agentes Civiles de Transito	Controlar el cumplimiento de los ACT.	Importante	Labor de Vigilancia, temperatura y ruido.	Evitar fuentes con niveles elevados de ruido.	Planificar las actividades de vigilancia, considerando que el tiempo de exposición sea mínimo en el ambiente de trabajo.	Uso de equipos de protección personal, uso de protectores auditivos dependiendo de la zona de trabajo y tiempo de exposición.	Las capacitaciones deben ser planificadas adecuadamente para que todos los trabajadores participen en ellas.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitaciones (N° de horas de capacitación)(N° de horas trabajadas al año) • Exámenes Médicos (N° de trabajadores aptos)(N° de trabajadores evaluados)
Agentes Civiles de Transito	Controlar y garantizar la seguridad vial	Critico		Realizar rotaciones momentáneas de ambientes de trabajo con cambios de temperatura.	Limitar tiempos de exposición en ambientes incómodos (temperaturas alta/baja). Planificar vigilancias rotativas que permitan limitar el tiempo permanencia en el ambiente de trabajo. Alejarse momentáneamente de las fuentes que generan un nivel elevado de ruido.	Capacitaciones sobre la exposición a riesgos físicos. Capacitar sobre el riesgo y efectos que representa estar expuesto a temperaturas altas y bajas. Ropa de trabajo adecuada de acuerdo al clima en el ambiente de trabajo respectivo. Capacitaciones del uso adecuado de EPP.		

Tabla 43: Medidas preventivas y/o correctivas de los factores de Riesgo Mecánicos

Medidas preventivas y/o correctivas de los factores de Riesgo Mecánicos								
Puesto de Trabajo	Proceso / Actividad	Nivel de Riesgo	Condiciones de Trabajo	Fuente	Medio	Trabajador	Observaciones	Indicador
Coordinador de Agencia	Supervisión general de la Agencia.	Importante	Labor de vigilancia y control. Área no adecuada, piso fuera de forma o especificaciones.	Observar área de trabajo y tener precaución al momento de moverse.	Colocar señales y etiquetas de seguridad en las infraestructuras pertinentes.	Planificar y socializar los procedimientos respectivos a los trabajadores.	Las capacitaciones deben ser planificadas adecuadamente para que todos los trabajadores participen en ellas.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitaciones (N° de horas de capacitación)(N° de horas trabajadas al año) • Indicador de Gestión (N° total de medidas ejecutadas)(N° total de medidas planificadas)
Inspector de Agentes Civiles de Transito	Controlar el cumplimiento de los ACT.			Realizar rotaciones momentáneas de ambientes de trabajo.	Planificar y ejecutar procedimientos de trabajo.	Capacitaciones a los trabajadores de buenas prácticas de trabajo seguras.		
Agentes Civiles de Transito	Controlar y garantizar la seguridad vial	Critico		Inspeccionar las condiciones de infraestructuras de puestos de trabajo.	Movilizarse moderadamente por la zona de trabajo en la cual se desarrolla las actividades pertinentes.	Movilizarse con el cuidado y concentración necesaria por la zona de trabajo.	Llevar un registro de las capacitaciones realizadas.	

Tabla 44: Medidas preventivas y/o correctivas de los factores de Riesgo Químicos

Medidas preventivas y/o correctivas de los factores de Riesgo Químicos								
Puesto de Trabajo	Proceso / Actividad	Nivel de Riesgo	Condiciones de Trabajo	Fuente	Medio	Trabajador	Observaciones	Indicador
Coordinador de Agencia	Supervisión general de la Agencia.	Importante	Exposición laboral en ambiente de trabajo. (polvo, gases, humos metálicos, niebla)	No aplica: Debido que el producto que se utiliza para limpieza no se puede cambiar, aunque se puede analizar alguna sustancia que cumpla la misma función pero con una menor toxicidad.	Colocar señales y etiquetas de seguridad en las infraestructuras pertinentes.	Planificar y socializar los procedimientos respectivos a los trabajadores. Capacitaciones a los trabajadores de buenas prácticas de trabajo seguras.	Las capacitaciones deben ser planificadas adecuadamente para que todos los trabajadores participen en ellas.	• Capacitaciones (N° de horas de capacitación)(N° de horas trabajadas al año)
Inspector de Agentes Civiles de Transito	Controlar el cumplimiento de los ACT.	Crítico		Alejarse momentáneamente de las fuentes de exposición.	Planificar procedimientos de trabajo seguro. Planificar vigilancias rotativas que permitan limitar el tiempo permanencia en el ambiente de trabajo.	Uso de equipos de protección personal, uso de protectores (mascarillas, guantes) dependiendo de la zona de trabajo y tiempo de exposición. Capacitaciones sobre la prevención de riesgos laborales.	Llevar un registro de las capacitaciones realizadas. Planificar revisiones médicas periódicas a los trabajadores	• Indicador de Gestión (N° total de medidas ejecutadas)(N° total de medidas planificadas)
Agentes Civiles de Transito	Ejercer control y vigilancia en el cumplimiento de las normas de tránsito y del transporte por parte de conductores y peatones en las vías públicas			Realizar rotaciones en los diferentes ambientes de trabajo.	Limitar tiempos de exposición. Capacitar sobre el riesgo y efectos en la salud que representa estar expuesto a factores químicos.	Capacitaciones sobre la higiene personal.	• Exámenes Médicos (N° de trabajadores aptos)(N° de trabajadores evaluados)	

Tabla 45: Medidas preventivas y/o correctivas de los factores de Riesgo Ergonómicos

Medidas preventivas y/o correctivas de los factores de Riesgo Ergonómicos										
Puesto de Trabajo	Proceso / Actividad	Nivel de Riesgo	Condiciones de Trabajo	Fuente	Medio	Trabajador	Observaciones	Indicador		
Secretaria de Agentes	Organizar documentación requerida por jefe inmediato.	Importante	Uso inadecuado de pantallas de visualización PVDs	Adquisición de reposa pies y acolchar apoyo para brazos.	Establecer descansos con pausas activas cada cierto tiempo.	Planificar y socializar los procedimientos respectivos a los trabajadores. Adopción de buenas posturas.	Las capacitaciones deben ser planificadas adecuadamente para que todos los trabajadores participen en ellas.	• Capacitaciones (N° de horas de capacitación)(N° de horas trabajadas al año)		
				Rediseño del puesto de trabajo adoptando medidas ergonómicas.					Establecer procedimientos seguros para el uso de PVD.	Capacitaciones a los trabajadores en base a prevención de riesgo ergonómicos.
Técnica de Movilidad	Verificar que todos los documentos estén en orden.	Critico	Uso inadecuado de pantallas de visualización PVDs	Control periódico de las condiciones y métodos de trabajo.	Realizar movimientos de estriación y relajación.	Capacitaciones sobre la prevención de riesgos laborales.	Llevar un registro de las capacitaciones realizadas.	• Indicador de Gestión (N° total de medidas ejecutadas)(N° total de medidas planificadas)		
Agentes Civiles de Transito	Ejercer control y vigilancia en el cumplimiento de las normas de tránsito y del transporte por parte de conductores y peatones en las vías públicas			Posiciones forzadas (de pie, sentada, encorvada)	Alternar momentáneamente distintas tareas en los puestos de trabajo.	Planificar procedimientos ergonómicos para posturas forzadas.			Evitar posturas incómodas del cuerpo.	Promover al trabajador a que realice movimientos de relajación antes de desempeñar las actividades. Capacitar sobre la utilización adecuada del mobiliario, posiciones adecuadas y pausas activas.
					Mejorar los métodos aplicados en el desarrollo de las actividades.	Planificar pausas activas con ejercicios específicos para que los trabajadores recuperen la correcta movilidad de las extremidades.			Capacitar a los trabajadores sobre la correcta aplicación de la ergonomía en cada puesto de trabajo.	

Tabla 46: Medidas preventivas y/o correctivas de los factores de Riesgo Psicosociales

Puesto de Trabajo	Proceso / Actividad	Nivel de Riesgo	Condiciones de Trabajo	Fuente	Medio	Trabajador	Observaciones	Indicador
Técnica de Movilidad	Organizar actividades con ACT. / Verificar que todos los documentos estén en orden.	Critico	Relaciones conflictivas. (Estrés) / Responsabilidades y Capacidades del trabajador		Establecer descansos con pausas activas cada cierto tiempo. Planificar reconocimientos a los trabajadores.	Planificar y socializar los procedimientos respectivos a los trabajadores. Capacitaciones a los trabajadores en base a riesgos psicosociales.	Las capacitaciones deben ser planificadas adecuadamente para que todos los trabajadores participen en ellas.	• Capacitaciones
Coordinador de Agencia	Autorización de actividades.	Importante	Responsabilidades y Capacidades del trabajador	Mejorar condiciones de trabajo. Control periódico de las condiciones y métodos de trabajo.	Fortalecer la comunicación en el interior de la empresa. Verificación de que los contratos se ajusten a los niveles de formación de las personas	Capacitaciones sobre la prevención de riesgos laborales. Planificar reuniones periódicas de grupo de trabajo por cada área y generales.	Llevar un registro de las capacitaciones realizadas.	(N° de horas de capacitación)(N° de horas trabajadas al año)
Inspector de Agentes Civiles de Transito	Controlar el cumplimiento de los ACT.		Contenido excesivo de trabajo	Alternar momentáneamente distintas tareas en los puestos de trabajo.	Proveer información sobre el puesto, perfil y tareas que se desempeñan en cada área a cada trabajador	Facilitar información a cada trabajador para que en cada puesto se realice una planificación de actividades que se van a desarrollar tomando en cuenta ritmo, duración, y cantidad de pausas según sus necesidades.	Planificar revisiones médicas periódicas a los trabajadores.	• Indicador de Gestión
Secretaria de Agentes	Mantener una agenda actualizada con los trabajadores de la empresa.		Contenido excesivo de trabajo					(N° total de medidas ejecutadas)(N° total de medidas planificadas)
Agentes Civiles de Transito	Entregar diariamente al jefe o coordinador de agentes de tránsito las		Responsabilidades y Capacidades del trabajador		Marcar prioridades en las tareas. Realización de pausas activas.			• Exámenes Médicos
								(N° de trabajadores aptos)(N° de trabajadores evaluados)

	órdenes de comparendo consecutivas que hayan sido diligenciadas por concepto de infracciones, accidentes de tránsito				Ejercicios de relajación y rapidez mental.			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Diseño ergonómico del puesto de trabajo sobre el uso de PVD

En la Empresa Pública de Movilidad se debe tomar en cuenta los puestos de trabajo Coordinador de Agencia, Técnica de Movilidad y Secretaria de Agentes para el diseño de los mismos en referencia al uso de PVD, debido que para estos puestos es necesario recalcar que el uso de PVD lleva consigo el equipo informático, el mobiliario del puesto, el medio ambiente físico y la interfaz persona/ordenador.

Según “Grupo Prevening” establece ciertas normas y recomendación para el adecuado uso de PVD, las cuales serán tomadas en cuenta en este Plan de Prevención de Riesgos.

Normas Generales del puesto de trabajo

- El puesto de trabajo deberá tener dimensiones adecuadas y facilitar la movilidad del usuario.
- El ambiente físico (temperatura, ruido e iluminación), no debe generar situaciones de discomfort.
- Las sillas tendrán base estable y regulación en altura. El respaldo lumbar será ajustable en inclinación y, si la utilización de la P.V.D. es continuada, también en altura.
- **Distancia visual:** La pantalla, el teclado y los documentos escritos deben encontrarse a una distancia similar de los ojos (entre 45 y 55 cm), para evitar fatiga visual.
- **Ángulo visual:** Para trabajos sentados, la pantalla debe estar entre 10° y 60° por debajo de la horizontal de los ojos del operador.

- **Colocación del portacopias:** Su ubicación a la altura de la pantalla evita movimientos perjudiciales del cuello en sentido vertical. (Grupo Preving, 2019)

Al Iniciar el Trabajo:

- Adecuar el puesto a las características personales (silla, mesa, teclado, etc.).
- Ajustar el apoyo lumbar y la inclinación del respaldo que deberá ser inferior a 115°.
- Ubicar, orientar y graduar correctamente la pantalla.
- Desviar las pantallas de las entradas de luz.
- Evitar que las ventanas incidan sobre el campo visual.
- Eliminar cualquier tipo de reflejo sobre la pantalla. Si es necesario, utilizar filtros (Grupo Preving, 2019)

Durante el Trabajo:

- Distribuir racionalmente los medios a emplear.
- Disponer de espacio para el ratón, el teclado y los documentos.
- Mantener el orden con los documentos, planos, etc., evitando acumularlos en la mesa de trabajo.
- Retirar de la mesa aquello que no es necesario. (Grupo Preving, 2019)
- Evitar giros bruscos de tronco y cabeza.
- Evitar giros mantenidos y forzados de tronco y cabeza.

Medidas de Control de Postura Correcta para Conducir

Estas medidas se establecen para el puesto de Agente Civil de Transito ya que se cumple la actividad de ejercer control y vigilancia en el cumplimiento de las normas de tránsito y de transporte por parte de conductores y peatones en las vías públicas, por ende para llevar a cabo esta responsabilidad hacen uso del automóvil, de esta manera es necesario adoptar una postura correcta a la hora de conducir para que el cuerpo esté cómodo y no acumule fatiga. A continuación se presenta recomendaciones para adoptar una postura adecuada al momento de conducir y en la figura se observa la postura correcta e incorrecta.



Figura 20: Postura ergonómica correcta e incorrecta de conducir.

Fuente: (ABC Color, 2022)

- **Reposacabezas:** Para evitar molestias en su cuello su zona central debe colocarse a la altura de las orejas
- **Cinturón de seguridad:** Es necesario ajustarlo sin demasiada presión. Sobre el hombre y pecho, extendiéndolo en la pelvis.

- **Asiento:** Debe estar en la distancia correcta brindando comodidad al conductor ya que las piernas deben formar un ángulo respecto a los muslos de unos 135 grados para llegar a los pedales sin inconvenientes.
- **Respaldo:** Debe estar regulado adecuadamente, evitando molestia en el conductor, lo más adecuado es que el asiento se un incline entre 15 y 25 grados, para que el muslo y la cadera formen un arco de 110 grados y de esa manera brinde comodidad.
- **Regulación del volante:** Los hombros y músculos de la espalda deben quedar relajados, la posición tiene que ser cómoda y brindar una adecuada visualización entre el tablero de control y la vía y de igual manera se recomienda colocar las manos en la posición ‘diez y diez’.

4.1.8. Equipos de Protección Personal y Ropa de trabajo

En el Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo establece en el Art. 11, Numeral 5, “La empresa debe entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.” (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2003)

A continuación se presentan aspectos importantes que se debe tomar en cuenta sobre los EPP y ropa de trabajo.

- Todos los equipos de protección personal que no se encuentren en condiciones óptimas, deben remplazarse inmediatamente antes de comenzar a cumplir con las actividades en sus puestos de trabajo.
- Los equipos de protección personal solicitados por cada trabajador para el cumplimiento de sus actividades en sus respectivos puestos de trabajo se entregara en base a los lineamientos internos de la empresa y por parte del encargado de SST.
- La empresa deberá capacitar a todos los trabajadores sobre el correcto uso de los equipos de protección personal, sus mantenimientos y los lineamientos necesarios que deberá cumplir para ser reemplazado.
- En la empresa el responsable encargado de SST junto al Coordinador de agencia establecerán las características necesarias que deberá cumplir los equipos de protección personal y la ropa de trabajo que van a utilizar los trabajadores de la empresa.

Tabla 47: Equipo de protección personal

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL REQUERIDO							
Coordinador de Agencia							
Uniforme	X	Pantalón de Seguridad		Tapones	x	Guantes PVC	
Ropa de Trabajo		Botas de Seguridad		Mascarilla	X	Guantes de Conducción	
Overol		Botas de Caucho		Guantes cuero		Guantes de látex	
Chaleco de Seguridad	X	Casco		Guantes de Kg40		Terno para fumigar	
Mandil / Delantal		Gafas claras/oscuras		Guantes Anti corte		Canilleras	
Terno Impermeable		Protector Auditivo		Guantes Soldador		Protector Facial	
Técnica de Movilidad							
Uniforme	X	Pantalón de Seguridad		Tapones	x	Guantes PVC	
Ropa de Trabajo		Botas de Seguridad		Mascarilla	X	Guantes de Conducción	
Overol		Botas de Caucho		Guantes cuero		Guantes de látex	
Chaleco de Seguridad	X	Casco		Guantes de Kg40		Terno para fumigar	
Mandil / Delantal		Gafas claras/oscuras		Guantes Anti corte		Canilleras	
Terno Impermeable		Protector Auditivo		Guantes Soldador		Protector Facial	
Inspector de Agentes Civiles de Transito							
Uniforme	X	Pantalón de Seguridad		Tapones		Guantes PVC	
Ropa de Trabajo		Botas de Seguridad	x	Mascarilla	X	Guantes de Conducción	x
Overol		Botas de Caucho		Guantes cuero		Guantes de látex	
Chaleco de Seguridad	X	Casco		Guantes de Kg40		Terno para fumigar	
Mandil / Delantal		Gafas claras/oscuras	x	Guantes Anti corte		Canilleras	
Terno Impermeable		Protector Auditivo	x	Guantes Soldador		Protector Facial	
Agentes Civiles de Transito							
Uniforme	X	Pantalón de Seguridad	x	Tapones		Guantes PVC	
Ropa de Trabajo	x	Botas de Seguridad	x	Mascarilla	x	Guantes de Conducción	x
Overol		Botas de Caucho		Guantes cuero		Guantes de látex	
Chaleco de Seguridad	x	Casco	x	Guantes de Kg40		Terno para fumigar	
Mandil / Delantal		Gafas claras/oscuras	x	Guantes Anti corte		Canilleras	
Terno Impermeable	x	Protector Auditivo	x	Guantes Soldador		Protector Facial	
Secretaria de Agentes							
Uniforme	X	Pantalón de Seguridad		Tapones	x	Guantes PVC	
Ropa de Trabajo		Botas de Seguridad		Mascarilla	X	Guantes de Conducción	
Overol		Botas de Caucho		Guantes cuero		Guantes de látex	
Chaleco de Seguridad	X	Casco		Guantes de Kg40		Terno para fumigar	
Mandil / Delantal		Gafas claras/oscuras		Guantes Anti corte		Canilleras	
Terno Impermeable		Protector Auditivo		Guantes Soldador		Protector Facial	

Tabla 48: Equipos de protección personal y ropa de trabajo "Movidelnor EP"

EPP / Ropa de trabajo	Tiempo de Cambio	Descripción	
Chaleco de Seguridad	6 - 9 meses	Este chaleco es utilizado es utilizado cuando se va a pie por lugares donde circulan coches para mejorar su seguridad cuando son iluminados por la luz de los faros.	
Uniforme /Ropa de Trabajo	12-18 meses	La ropa de trabajo se hará uso diariamente alternando las diferentes prendas del uniforme	
Terno Impermeable	6 - 9 meses	Protege al usuario del contacto de fluidos como la lluvia y otras actividades que demanden el uso de líquidos.	
Pantalón de Seguridad	12-18 meses	Los pantalones de seguridad te aíslan de condiciones climatológicas adversas; ofrecen protección frente a rozamientos y abrasiones; proporcionan comodidad en usos prolongados.	
Botas de Seguridad	12-18 meses	Se encarga de proteger los pies de los trabajadores ante cualquier peligro o accidente, además de brindar comodidad para desempeñar cualquier trabajo con normalidad.	

Gafas claras/oscuras	9 - 12 meses	Estas gafas ofrecen una protección integral, que son ideales cuando los ojos del usuario necesitan protección contra fragmentos voladores u objetos o partículas en el aire y además la protección contra los rayos del sol.	
Protector Auditivo	3 meses	Reducen los efectos del ruido en la audición, para evitar así un daño en el oído.	
Mascarilla 3M	3 - 6 meses	Reusable para acoplar filtros de protección contra polvos, gases y vapores. Ideal para diferentes situaciones cuando se requiere protección de partículas de una gran variedad de gases y vapores en función del respirador y sus filtros.	
Mascarilla quirúrgica	todos los días	Diseñada para evitar la diseminación de microorganismos normalmente presentes en la boca, nariz o garganta y evitar así la contaminación.	
Guantes de Conducción	6 - 9 meses	El guante de manejo, protege nuestras manos permite conducir un auto con seguridad, con mayor superficie de agarre y evita lesiones.	
Casco	24 - 36 meses	El casco reduce las consecuencias eventuales de golpes en la cabeza, absorbiendo y repartiendo el impacto sobre la mayor superficie craneana posible.	

4.1.9. Señalética de Seguridad

La agencia no dispone de todas las señales de seguridad necesarias en sus respectivas oficinas e infraestructuras donde desempeñan cada uno de sus trabajadores diferentes actividades, por ende es muy necesario instalar los diferentes pictogramas de señalización tomando en cuenta el lugar donde se los va ubicar y los parámetros que establece la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 3864-1:2013 en donde menciona los propósitos que debe cumplir los colores y señales de seguridad como son:

- El propósito de los colores de seguridad y señales de seguridad es llamar la atención rápidamente a los objetos y situaciones que afectan la seguridad y salud, y para lograr la comprensión rápida de un mensaje específico.
- Las señales de seguridad deberán ser utilizadas solamente para instrucciones que estén relacionadas con la seguridad y salud de las personas. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2013)

A continuación en la tabla 49 se presenta el significado general asignado a figuras geométricas, colores de seguridad y colores de contraste.

Una vez establecidos los parámetros necesarios que debe cumplir los pictogramas de señalización de seguridad en la tabla se presenta las señales de seguridad que se debe implementar en la Empresa Pública de Movilidad agencia Bolívar, para evitar factores de riesgo que expongan la seguridad de los trabajadores.

Tabla 49: Significado de las señaléticas de seguridad.

FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DEL SÍMBOLO GRÁFICO	EJEMPLOS DE USO
 CÍRCULO CON UNA BARRA DIAGONAL	PROHIBICIÓN	ROJO	BLANCO*	NEGRO	<ul style="list-style-type: none"> • NO FUMAR • NO TOCAR
 CÍRCULO	ACCIÓN OBLIGATORIA	AZUL	BLANCO*	BLANCO*	<ul style="list-style-type: none"> • USAR PROTECCIÓN PARA LOS OJOS • LAVARSE LAS MANOS
 TRIÁNGULO EQUILÁTERO CON ESQUINAS EXTERIORES REDONDEADAS	PRECAUCIÓN	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	<ul style="list-style-type: none"> • PRECAUCIÓN: SUPERFICIE CALIENTE • PRECAUCIÓN: ELECTRICIDAD
 CUADRADO	CONDICIÓN SEGURA	VERDE	BLANCO*	BLANCO*	<ul style="list-style-type: none"> • SALIDA DE EMERGENCIA • PUNTO DE ENCUENTRO DURANTE UNA EVACUACIÓN
		ROJO	BLANCO*	BLANCO*	<ul style="list-style-type: none"> • EXTINTOR DE INCENDIOS • RECOLECCIÓN DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS

CUADRADO	EQUIPO CONTRA INCENDIOS				
----------	----------------------------	--	--	--	--

Tabla 50: Señalética para la Agencia “Movidelnor EP” Bolívar

SEÑALÉTICA DE EMPRESA PUBLICA DE MOVILIDAD "MOVIDELNOR EP"			
CONDICIÓN SEGURA		PROHIBICIÓN	
Descripción	Señal	Descripción	Señal
Vías de evacuación		Prohibido fumar	
Salida de Emergencia		No tocar	
Punto de Encuentro		Prohibido pasar	
Equipo primeros auxilios		Prohibido estacionarse	
		Prohibido comer	

PRECAUCIÓN		ACCIÓN OBLIGATORIA	
Descripción	Señal	Descripción	Señal
Riesgo eléctrico		Uso obligatorio de mascarilla	
Piso resbaloso		Uso obligatorio de audífonos	
Caída de objetos		Uso obligatorio de uniforme	
Caídas a distinto nivel		Vía obligatoria para peatones	
Sustancias peligrosas		Protección obligatoria de las manos	
EQUIPO CONTRA INCENDIOS			
Descripción	Señal		
Extintor			

4.1.10. Capacitaciones por puesto de trabajo

Establecidas las medidas preventivas y/o correctivas en el desarrollo del Plan de Control de los factores de riesgo laboral en la Empresa Pública de Movilidad se planifica el desarrollo de Capacitaciones necesarias para los trabajadores de la Agencia lo cual ayudara a la mejora continua del puesto de trabajo y condiciones en cada ambiente en el cual se desarrolla las actividades, por ende es muy necesario llevar a cabo estas capacitaciones ya que se pretende minimizar y prevenir accidentes , enfermedades laborales y de esa manera cuidar la Seguridad y Salud de los trabajadores de la Empresa.

Es necesario capacitar a los trabajadores de la Agencia en todos los temas relacionados con Seguridad y Salud ocupacional, medidas preventivas, exposición a factores de riesgo y practicas seguras de trabajo.

A continuación en la tabla se presenta la planificación de las Capacitaciones necesarias con sus respectivos temas que se deben llevar a cabo en la Agencia hacia los puestos de trabajo, en el Anexo 19 se presenta la hoja de registro de capacitaciones y socializaciones para los trabajadores.

Tabla 51: Capacitaciones planificadas para trabajadores de "Movidelnor EP"

Capacitaciones "Movidelnor EP" Agencia Bolívar								
Tema/Capacitación	Puestos de Trabajo					Desarrollo	Responsable	Ejecución Periódica
	Coordinador de Agencia	Técnica de Movilidad	Inspector de ACT	Agentes Civiles de Transito	Secretaria de Agentes			
Socialización de Plan de Prevención de Riesgos	X	X	X	X	X	Teórico	Coordinador de Agencia/Técnica de Movilidad	2 meses
Socialización de Planificación	X	X	X	X	X	Teórico	Coordinador de Agencia/Técnica de Movilidad	2 meses
Socialización de Normativas Actuales	X	X	X	X	X	Teórico	Coordinador de Agencia/Técnica de Movilidad	3 meses
Capacitaciones sobre la exposición a riesgos físicos.	X	X	X	X	X	Teórico/Practico	Coordinador de Agencia/Técnica de Movilidad	3 meses
Capacitación sobre el riesgo y efectos de estar expuesto a temperaturas altas y bajas.	X	X	X	X	X	Teórico/Practico	Coordinador de Agencia/Técnica de Movilidad	6 meses
Capacitaciones del uso adecuado de Equipos de Protección Personal.			X	X		Teórico/Practico	Coordinador de Agencia/Técnica de Movilidad / Delegado SST	6 meses
Capacitaciones a los trabajadores de buenas prácticas de trabajo seguras.	X	X	X	X	X	Teórico	Coordinador de Agencia/Técnica de Movilidad	6 meses
Capacitaciones sobre la prevención de riesgos laborales.	X	X	X	X	X	Teórico	Coordinador de Agencia/Técnica de Movilidad	6 meses

Capacitar sobre el riesgo y efectos en la salud que representa estar expuesto a factores químicos	X	X	X	X		Teórico/Practico	Coordinador de Agencia/Técnica de Movilidad	3 meses
Capacitaciones a los trabajadores en base a prevención de riesgo ergonómicos.	X	X	X	X	X	Teórico/Practico	Coordinador de Agencia/Técnica de Movilidad	3 meses
Capacitación sobre la utilización adecuada del mobiliario, posiciones adecuadas y pausas activas	X	X	X	X	X	Teórico/Practico	Coordinador de Agencia/Técnica de Movilidad	6 meses
Capacitación a los trabajadores sobre la correcta aplicación de la ergonomía en cada puesto de trabajo	X	X	X	X	X	Teórico/Practico	Coordinador de Agencia/Técnica de Movilidad / Delegado SST	6 meses
Capacitación sobre los factores de riesgo Psicosociales medidas de prevención y control	X	X	X	X	X	Teórico	Coordinador de Agencia/Técnica de Movilidad	6 meses
Capacitación sobre uso de extintores	X	X	X	X	X	Teórico/Practico	Coordinador de Agencia/Técnica de Movilidad	9 meses

4.1.11. Programa de control de Factores de Riesgo

PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS "MOVIDELNOR EP"							
Empresa:		Empresa Pública de Movilidad del Norte "Movidelnor EP" Agencia Bolívar			Nº Trabajadores:		15
Dirección:		Sector la "Y" vía El Ángel, sector del mercado Mayorista en la carretera Panamericana E35			Tipo:		Servicio
Ciud./Reg.:		Bolívar / Carchi			Fecha:		
Objetivos: Establecer medidas de control para los factores de riesgo, que estén presentes en el Empresa Pública de Movilidad "Movidelnor EP" agencia Bolívar para que todos los trabajadores tengan conocimientos sobre la Seguridad y Salud laboral, de esa manera prevenir accidentes laborales y enfermedades profesionales.							
Elaboró : Sr. José Álvarez			Revisó: Ing. Guillermo Neusa Msc.			Aprobó: Sr. Orlando Cabrera	
Cargo: Estudiante/Carrera Ing. Industrial			Cargo: Tutor de Trabajo de Grado			Cargo: Coordinador de Agencia	
Nº	JERARQUÍA DE CONTROL	ACTIVIDAD	RESPONSABLE / CARGO	FRECUENCIA DEL CONTROL	OBSERVACIONES		
1	Eliminación	Diseño ergonómico del puesto de trabajo.	Coordinador de Agencia/Delegado SST	6 meses	Rediseñar el puesto de trabajo, tomando en cuenta el uso de PVD.		

2	Sustitución	Adquisición de luminarias que cumplan con parámetros necesarios.	Coordinador de Agencia/Delegado SST	12 meses	Cambio de luminarias con parámetros adecuados en oficinas que lo requieran.
3		Adquisición de mobiliario ergonómico adecuado.	Coordinador de Agencia/Delegado SST	12 meses	Cambiar el mobiliario, por uno que cumpla características ergonómicas.
		Adquisición de equipos (mouse, teclado) ergonómicos	Coordinador de Agencia/Delegado SST	12 meses	Cambio de equipos necesario para el uso de PVD.
4		Adquisición de mascarillas 3M.	Coordinador de Agencia/Delegado SST	6 meses	Cambio de mascarilla para los ACT.
5	Controles de Ingeniería	Analizar la zona de trabajo y tiempo de exposición para establecer los EPP necesarios.	Coordinador de Agencia	1 mes	Realizar un estudio de la zona de trabajo y tiempos de exposición, para de esa manera establecer el EPP necesario para el desarrollo de las distintas actividades.
6		Analizar estadísticas de riesgos de accidentes.	Coordinador de Agencia/Delegado SST	Cuando ocurra un accidente.	Cuando ocurra un accidente, se analizará e investigará los factores que ocasionaron el accidente tomando en cuenta datos antiguos y actuales.
7		Plantear métodos de evaluación de riesgos.	Coordinador de Agencia/Delegado SST	3 meses	Establecer y usar diferentes métodos de medición y evaluación de riesgos, para obtener información de diferentes fuentes y de esa manera realizar una comparación de resultados.
8		Análisis de las actividades y procesos en materia de riesgos.	Coordinador de Agencia/Técnica de Movilidad	3 meses	Planificar las actividades de los ACT, rotando periódicamente si es necesario para el control de riesgos.
9		Implementar señalizaciones preventivas.	Coordinador de Agencia/Delegado SST	6 meses	Establecer señales de seguridad en puntos necesarios.

10	Controles Administrativos	Planificar vigilancias rotativas que permitan limitar el tiempo permanencia en el ambiente de trabajo.	Coordinador de Agencia/Inspector ACT	3 meses	Es necesario planificar la actividad de vigilancia para minimizar el tiempo de exposición en los diferentes ambientes de trabajo.
11		Socialización de Plan de Prevención de Riesgos	Coordinador de Agencia	1 mes	Dar a conocer a los trabajadores de la empresa el Plan de prevención de riesgos.
12		Charlas de inducción a trabajadores nuevos.	Coordinador de Agencia/Técnica de Movilidad	Cuando se necesario.	Cuando se vincule nuevo personal a la empresa, se realizara las charlas de inducción.
13		Socialización de Normativas Actuales en materia de SST.	Coordinador de Agencia	3 meses	Dar a conocer las normativas de SST periódicamente, ya que pueden ser modificadas.
14		Capacitaciones sobre la exposición a riesgos físicos.	Coordinador de Agencia	3 meses	Las capacitaciones deben ser planificadas adecuadamente para que todos los trabajadores participen en ellas
15		Realizar evaluaciones de riesgos periódicamente.	Coordinador de Agencia/Delegado SST	3 meses	Evaluar los ambientes de trabajo, para verificar el nivel de exposición de riesgos actual.
16		Evaluar los procedimientos de trabajo.	Coordinador de Agencia/Técnica de Movilidad	1 mes	Se verificara que las actividades en cada puesto de trabajo se desarrollen adecuadamente sin ninguna observación.
17		Planificar actividades en materia de SST.	Coordinador de Agencia/Delegado SST	3 meses	Desarrollar actividades de SST, según lo requiera la situación actual de la empresa.
18		Planificar actividades en grupo, promoviendo trabajo en equipo.	Coordinador de Agencia	3 meses	Desarrollar actividades en donde participen todos los trabajadores de la empresa, para fortalecer la comunicación y trabajo en equipo.
19		Vigilar el cumplimiento de medidas establecidas en los puestos de trabajo.	Coordinador de Agencia/Inspector ACT	1 mes	Recorrer los diferentes puestos de trabajo constatando que se cumplan las medidas establecidas.

20	Establecer periódicamente un método ordenado para determinar los principales riesgos de trabajo.	Coordinador de Agencia/Delegado SST	3 meses	Planificar procedimientos que ayuden a determinar a qué riesgos están expuestos los trabajadores en sus actividades en ese instante.
21	Capacitación sobre el riesgo y efectos de estar expuesto a temperaturas altas y bajas.	Coordinador de Agencia/Técnica de Movilidad	6 meses	Las capacitaciones deben ser planificadas adecuadamente para que todos los trabajadores participen en ellas
22	Capacitaciones del uso adecuado de Equipos de Protección Personal.	Coordinador de Agencia/Delegado SST	6 meses	Las capacitaciones deben ser planificadas adecuadamente para que todos los trabajadores participen en ellas
23	Capacitaciones a los trabajadores de buenas prácticas de trabajo seguras.	Coordinador de Agencia/Delegado SST	6 meses	Las capacitaciones deben ser planificadas adecuadamente para que todos los trabajadores participen en ellas
24	Capacitaciones sobre la prevención de riesgos laborales.	Coordinador de Agencia/Delegado SST	6 meses	Las capacitaciones deben ser planificadas adecuadamente para que todos los trabajadores participen en ellas
25	Capacitar sobre el riesgo y efectos en la salud que representa estar expuesto a factores químicos	Coordinador de Agencia/Técnica de Movilidad	3 meses	Las capacitaciones deben ser planificadas adecuadamente para que todos los trabajadores participen en ellas
26	Capacitaciones a los trabajadores en base a prevención de riesgo ergonómicos.	Coordinador de Agencia/Técnica de Movilidad	3 meses	Las capacitaciones deben ser planificadas adecuadamente para que todos los trabajadores participen en ellas
27	Capacitación sobre la utilización adecuada del mobiliario, posiciones adecuadas y pausas activas	Coordinador de Agencia/Técnica de Movilidad	6 meses	Las capacitaciones deben ser planificadas adecuadamente para que todos los trabajadores participen en ellas
28	Capacitación a los trabajadores sobre la correcta aplicación de la ergonomía en cada puesto de trabajo	Coordinador de Agencia/Técnica de Movilidad	6 meses	Las capacitaciones deben ser planificadas adecuadamente para que todos los trabajadores participen en ellas

29		Capacitación sobre uso de extintores	Coordinador de Agencia/Técnica de Movilidad	9 mese	Las capacitaciones deben ser planificadas adecuadamente para que todos los trabajadores participen en ellas
30		Capacitación sobre los factores de riesgo Psicosociales medidas de prevención y control	Coordinador de Agencia/Técnica de Movilidad	6 meses	Las capacitaciones deben ser planificadas adecuadamente para que todos los trabajadores participen en ellas
31	Equipos de Protección Personal	Dotar de Equipos de Protección Personal.	Coordinador de Agencia/Técnica de Movilidad	6 meses	Entregar equipo de protección personal adecuado para las actividades a desarrollar.
32		Uso de EPP (mascarilla 3m)	Coordinador de Agencia/Técnica de Movilidad	Diariamente	Se verificara diariamente que los trabajadores cumplan con el uso de EPP.
33		Observar el adecuado uso de EPP	Coordinador de Agencia/Inspector ACT	Diariamente	Se verificara diariamente que los trabajadores cumplan con el uso de EPP.

4.1.12. Plan de Implementación

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN PARA EL CONTROL DE RIESGOS																														
																														
Actividad	Agosto			Septiembre			Octubre			Noviembre			Diciembre			Enero														
Socialización de Plan de Prevención de Riesgos																														
Socialización de Normativas Actuales en materia de SST.																														
Recorrido y Verificación de zonas de riesgo																														
Dotar al personal de EPP que se adapten a las necesidades de los trabajadores																														
Implementar señalética de seguridad.																														
Capacitaciones del uso adecuado de Equipos de Protección Personal.																														
Analizar estadísticas de riesgos de accidentes.																														
Planificar actividades en materia de SST.																														
Evaluar los procedimientos de trabajo.																														
Planificar actividades en grupo, promoviendo trabajo en equipo.																														
Dotar al personal muebles ergonómicos																														
Capacitación sobre la utilización adecuada del mobiliario, posiciones adecuadas y pausas activas																														
Rediseñar el puesto de trabajo, tomando en cuenta el uso de PVD.																														

Capacitaciones a los trabajadores en base a prevención de riesgo ergonómicos.	■	■	■	■					■	■	■	■					■	■	■	■					
Vigilar el cumplimiento de medidas establecidas en los puestos de trabajo.	■	■	■	■					■	■	■	■					■	■	■	■	■	■			
Capacitaciones sobre la prevención de riesgos laborales.	■	■	■	■					■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■			■	■

4.1.13. Indicadores

Tabla 52: Ficha de indicador de medidas preventivas/correctivas planificadas

Medidas preventivas/correctivas	
Formula	$\frac{\# \text{ medidas ejecutadas}}{\# \text{ medidas planificadas}} * 100$
Frecuencia	Semestral
Responsable	Coordinador de Agencia / Técnica de Movilidad
Resultado	% Ejecución de medidas preventivas para los factores de Riesgo

Tabla 53: Ficha de indicador de capacitaciones planificadas

Capacitaciones	
Formula	$\frac{\# \text{ horas de capacitación}}{\# \text{ horas trabajadas al año}} * 100$
Frecuencia	Semestral
Responsable	Coordinador de Agencia / Técnica de Movilidad
Resultado	% Ejecución de capacitaciones planificadas.

Tabla 54: Ficha de indicador de revisiones médicas planificadas

Exámenes Médicos	
Formula	$\frac{\# \text{ trabajadores aptos}}{\# \text{ trabajadores evaluados}} * 100$
Frecuencia	Semestral
Responsable	Coordinador de Agencia / Técnica de Movilidad
Resultado	% trabajadores con condiciones óptimas.

4.1.14. Presupuesto Inversión

Presupuesto Inversión "Movidelnor EP"				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	U. DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Pantalón de seguridad	11	Unidades	13	143
Gafas	11	Unidades	14	154
Mascarilla 3M	11	Unidades	21,45	235,95
Mascarilla Quirúrgica	15	Cajas	2,5	37,5
Tapones	15	Unidades	3	45
Luminarias	1	Unidades	475	475
Señalización	1	Unidades	179	179
Sillas ergonómicas	4	Unidades	58	232
Mouse ergonómico	4	Unidades	8	32
Calefactor eléctrico	1	Unidades	74	74
SUBTOTAL				1607,45
Imprevistos Varios				50
Total				1657,45

Conclusiones

- El desarrollo del marco teórico permitió dar un sustento a la investigación mediante la búsqueda de información enfocada en normativas, leyes, reglamentos y bases teóricas científicas referenciadas al desarrollo del tema de investigación.
- Se aplicó la matriz de identificación y evaluación de riesgos laborales IPER GTC 45 en la Empresa Pública de Movilidad del Norte “ Movidelnor EP” agencia Bolívar, en los 5 puestos de trabajo existentes en donde se identificó la presencia de 72 factores de riesgo laboral clasificados en: Físicos, Mecánicos, Químicos, Biológicos, Psicosociales y Ergonómicos, de lo cual 11% de los factores de riesgo son de nivel Bajo, el 53% es de nivel Moderado, un 26% de nivel Importante y un 10% de nivel de riesgo Crítico, con esta información base empezamos el desarrollo de la Gestión Técnica de los factores de riesgo laboral.
- Se diseñó el plan de control de los factores de riesgo en el cual se estableció medidas preventivas y/o correctivas en base a la evaluación realizada, este plan va enfocado en prevenir y minimizar el riesgo de exposición de los trabajadores de la Empresa Pública de Movilidad "Movidelnor EP" agencia Bolívar a través de estrategias que ayuden a cumplir con las normativas legales de SST.

Recomendaciones

- Realizar un acuerdo con la matriz de “Movidelnor EP” para que envíe un delegado de Seguridad y Salud en el trabajo periódicamente para que ayude a la agencia a cumplir con la responsabilidad de brindar un ambiente laboral seguro a sus trabajadores en el desarrollo de sus actividades.
- Planificar actividades como capacitaciones, charlas, socializaciones a todos los trabajadores sobre temas de Seguridad y Salud en el trabajo, de igual manera exponer sobre los factores de riesgo existentes con sus respectivas medidas preventivas.
- Se recomienda al Coordinador de la agencia planificar periódicamente revisiones y chequeos médicos a todos los trabajadores de la empresa, para de esa manera tener un conocimiento sobre el estado actual de salud tanto física como mental en cada uno de los trabajadores.
- Se recomienda al Coordinador conjuntamente con el delegado de SST realizar identificaciones y evaluaciones de riesgos en los puestos de trabajo cada cierto lapso de tiempo, para con ello plantear nuevas medidas preventivas según lo requiera la situación actual de la empresa.

Bibliografía

- Abreu, J. (diciembre de 2014). El Método de la Investigación. *El Método de la Investigación(1), 1*. (J. Abreu, Ed., & J. Abreu, Recopilador) Colombia: Abreu, José. Recuperado el 29 de julio de 2021, de [http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9\(3\)195-204.pdf](http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9(3)195-204.pdf)
- Aguilera, J. (Agosto de 2002). *Sigweb*. (Sigweb, Ed.) Recuperado el 14 de abril de 2022, de Sigweb: <http://www.sigweb.cl/wp-content/uploads/biblioteca/GestionRiesgos.pdf>
- Arroyo, I. O. (12 de junio de 2014). *Manual de conceptos de Riesgos y Factores de RiesgoPara Análisis de Peligrosidad*. (I. O. SolórzanoArroyo, Ed.) Recuperado el 15 de abril de 2022, de Manual de conceptos de Riesgos y Factores de RiesgoPara Análisis de Peligrosidad: http://www.mag.go.cr/acerca_del_mag/circulares/rec_hum-manual-riesgos-peligrosidad.pdf
- Asamblea Nacional Constituyente. (20 de Octubre de 2008). Constitución del Ecuador. *Constitución del Ecuador 2008, 1(1)*, 152. Montecristi, Ecuador. Recuperado el 29 de Julio de 2021, de <http://www.asambleanacional.gov.ec/>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (21 de Abril de 2008). *Normas pertinentes de la Constitución de la República del Ecuador*. (A. N. Ecuador, Ed.) Recuperado el 14 de abril de 2021, de Normas pertinentes de la Constitución de la República del Ecuador: http://cec.utmachala.edu.ec/provis/documentos/Normas_pertinentes_Constituci%C3%B3n_Rep%C3%BAblica_del_Ecuador.pdf
- Cabos, M. (27 de marzo de 2015). *Puestos de trabajo*. (G. Org, Ed.) Recuperado el 13 de abril de 2022, de Puestos de trabajo: <https://www.gestion.org/los-puestos-de-trabajo/>

Cabos, M. (27 de marzo de 2015). *Puestos de trabajo*. (G. Org, Ed.) Recuperado el 13 de abril de 2022, de Puestos de trabajo: <https://www.gestion.org/los-puestos-de-trabajo/>

Calderon, R. (28 de 02 de 2019). Gestion Tecnica de los Factores de Riesgo Laboral. *Listado de Instrumntos Legales Aplicables a SST, 1(28), 1, 262*. (R. Calderon, Ed., español, Trad., & 1, Recopilador) Ibarra, Imbabura, Ecuador: UTN. Recuperado el 4 de 05 de 2022, de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/10286/2/04%20IND%20246%20TRABAJO%20GRADO.pdf>

Chinchilla, R. (2002). *Salud y Seguridad en el Trabajo* (1 ed.). (EUNED, Ed.) Costa Rica, Costa Rica: EUNED. Recuperado el 14 de abril de 2022, de <https://books.google.com.ec/books?id=Y35TDM74KmUC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

Echemendía, B. (3 de Septiembre de 2011). Definiciones acerca del riesgo y sus implicaciones. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiol, 49(3), 470-481*. Recuperado el 14 de abril de 2022, de <https://www.redalyc.org/pdf/2232/223221363013.pdf>

Empresa Pública de Movilidad del Norte. (Octubre de 2021). *Movidelnor E.P.* Recuperado el 27 de abril de 2022, de Movidelnor E.P: <https://www.movidelnor.gob.ec/webepm/uniportal/wp-content/uploads/2021/09/ESTATUTO-DE-CREACION-REFORMADO.pdf>

ESAN, C. (6 de OCTUBRE de 2016). *esan BUSINESS, 1*. (U. ESAN, Editor, E. conexión, Productor, & Universidad ESAN) Recuperado el 5 de mayo de 2022, de esan

BUSINESS: <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/la-importancia-de-la-jerarquia-de-control-de-riesgo>

Gestion de Riesgos. (17 de 12 de 2018). *Gestion de Riesgos Analisis y Cuantificacion*. (G. d. Cuantificacion, Ed.) Recuperado el 15 de abril de 2022, de Gestion de Riesgos Analisis y Cuantificacion: http://www.madrid.org/cs/StaticFiles/Emprendedores/Analisis_Riesgos/pages/pdf/metodologia/4AnalisisycuantificaciondelRiesgo%28AR%29_es.pdf

Gestion de Riesgos. (17 de 12 de 2018). *Gestion de Riesgos Analisis y Cuantificacion*. (G. d. Cuantificacion, Ed.) Recuperado el 15 de abril de 2021, de Gestion de Riesgos Analisis y Cuantificacion: http://www.madrid.org/cs/StaticFiles/Emprendedores/Analisis_Riesgos/pages/pdf/metodologia/4AnalisisycuantificaciondelRiesgo%28AR%29_es.pdf

Grupo Preving. (5 de febrero de 2019). *Recomendaciones para puestos en P.V.D.*, 01. (G. Preving, Editor, G. Preving, Productor, & Grupo Preving) doi:01

IESS. (17 de Noviembre de 1986). DECRETO EJECUTIVO 2393. *DECRETO EJECUTIVO 2393 REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO, 1(1), 1*. Quito, Ecuador. Recuperado el 29 de julio de 2021, de <https://www.prosigma.com.ec/>

Industrial, E. (21 de Mayo de 2020). *Tipos de riesgos laborales que debes conocer*, 1. (E. d. Industrial, Editor, E. d. Industrial, Productor, & Escuela de Postgrado Industrial)

Recuperado el 4 de mayo de 2022, de <https://postgradoindustrial.com/tipos-riesgos-laborales/>: <https://postgradoindustrial.com/tipos-riesgos-laborales/>

INSHT. (12 de 06 de 2016). *Memoria de actividades*. (INSHT, Ed.) Recuperado el 14 de abril de 2022, de Memoria de actividades: <https://www.insst.es/documents/94886/96076/memoria+de+actividades+2016/6d849125-c70b-4766-8686-a97a5c8f9232>

Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2013). *INEM*. (I. E. Normalización, Ed.) Recuperado el 5 de Julio de 2022, de INEM: https://gestionambiental.pastaza.gob.ec/biblioteca/legislacion-ambiental/calidad_ambiental/inen_iso_3864_1.pdf

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (16 de marzo de 2003). *Decreto Ejecutivo 2393*. (I. E. Social, Ed.) Recuperado el 14 de abril de 2021, de Decreto Ejecutivo 2393: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/11012/2/04%20IND%20287%20TRABAJO%20GRADO.pdf>

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (10 de abril de 2018). Evaluacion de riesgos laborales. (I. N. Trabajo, Ed.) *Evaluacion de riesgos laborales*, 1(1), 1;4;5. Recuperado el 15 de abril de 2022, de https://www.insst.es/documents/94886/96076/Evaluacion_riesgos.pdf/1371c8cb-7321-48c0-880b-611f6f380c1d

Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. (12 de 03 de 2004). *Decision 584*.

(IESS, Ed.) Recuperado el 15 de 04 de 2021, de Decision 584: <https://oiss.org/wp-content/uploads/2018/12/decision584.pdf>

José Alvarez. (15 de abril de 2022). tablas. *tablas*. Bolívar, Carchi, Ecuador.

José Alvarez. (16 de abril de 2022). tablas. *tablas*. Bolívar, Carchi, Ecuador.

Katherine López, C. P. (3 de abril de 2015). *Identificación y control de los agentesde riesgo en el lugar de trabajo*. (A. SURA, Ed.) Recuperado el 15 de abril de 2022, de Identificación y control de los agentesde riesgo en el lugar de trabajo: https://www.arlsura.com/files/identificacion_control_riesgo.pdf

Lara, M. (1 de abril de 2021). GESTIÓN TÉCNICA DE LOS FACTORES DE RIESGO LABORAL EN LA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA LÁCTEOS “LA CASERITA”. *GESTIÓN TÉCNICA DE LOS FACTORES DE RIESGO LABORAL EN LA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA LÁCTEOS “LA CASERITA”*, 1, 1, 80 -82. (I. G. Neusa, Ed.) Ibarra, Imbabura, Ecuador: UTN. Recuperado el 14 de junio de 2022, de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/11048/2/04%20IND%20294%20TRABAJO%20GRADO.pdf>

Legislación y Codificación. (2016). *CODIGO DEL TRABAJO* (1 ed., Vol. 1). (C. D. CODIFICACION, Ed.) Quito, Pichincha, Ecuador: COMISION DE LEGISLACION Y CODIFICACION. Recuperado el 2021 de Agosto de 2021, de

<https://trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf>

Martinez, A. (19 de marzo de 2021). *Riesgo*. (C. d. riesgo, Ed.) Recuperado el 15 de abril de 2022, de Riesgo: <https://conceptodefinicion.de/riesgo/>

Martínez, H. (2018). *Metodología de la Investigación*. (C. Learning, Ed.) Mexico: CENGAGE Learning. Recuperado el 29 de julio de 2021, de <https://sd0bc5f099b0aa845.jimcontent.com/download/version/1494904262/module/10258608883/name/LIBROOO%20investigacion%20cientifica.pdf>

Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. (13 de Noviembre de 2004). *Real Decreto 4867/1997*. (M. d. Sociales, Ed.) Recuperado el 22 de mayo de 2022, de Real Decreto 4867/1997: <https://www.boe.es/buscar/pdf/1997/BOE-A-1997-8669-consolidado.pdf>

Ministerio del Trabajo. (16 de Diciembre de 2005). *Código del Trabajo. Código del Trabajo, 1(1), 1*. Quito, Pichincha, Ecuador. Recuperado el 14 de abril de 2022, de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf>

Ministerio del Trabajo y Empleo. (10 de enero de 2008). Acuerdo Ministerial 174: Reglamento de Seguridad y Salud para la construcción y obras publicas. *Acuerdo Ministerial 174: Reglamento de Seguridad y Salud para la construcción y obras publicas, 1(1), 2*. (A. Vlarez, Ed.) Quito, Pichincha, Ecuador. Recuperado el 16 de abril de 2022, de <https://www.trabajo.gob.ec/wp->

content/uploads/downloads/2012/12/Reglamento-de-Seguridad-y-Salud-para-la-
Construcci%C3%B3n-y-Obras-P%C3%ABlicas.pdf

OHSAS 18002:2008. (2007). *Sistemas de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo* (1 ed.). (O. 18002:2008, Ed.) España: AENOR. Recuperado el 14 de Abril de 2022, de <https://www.facet.unt.edu.ar/syso/wp-content/uploads/sites/36/2016/03/NormaOHSAS18002-2008-1.pdf>

Organización Internacional del Trabajo. (28 de abril de 2015). *Organización Internacional del Trabajo*, 1. (OIT, Editor, OIT, Productor, & OIT) Recuperado el 2 de Agosto de 2021, de Organización Internacional del Trabajo: https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/how-the-ilo-works/ilo-director-general/statements-and-speeches/WCMS_364085/lang--es/index.htm

Paredes, P. (12 de abril de 2017). *Prevención de enfermedades profesionales*. (P. Paredes, Ed.) Recuperado el 13 de Abril de 2022, de Prevención de enfermedades profesionales: <https://docplayer.es/98866982-Prevencion-de-enfermedades-profesionales-dra-patricia-paredes-medico-especialista-en-medicina-ocupacional.html>

Paredes, P. (12 de abril de 2017). *Prevención de enfermedades profesionales*. (P. Paredes, Ed.) Recuperado el 13 de Abril de 2022, de Prevención de enfermedades profesionales: <https://docplayer.es/98866982-Prevencion-de-enfermedades-profesionales-dra-patricia-paredes-medico-especialista-en-medicina-ocupacional.html>

Ph.D Juan Lara, Mgs. Isabel Cárdenas, MsC. Karla Pando. (18 de Octubre de 2018).

Ministerio del Trabajo. (M. d. Trabajo, Editor, M. d. Trabajo, Productor, & Ministerio del Trabajo) Recuperado el 19 de junio de 2022, de Ministerio del Trabajo: <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/GU%C3%8DA-PARA-LA-APLICACI%C3%93N-DEL-CUESTIONARIO-DE-EVALUACI%C3%93N-DE-RIESGO-PSICOSOCIAL.pdf?x42051>

Raffino, M. E. (8 de Junio de 2020). *Salud Ocupacional*. (CCB, Ed.) Recuperado el 13 de Abril de 2022, de Salud Ocupacional: <https://concepto.de/salud-ocupacional/>

Reglamento del Seguro General de Riesgos del trabajo. (12 de 04 de 2016). *Reglamento del Seguro General de Riesgos del trabajo*. (IESS, Ed.) Recuperado el 15 de 04 de 2021, de Reglamento del Seguro General de Riesgos del trabajo: https://sart.iess.gob.ec/DSGRT/norma_interactiva/IESS_Normativa.pdf

Resolucion 957 de SST. (24 de abril de 2008). *Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*. (R. d. Trabajo, Ed.) Recuperado el 15 de 04 de 2021, de Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo: <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/R%20Nro-957%20REGLAMENTO%20INSTRUMENTO%20ANDINO%20DE%20SST.pdf>

Resolucion N° 390. (19 de 12 de 2011). *Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad social*. (C. D. social, Ed.) Recuperado el 26 de 04 de 2021, de Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad social: <https://www.cip.org.ec/attachments/article/112/C.D.-390-Reglamento-del-Seguro-General-de-Riesgos-del-Trabajo.pdf>

Reyes, J. (31 de enero de 2013). *Universidad Andina Simón Bolívar*. (J. Reyes, Ed.)

Recuperado el 4 de mayo de 2022, de Universidad Andina Simón Bolívar:

<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/3189/1/T1171-MGD-Reyes->

[Dise%C3%B1o.pdf](https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/3189/1/T1171-MGD-Reyes-Dise%C3%B1o.pdf)

Rojas, M. (23 de Julio de 2018). *Qué Significa GTC 45*, 1. (M. Rojas, Editor, M. Rojas,

Productor, & Rojas, Miguel) Recuperado el 4 de Mayo de 2022, de

<https://smsafemode.com/blog/que-significa-gtc->

[45/#Caracteristicas_principales_de_GTC_45:](https://smsafemode.com/blog/que-significa-gtc-45/#Caracteristicas_principales_de_GTC_45) [https://smsafemode.com/blog/que-](https://smsafemode.com/blog/que-significa-gtc-45/#Caracteristicas_principales_de_GTC_45)

[significa-gtc-45/#Caracteristicas_principales_de_GTC_45](https://smsafemode.com/blog/que-significa-gtc-45/#Caracteristicas_principales_de_GTC_45)

Sanchez, L. (25 de junio de 2015). *Turnos de Trabajo*. (E. Pyme, Ed.) Recuperado el 15 de

abril de 2022, de Turnos de Trabajo: [https://www.emprendepyme.net/turnos-de-](https://www.emprendepyme.net/turnos-de-trabajo.html)

[trabajo.html](https://www.emprendepyme.net/turnos-de-trabajo.html)

Seguridad y Salud en el Trabajo. (28 de enero de 2012). *Glosario de terminos*. (S. y. Trabajo,

Ed.) Recuperado el 16 de abril de 2022, de Glosario de terminos:

<https://www.aele.com/node/5192>

Seguridad y Salud en el Trabajo. (28 de enero de 2012). *Glosario de terminos*. (S. y. Trabajo,

Ed.) Recuperado el 16 de abril de 2022, de Glosario de terminos:

<https://www.aele.com/node/5192>

Seguridad y Salud en el Trabajo. (28 de enero de 2012). *Glosario de terminos*. (S. y. Trabajo,

Ed.) Recuperado el 16 de abril de 2022, de Glosario de terminos:

<https://www.aele.com/node/5192>

Seguridad, Calidad y Medio Ambiente. (05 de 03 de 2015). *Factores de Riesgo Ocupacionales*, 1. (E. G. Consultores, Editor, E. G. Consultores, Productor, & Eco Global Consultores) Recuperado el 14 de abril de 2022, de Factores de Riesgo Ocupacionales: <http://egcperu.com/seguridad-calidad-medio-ambiente/factores-de-riesgo-ocupacional-parte-i/>

Servicio de Prevencion y Medio Ambiente. (12 de enero de 2021). *Servicio de Prevencion y Medio Ambiente*. (S. d. Ambiente, Ed.) Recuperado el 16 de abril de 2022, de Servicio de Prevencion y Medio Ambiente: <https://www.uv.es/uvweb/servicio-prevencion-medio-ambiente/es/salud-prevencion/unidades/unidad-seguridad-trabajo/evaluaciones/valoracion-riesgos-1285902784993.html>

Servicio de Salud Y Riesgos Laborales. (12 de marzo de 2019). *Servicio de Salud Y Riesgos Laborales*. (S. d. Laborales, Ed.) Recuperado el 16 de abril de 2022, de Servicio de Salud Y Riesgos Laborales: https://www.educarex.es/pub/cont/com/0055/documentos/14_Gestion/Metodo_Evaluacion_de_Riesgos.pdf

WTA POLYMER SA DE CV. (s.f.). *WTA POLYMER SA DE CV*. (WTA) Recuperado el 3 de MAYO de 2022, de WTA POLYMER SA DE CV: <http://www.wtap.com.mx/detalle.php?detalle=116>

Zamora, D. L. (12 de sep de 2014). *GESTIÓN INTEGRAL E INTEGRADA DE SEGURIDAD Y SALUD MODELO ECUADOR II*. (D. L. Zamora, Ed.) Recuperado el 15 de abril de 2022, de GESTIÓN INTEGRAL E INTEGRADA DE SEGURIDAD Y

SALUDMODELO

ECUADOR

II:

https://sart.iess.gob.ec/autoauditoria_v2/tutoriales/modelo_ecuador1.pdf

Anexos

Anexo 2: Formato de la Matriz IPER

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS
FORM_GP_SGDP_008_V 1.0

Empresa:
 N° Trabajadores:
 Sucursal:
 Área:

Responsable Área

Objetivo:
 objetivo de anteproyecto

NOTA: El documento incluye comentarios y vínculos, sólo desplace el cursor por los principales campos

TIPO DE FILA	PROCESO	ACTIVIDAD (Rutinaria - No Rutinaria)	POR EMPRESA	POR SERVICIO	PUESTO DE TRABAJO (ocupación)	N° TRABAJADORES	PELIGROS		INCIDENTES POTENCIAL	MEDIDA DE CONTROL	EVALUACIÓN DE RIESGOS						PLAN DE ACCIÓN	
							FUENTE, SITUACIÓN	ACTO			SEGURIDAD				HIGIENE OCUPACIONAL			NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL
											Probabilidad (P)	Severidad (S)	Evaluación del Riesgo	Nivel de Riesgo	Existe Evaluación de Riesgo	Nivel de Riesgo		
S																		
S																		
S																		
H																		
H																		

Elaborado por:
 Fecha:

Revisado por:
 Fecha:

Aprobado por:
 Fecha:

Anexo 3: Aplicación de la Matriz IPER

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS																		
Empresa:		Empresa Pública de Movilidad del Norte			Responsable Área		Gerente propietaria.											
Sucursal:		Bolívar			Objetivo:													
Área:		SERVICIO			Implementar la gestión técnica de seguridad y salud ocupacional, que permita identificar y evaluar los factores de riesgo laboral en "Movidelnor EP" para cuidar la Seguridad y Salud de los trabajadores, mediante el control de los Factores de Riesgo en los puestos de trabajo.													
TIPO de FILA	PROCESO	ACTIVIDAD (Rutinaria - No Rutinaria)	POR EMPRESA	POR SERVICIO	PUESTO DE TRABAJO (ocupación)	N° TRABAJADORES	PELIGROS		INCIDENTES POTENCIAL	MEDIDA DE CONTROL	EVALUACIÓN DE RIESGOS						PLAN DE ACCIÓN	
							FUENTE SITUACIÓN	ACTO			SEGURIDAD				HIGIENE OCUPACIONAL			NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL
											Probabilidad (P)	Severidad (S)	Evaluación del Riesgo	Nivel de Riesgo	Existe Evaluación de Riesgo	Nivel de Riesgo		
Seg.	Ejecuta la emisión de informes técnicos	SI	X		Coordinador de Agencia	1	Administrativos de oficina, Ergonómico	No aplica	Uso inadecuado de pantallas de visualización PVDs	Soporte de PDV's, Sillas semi ergonómicas, Soporte para mouse, teclado ergonómico	3	4	12	Bajo	SI	Quantitativa	bajo	No se requiere acción específica, se debe reevaluar el riesgo en un periodo posterior.
	Supervisión general de la Agencia.	NO	X				Labores de vigilancia, Físico	Iluminación, Temperatura	Afectaciones a la salud	Utilizar sistemas de ventilación e instalaciones adecuadas.	3	6	18	Bajo	SI	Quantitativa	bajo	No se requiere acción específica, se debe reevaluar el riesgo en un periodo posterior.
Seg.						1	Labores de vigilancia, Mecánico	Área no adecuada	Caidas del personal al mismo nivel (Piso resbaladizo, obstáculos)	Mantener las zonas de tránsito limpias y libres de obstáculos.	5	8	40	Importante	SI	Quantitativa	importante	Se establecerá acciones específicas de control de peligro, las cuales deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. El control de las acciones, debe ser realizado en forma trimestral.
Seg.	Ejecuta la recepción, análisis y respuesta de las solicitudes realizadas en las agencias por parte de la ciudadanía.	SI	X			1	Administrativos de oficina, Ergonómico	No aplica	Posiciones forzadas (de pie, sentada, encorvada)	Desarrollar en cada puesto de trabajo la alternación de diferentes posturas y no realizar sobre esfuerzo.	5	6	30	Moderado	SI	Quantitativa	importante	Se establecerá acciones específicas de control, las cuales deberán ser documentadas e incorporadas en plan o programa de seguridad del lugar donde se establezca este peligro. El control de éstas acciones, debe ser realizado en forma anual.
Seg.	Ejecuta la realización de informes de acuerdo a solicitudes y necesidades requeridas.	SI	X			1	Administrativos de oficina, Ergonómico	No aplica	Uso inadecuado de pantallas de visualización PVDs	Soporte de PDV's, Sillas semi ergonómicas, Soporte para mouse, teclado ergonómico	3	6	18	Bajo	SI	Quantitativa	bajo	No se requiere acción específica, se debe reevaluar el riesgo en un periodo posterior.
Seg.	Autorización de actividades.	NO	X			1	Administrativos de oficina, Psicosocial	Relaciones conflictivas. (Estrés)	Síntomas de estrés	Promover un ambiente de trabajo y el apoyo social, manteniendo buena relación en la Empresa	5	8	40	Importante	SI	Quantitativa	bajo	Se establecerá acciones específicas de control de peligro, las cuales deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. El control de éstas acciones, debe ser realizado en forma trimestral.
Seg.	Mantener contacto con coordinadores de agencias	NO	X			1	Administrativos de oficina, Psicosocial	Relaciones conflictivas. (Estrés)	Contenido del trabajo	Administrar adecuadamente la información de la Empresa.	5	6	30	Moderado	SI	Quantitativa	importante	Se establecerá acciones específicas de control, las cuales deberán ser documentadas e incorporadas en plan o programa de seguridad del lugar donde se establezca este peligro. El control de éstas acciones, debe ser realizado en forma anual.
	Ejecuta el levantamiento de información de tránsito y transporte terrestre	NO	X			1	Labores de vigilancia, Mecánico	Área no adecuada	Caidas del personal al mismo nivel (Piso resbaladizo)	Mantener las zonas de tránsito limpias y libres de obstáculos.	5	6	30	Moderado	SI	Quantitativa	importante	Se establecerá acciones específicas de control, las cuales deberán ser documentadas e incorporadas en plan o programa de seguridad del lugar donde se establezca este peligro. El control de éstas acciones, debe ser realizado en forma anual.
	Verificar que todos los documentos estén en orden.	SI	X				Labores de vigilancia, Físico	Iluminación, Temperatura	Afectaciones a la salud	Utilizar sistemas de ventilación e instalaciones adecuadas.	3	6	18	Bajo	SI	Quantitativa	bajo	No se requiere acción específica, se debe reevaluar el riesgo en un periodo posterior.
Seg.						1	Administrativos de oficina, Ergonómico	No aplica	Posiciones forzadas (de pie, sentada, encorvada)	Desarrollar en cada puesto de trabajo la alternación de diferentes posturas y no realizar sobre esfuerzo.	5	6	30	Moderado	SI	Quantitativa	importante	Se establecerá acciones específicas de control, las cuales deberán ser documentadas e incorporadas en plan o programa de seguridad del lugar donde se establezca este peligro. El control de éstas acciones, debe ser realizado en forma anual.
Seg.	Revisar que toda información este en el sistema.	NO	X		Técnica de Movilidad	1	Administrativos de oficina, Psicosocial	Relaciones conflictivas. (Estrés)	Contenido del trabajo	Administrar adecuadamente la información de la Empresa.	5	6	30	Moderado	SI	Quantitativa	bajo	Se establecerá acciones específicas de control, las cuales deberán ser documentadas e incorporadas en plan o programa de seguridad del lugar donde se establezca este peligro. El control de éstas acciones, debe ser realizado en forma anual.
Seg.	Organizar actividades con ACT	SI	X			1	Administrativos de oficina, Psicosocial	Relaciones conflictivas. (Estrés)	Contenido del trabajo	Administrar adecuadamente la información de la Empresa.	5	8	40	Importante	SI	Quantitativa	importante	Se establecerá acciones específicas de control de peligro, las cuales deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. El control de las acciones, debe ser realizado en forma trimestral.
Seg.	Ejecuta las actividades dispuestas por su jefe inmediato.	SI	X			1	Administrativos de oficina, Psicosocial	Relaciones conflictivas. (Estrés)	Síntomas de estrés	Promover un ambiente de trabajo y el apoyo social, manteniendo buena relación en la Empresa	5	6	30	Moderado	SI	Quantitativa	importante	Se establecerá acciones específicas de control, las cuales deberán ser documentadas e incorporadas en plan o programa de seguridad del lugar donde se establezca este peligro. El control de éstas acciones, debe ser realizado en forma anual.

Anexo 4: Aplicación de la Matriz IPER

Seg.	Dar seguimiento a planes y proyectos de área.	SI	X		1	Administrativos de oficina, Psicosocial	Relaciones conflictivas. (Estrés)	Contenido del trabajo	Administrar adecuadamente la información de la Empresa.	5	6	30	Moderado	SI	Cuantitativa	importante	Se establecerá acciones específicas de control, las cuales deberán ser documentadas e incorporadas en plan o programa de seguridad del lugar donde se establezca este peligro. El control de estas acciones, debe ser realizado en forma anual.
Seg.	Ejecuta la recepción, análisis y respuesta de las solicitudes realizadas en las agencias por parte de la ciudadanía.	NO	X		1	Administrativos de oficina, Ergonómico	No aplica	Uso inadecuado de pantallas de visualización PVDs	Soporte de PDV's, Sillas semi ergonómicas, Soporte para mouse, teclado ergonómico	5	6	30	Moderado	SI	Cuantitativa	bajo	Se establecerá acciones específicas de control, las cuales deberán ser documentadas e incorporadas en plan o programa de seguridad del lugar donde se establezca este peligro. El control de estas acciones, debe ser realizado en forma anual.
Seg.	Verificar deficiencias de los ACT.	NO	X		1	Labores de vigilancia, Mecánico	Área no adecuada	Caidas del personal al mismo nivel (Piso resbaladizo)	Mantener las zonas de tránsito limpias y libres de obstáculos.	9	6	54	Importante	SI	Cuantitativa	importante	Se establecerá acciones específicas de control de peligro, las cuales deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. El control de estas acciones, debe ser realizado en forma trimestral.
Seg.	Controlar el cumplimiento de los ACT.	SI	X		1	Administrativos de oficina, Psicosocial	Relaciones conflictivas. (Estrés)	Síntomas de estrés	Promover un ambiente de trabajo y el apoyo social, manteniendo buena relación en la Empresa	5	8	40	Importante	SI	Cuantitativa	importante	Se establecerá acciones específicas de control de peligro, las cuales deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. El control de las acciones, debe ser realizado en forma trimestral.
Seg.	Planificar actividades de los ACT.	SI	X		1	Administrativos de oficina, Ergonómico	Relaciones interpersonales conflictivas. (Estrés)	Uso inadecuado de pantallas de visualización PVDs	Soporte de PDV's, Sillas semi ergonómicas, Soporte para mouse, teclado ergonómico	5	6	30	Moderado	SI	Cuantitativa	bajo	Se establecerá acciones específicas de control, las cuales deberán ser documentadas e incorporadas en plan o programa de seguridad del lugar donde se establezca este peligro. El control de estas acciones, debe ser realizado en forma anual.
Seg.	Ejecuta la realización de informes de acuerdo las actividades de los ACT.	SI	X		1	Administrativos de oficina, Ergonómico	No aplica	Uso inadecuado de pantallas de visualización PVDs	Soporte de PDV's, Sillas semi ergonómicas, Soporte para mouse, teclado ergonómico	5	6	30	Moderado	SI	Cuantitativa	importante	Se establecerá acciones específicas de control, las cuales deberán ser documentadas e incorporadas en plan o programa de seguridad del lugar donde se establezca este peligro. El control de estas acciones, debe ser realizado en forma anual.
Seg.	Realiza el ingreso y liberación de vehículos retenidos por varias infracciones en la Mancomunidad.	NO	X		2	Piso fuera de forma o especificaciones, Mecánico	Área no adecuada	Contacto con electricidad (directo / indirecto)	Mantener zonas señalizadas apropiadamente.	5	6	30	Moderado	SI	Cuantitativa	importante	Se establecerá acciones específicas de control, las cuales deberán ser documentadas e incorporadas en plan o programa de seguridad del lugar donde se establezca este peligro. El control de estas acciones, debe ser realizado en forma anual.
Seg.	Realiza partes diarios y acontecimientos suscitados dentro de la mancomunidad.	SI	X		4	Labores de vigilancia, Mecánico	Área no adecuada	Caidas del personal al mismo nivel (Piso resbaladizo)	Postura correcta y no realizar sobre esfuerzo.	9	6	54	Importante	SI	Cuantitativa	importante	Se establecerá acciones específicas de control de peligro, las cuales deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. El control de las acciones, debe ser realizado en forma trimestral.
Seg.	Controlar las infracciones prevención de accidentes de tránsito y se ocurre a las víctimas de accidentes de tránsito.	NO	X		4	Labores de vigilancia, Mecánico	Área no adecuada	Caidas del personal al mismo nivel (Piso resbaladizo)	Mantener las zonas de tránsito limpias y libres de obstáculos.	5	8	40	Importante	SI	Cuantitativa	importante	Se establecerá acciones específicas de control de peligro, las cuales deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. El control de las acciones, debe ser realizado en forma trimestral.
Seg.	Control y coordinación con el centro de retención vehicular		X		2	Labores de vigilancia, Psicosocial	Relaciones conflictivas. (Estrés)	Contenido del trabajo	Administrar adecuadamente la información de la Empresa.	5	6	30	Moderado	SI	Cuantitativa	bajo	Se establecerá acciones específicas de control, las cuales deberán ser documentadas e incorporadas en plan o programa de seguridad del lugar donde se establezca este peligro. El control de estas acciones, debe ser realizado en forma anual.
Seg.	Registro de personas detenidas por diferentes contravenciones y delitos que ameritan aprehensión.		X		2	Labores de vigilancia, Psicosocial	Relaciones conflictivas. (Estrés)	Síntomas de estrés	Promover un ambiente de trabajo y el apoyo social, manteniendo buena relación en la Empresa	5	8	40	Importante	SI	Cuantitativa	importante	Se establecerá acciones específicas de control de peligro, las cuales deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. El control de las acciones, debe ser realizado en forma trimestral.
Seg.	Controlar y garantizar la seguridad vial	SI	X		4	Labores de vigilancia, Físico	Área no adecuada	Ruido, vibración	Planificar adecuadamente la rotación de los trabajadores en esta actividad.	9	8	72	Critico	SI	Cuantitativa	importante	No se debe continuar con la actividad, hasta que se hayan realizado acciones inmediatas para el control del peligro. Posteriormente, las medidas de control y otras específicas complementarias, deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. Se establecerán objetivos y metas a alcanzar con la aplicación del plan o programa. El control de las acciones incluidas en el programa, debe ser realizado en forma mensual.
Seg.	Movilizar o trasladar con ayuda de los medios idóneos todo tipo de vehículos que sean inmovilizados o retenidos	SI	X		3	Labores de vigilancia, Mecánico	Área no adecuada	Caidas del personal al mismo nivel (Piso resbaladizo)	Mantener zonas señalizadas apropiadamente.	9	8	72	Critico	SI	Cuantitativa	importante	No se debe continuar con la actividad, hasta que se hayan realizado acciones inmediatas para el control del peligro. Posteriormente, las medidas de control y otras específicas complementarias, deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. Se establecerán objetivos y metas a alcanzar con la aplicación del plan o programa. El control de las acciones incluidas en el programa, debe ser realizado en forma mensual.
Seg.	Entregar asimismo al jefe o coordinador de agentes de tránsito los órdenes de comparendo consecutivos que hayan sido diligenciadas por concepto de infracciones, accidentes de tránsito.	NO	X		2	Labores de vigilancia, Psicosocial	No aplica	Síntomas de estrés	Promover un ambiente de trabajo y el apoyo social, manteniendo buena relación en la Empresa	5	8	40	Importante	SI	Cuantitativa	importante	Se establecerá acciones específicas de control de peligro, las cuales deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. El control de las acciones, debe ser realizado en forma trimestral.
Seg.	Ejercer control y vigilancia en el cumplimiento de las normas de tránsito y del transporte por parte de conductores y peatones en las vías públicas	NO	X		4	Labores de vigilancia, Ergonómico	No aplica	Posiciones forzadas (de pie, sentada, encorvada)	Desarrollar en cada puesto de trabajo la alternación de diferentes posturas y no realizar sobre esfuerzo.	9	8	72	Critico	SI	Cuantitativa	bajo	No se debe continuar con la actividad, hasta que se hayan realizado acciones inmediatas para el control del peligro. Posteriormente, las medidas de control y otras específicas complementarias, deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. Se establecerán objetivos y metas a alcanzar con la aplicación del plan o programa. El control de las acciones incluidas en el programa, debe ser realizado en forma mensual.
Seg.	Atención al público.	SI	X		1	Administrativos de oficina, Ergonómico	No aplica	Posiciones forzadas (de pie, sentada, encorvada)	Desarrollar en cada puesto de trabajo la alternación de diferentes posturas y no realizar sobre esfuerzo.	9	6	54	Importante	SI	Cuantitativa	importante	Se establecerá acciones específicas de control de peligro, las cuales deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. El control de las acciones, debe ser realizado en forma trimestral.
Seg.	Organizar documentación requerida por jefe inmediato.	SI	X		1	Administrativos de oficina, Psicosocial	Relaciones conflictivas. (Estrés)	Contenido del trabajo	Administrar adecuadamente la información de la Empresa.	5	6	30	Moderado	SI	Cuantitativa	bajo	Establecer acciones necesarias de control de riesgo, las mismas que se deben incorporar al plan de prevención y en el cual se establezca este factor de riesgo.
Seg.	Recepción de documentación.	SI	X		1	Administrativos de oficina, Ergonómico	Movilidad restringida y posturas inadecuadas.	Posiciones forzadas (de pie, sentada, encorvada)	Desarrollar en cada puesto de trabajo la alternación de diferentes posturas y no realizar sobre esfuerzo.	9	6	54	Importante	SI	Cuantitativa	importante	Se establecerá acciones específicas de control de peligro, las cuales deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. El control de las acciones, debe ser realizado en forma trimestral.
Seg.	Compartir agendas e informes.	NO	X		1	Administrativos de oficina, Ergonómico	No aplica	Uso inadecuado de pantallas de visualización PVDs	Soporte de PDV's, Sillas semi ergonómicas, Soporte para mouse, teclado ergonómico	5	6	30	Moderado	SI	Cuantitativa	importante	Establecer acciones necesarias de control de riesgo, las mismas que se deben incorporar al plan de prevención y en el cual se establezca este factor de riesgo.
Seg.	Mantener una agenda actualizada con los trabajadores de la empresa.	SI	X		1	Administrativos de oficina, Psicosocial	Relaciones conflictivas. (Estrés)	Contenido del trabajo	Administrar adecuadamente la información de la Empresa.	9	6	54	Importante	SI	Cuantitativa	importante	Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HCO orientado al agente que genera el NR importante. Se efectuarán acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental Salud.
Seg.	Asegurarse que la agencia cumpla con ciertas obligaciones legales.		X		1	Administrativos de oficina, Psicosocial	Relaciones conflictivas. (Estrés)	Síntomas de estrés	Promover un ambiente de trabajo y el apoyo social, manteniendo buena relación en la Empresa	5	6	30	Moderado	SI	Cuantitativa	importante	Establecer acciones necesarias de control de riesgo, las mismas que se deben incorporar al plan de prevención y en el cual se establezca este factor de riesgo.

Anexo 5: Aplicación de la Matriz IPER

Hig.	Ejecuta la emisión de informes técnicos	SI	X	Coordinador de Agencia	1	Ag. Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.)	Exposición laboral en ambiente de trabajo.	Contratar enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	5	6	30	Moderado	SI	Cuantitativa	importante	Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el Nivel de Riesgo Importante. Se efectuarán acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud.
Hig.	Supervisión general de la Agencia.	NO	X		1	humos metálicos - Agentes Químicos	Entorno laboral	Contratar enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	5	8	40	Importante	SI	Cuantitativa	importante	Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el Nivel de Riesgo Importante. Se efectuarán acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud.
Hig.					1	polvo - Agentes Químicos	Entorno laboral	Contratar enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	9	4	36	Moderado	SI	Cuantitativa	bajo	No se requiere acción específica, se debe reevaluar el riesgo en un periodo posterior.
Hig.	Ejecuta la recepción, análisis y respuesta de las solicitudes realizadas en las agencias por parte de la ciudadanía.	SI	X		1	Ag. Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.)	Exposición laboral en ambiente de trabajo.	Contratar enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	5	6	30	Moderado	SI	Cuantitativa	bajo	No se requiere acción específica, se debe reevaluar el riesgo en un periodo posterior.
Hig.	Ejecuta la realización de informes de acuerdo a solicitudes y necesidades requeridas.	SI	X		1	Ag. Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.)	Exposición laboral en ambiente de trabajo.	Contratar enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	5	6	30	Moderado	SI	Cuantitativa	importante	Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el Nivel de Riesgo Importante. Se efectuarán acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud.
Hig.	Autorización de actividades.	NO	X		1	Ag. Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.)	Exposición laboral en ambiente de trabajo.	Contratar enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	5	8	40	Importante	SI	Cuantitativa	importante	Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el Nivel de Riesgo Importante. Se efectuarán acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud.
Hig.	Mantener contacto con coordinadores de agencias	NO	X		1	polvo - Agentes Químicos	Entorno laboral	Contratar enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	9	4	36	Moderado	SI	Cuantitativa	bajo	No se requiere acción específica, se debe reevaluar el riesgo en un periodo posterior.
Hig.	Ejecuta el levantamiento de información de tránsito y transporte terrestre	NO	X	Técnica de Movilidad	1	polvo - Agentes Químicos	Entorno laboral	Contratar enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	5	6	30	Moderado	SI	Cuantitativa	importante	Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el Nivel de Riesgo Importante. Se efectuarán acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud.
Hig.	Verificar que todos los documentos estén en orden.	SI	X		1	polvo - Agentes Químicos	Entorno laboral	Contratar enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	5	6	30	Moderado	SI	Cuantitativa	importante	Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el Nivel de Riesgo Importante. Se efectuarán acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud.
Hig.	Revisar que toda información este en el sistema.	NO	X		1	Ag. Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.)	Exposición laboral en ambiente de trabajo.	Contratar enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	9	4	36	Moderado	SI	Cuantitativa	importante	Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el Nivel de Riesgo Importante. Se efectuarán acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud.
Hig.	Organizar actividades con ACT	SI	X		1	Ag. Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.)	Exposición laboral en ambiente de trabajo.	Contratar enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	5	6	30	Moderado	SI	Cuantitativa	importante	Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el Nivel de Riesgo Importante. Se efectuarán acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud.
Hig.	Ejecuta las actividades dispuestas por su jefe inmediato.	SI	X		1	Ag. Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.)	Exposición laboral en ambiente de trabajo.	Contratar enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	5	6	30	Moderado	SI	Cuantitativa	importante	Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el Nivel de Riesgo Importante. Se efectuarán acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud.

Anexo 6: Aplicación de la Matriz IPER

Hq.	Dar seguimiento a planes y proyectos de área.	SI	X			1	Ag. Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.)	Exposición laboral en ambiente de trabajo.	Contraer enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	5	8	40	Importante	SI	Cuantitativa	importante	Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el Nivel de Riesgo Importante. Se efectuarán acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud.
Hq.	Ejecuta la recepción, análisis y respuesta de las solicitudes realizadas en las agencias por parte de la ciudadanía.	NO	X			1	polvo - Agentes Químicos	Entorno laboral	Contraer enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	5	6	30	Moderado	SI	Cuantitativa	bajo	No se requiere acción específica, se debe reevaluar el riesgo en un periodo posterior.
Hq.	Controlar el cumplimiento de los ACT.	NO	X		Inspector de Agentes Civiles de Tránsito	1	Ag. Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.)	Exposición laboral en ambiente de trabajo.	Contraer enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	9	8	72	Critico	SI	Cuantitativa	critico	Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el NR Crítico, y las personas afectadas al Programa de Vigilancia Médica*, mediante la confección de INE cuando corresponda. Se dará prioridad al control de los casos con Nivel de Riesgo Crítico, desarrollándose acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud. NOTA (*) : No todos los agentes de HO, cuentan con Programa de Vigilancia Médica A CHS. Los riesgos de higiene presentes y no evaluados, se deben incorporar a Programa de Evaluación Ambiental
Hq.	Verificar deficiencias de los ACT.	SI	X			1	polvo - Agentes Químicos	Entorno laboral	Contraer enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	5	8	40	Importante	SI	Cuantitativa	importante	Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el Nivel de Riesgo Importante. Se efectuarán acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud.
Hq.	Planificar actividades de los ACT.	SI	X			1	Ag. Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.)	Exposición laboral en ambiente de trabajo.	Contraer enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	5	6	30	Moderado	SI	Cuantitativa	bajo	No se requiere acción específica, se debe reevaluar el riesgo en un periodo posterior.
Hq.	Ejecuta la realización de informes de acuerdo las actividades de los ACT.	SI	X			1	Ag. Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.)	Exposición laboral en ambiente de trabajo.	Contraer enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	5	6	30	Moderado	SI	Cuantitativa	bajo	No se requiere acción específica, se debe reevaluar el riesgo en un periodo posterior.
Hq.	Realiza el ingreso y liberación de vehículos retenidos por varias infracciones en la Mancomunidad.	NO	X			2	humos metálicos - Agentes Químicos	Entorno laboral	Contraer enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	9	8	72	Critico	SI	Cuantitativa	critico	Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el NR Crítico, y las personas afectadas al Programa de Vigilancia Médica*, mediante la confección de INE cuando corresponda. Se dará prioridad al control de los casos con Nivel de Riesgo Crítico, desarrollándose acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud. NOTA (*) : No todos los agentes de HO, cuentan con Programa de Vigilancia Médica A CHS. Los riesgos de higiene presentes y no evaluados, se deben incorporar a Programa de Evaluación Ambiental
Hq.	Realiza partes diarios y acontecimientos suscitados dentro de la mancomunidad.	SI	X			4	Ag. Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.)	Exposición laboral en ambiente de trabajo.	Contraer enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	5	6	30	Moderado	SI	Cuantitativa	bajo	Establecer acciones necesarias de control de riesgo, las mismas que se deben incorporar al plan de prevención y en el cual se establezca este factor de riesgo.
Hq.	Controlar las infracciones prevención de accidentes de tránsito y se ocurre a las víctimas de accidentes de tránsito.	NO	X			4	gases - Agentes Químicos	Entorno laboral	Contraer enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	5	6	30	Moderado	SI	Cuantitativa	bajo	No se requiere acción específica, se debe reevaluar el riesgo en un periodo posterior.
Hq.	Control y coordinación con el centro de retención vehicular.		X			2	humos metálicos - Agentes Químicos	Entorno laboral	Contraer enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	5	8	40	Importante	SI	Cuantitativa	importante	Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el Nivel de Riesgo Importante. Se efectuarán acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud.
Hq.	Registro de personas detenidas por diferentes contravenciones y delitos que ameritan aprehensión		X		Agentes Civiles de Tránsito	2	Ag. Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.)	Exposición laboral en ambiente de trabajo.	Contraer enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	5	6	30	Moderado	SI	Cuantitativa	importante	Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el Nivel de Riesgo Importante. Se efectuarán acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud.
Hq.	Controlar y garantizar la seguridad vial	SI	X			4	Ag. Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.)	Exposición laboral en ambiente de trabajo.	Contraer enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	9	8	72	Critico	SI	Cuantitativa	critico	Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el NR Crítico, y las personas afectadas al Programa de Vigilancia Médica*, mediante la confección de INE cuando corresponda. Se dará prioridad al control de los casos con Nivel de Riesgo Crítico, desarrollándose acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud. NOTA (*) : No todos los agentes de HO, cuentan con Programa de Vigilancia Médica A CHS. Los riesgos de higiene presentes y no evaluados, se deben incorporar a Programa de Evaluación Ambiental
Hq.	Movilizar o trasladar con ayuda de los medios idóneos todo tipo de vehículos que sean inmovilizados o retenidos	SI	X			3	vapores - Agentes Químicos	Entorno laboral	Contraer enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	5	8	40	Importante	SI	Cuantitativa	importante	Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el Nivel de Riesgo Importante. Se efectuarán acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud.
Hq.	Entregar diariamente al jefe o coordinador de agentes de tránsito las órdenes de comparendo consecutivas que hayan sido diligenciadas por concepto de infracciones, accidentes de tránsito	NO	X			2	Ag. Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.)	Exposición laboral en ambiente de trabajo.	Contraer enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	5	6	30	Moderado	SI	Cuantitativa	importante	Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el Nivel de Riesgo Importante. Se efectuarán acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud.
Hq.	Ejercer control y vigilancia en el cumplimiento de las normas de tránsito y del transporte por parte de conductores y peatones en las vías públicas	NO	X			4	humos metálicos - Agentes Químicos	Entorno laboral.	Contraer enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	9	8	72	Critico	SI	Cuantitativa	critico	Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el NR Crítico, y las personas afectadas al Programa de Vigilancia Médica*, mediante la confección de INE cuando corresponda. Se dará prioridad al control de los casos con Nivel de Riesgo Crítico, desarrollándose acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud. NOTA (*) : No todos los agentes de HO, cuentan con Programa de Vigilancia Médica A CHS. Los riesgos de higiene presentes y no evaluados, se deben incorporar a Programa de Evaluación Ambiental
Hq.	Atención al público.	SI	X			1	Ag. Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.)	Exposición laboral en ambiente de trabajo.	Contraer enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	5	8	40	Importante	SI	Cuantitativa	importante	Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el Nivel de Riesgo Importante. Se efectuarán acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud.
Hq.	Organizar documentación requerida por jefe inmediato.	SI	X			1	Ag. Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.)	Exposición laboral en ambiente de trabajo.	Contraer enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	5	6	30	Moderado	SI	Cuantitativa	importante	Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el Nivel de Riesgo Importante. Se efectuarán acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud.
Hq.	Recepción de documentación.	SI	X		Secretaria de Agentes	1	Ag. Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.)	Exposición laboral en ambiente de trabajo.	Contraer enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	9	4	36	Moderado	SI	Cuantitativa	importante	Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el Nivel de Riesgo Importante. Se efectuarán acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud.
Hq.	Compartir agendas e informes.	NO	X				polvo - Agentes Químicos	Exposición laboral en ambiente de trabajo.	Contraer enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	5	6	30	Moderado	SI	Cuantitativa	importante	Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el Nivel de Riesgo Importante. Se efectuarán acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud.
Hq.	Mantener una agenda actualizada con los trabajadores de la empresa.	SI	X			1	Ag. Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.)	Exposición laboral en ambiente de trabajo.	Contraer enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	5	6	30	Moderado	SI	Cuantitativa	importante	Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el Nivel de Riesgo Importante. Se efectuarán acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud.
Hq.	Asegurarse que la agencia cumpla con ciertas obligaciones legales.		X			1	Ag. Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.)	Exposición laboral en ambiente de trabajo.	Contraer enfermedades irreversibles para el ser humano.	Adecuar medidas preventivas de bioseguridad.	9	4	36	Moderado	SI	Cuantitativa	importante	Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el Nivel de Riesgo Importante. Se efectuarán acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud.

Anexo 7: Calculo de puntos Riesgo Físico: Iluminación

Puesto de Trabajo	Área de Trabajo	Largo	Ancho	Altura	Índice del área (K)	N° mínimo de puntos
Inspector de Agentes Civiles de Tránsito	Oficinas Agencia	6	6	3,5	0,85	4
	Oficina Publica	4	4	3	0,66	4
Agentes Civiles de Tránsito	Oficinas Agencia	6	6	3,5	0,85	4
	Oficina Publica	4	4	3	0,66	4
	Espacio Público 1	5	6	4	0,68	4
	Espacio Público 2	6	4	3	0,8	4

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

Anexo 8: Medición del Ruido LSp

Medición del Ruido LSp					
Puesto de Trabajo	Área de Trabajo	M1	M2	M3	Npseq
Agentes Civiles de Tránsito	Espacio Público 1	72,6	83,1	77,2	77,63
	Espacio Público 2	82,4	78,9	88,3	83,20
	Espacio Público 3	84,2	86,1	81,8	84,03

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

Anexo 9: Medición del Ruido LSmx

Medición del Ruido LSmx					
Puesto de Trabajo	Área de Trabajo	M1	M2	M3	Npseq
Agentes Civiles de Tránsito	Espacio Público 1	83,8	89,6	92,7	88,70
	Espacio Público 2	93,2	88,6	86,7	89,50
	Espacio Público 3	79,8	81,5	88,3	83,20

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

Anexo 10: Medición del Ruido Leq

Medición del Ruido Leq					
Puesto de Trabajo	Área de Trabajo	M1	M2	M3	Npseq
Agentes Civiles de Tránsito	Espacio Público 1	69,7	68,2	73,7	70,53
	Espacio Público 2	74,8	71,9	68,4	71,70
	Espacio Público 3	79,1	73,8	70,2	74,37

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

Anexo 11: Cuestionario de Evaluación Psicosocial

DATOS GENERALES

ID	Ítem			
A	Fecha:			
B	Provincia:			
C	Ciudad:			
D	Área de trabajo:	Administrativa:		Operativa:
E	Nivel más alto de instrucción (Marque una sola opción) :	Ninguno		Técnico / Tecnológico
		Educación básica		Tercer nivel
		Educación media		Cuarto nivel
		Bachillerato		Otro
F	Antigüedad, años de experiencia dentro de la empresa o institución:	0-2 años		11-20 años
		3-10 años		Igual o superior a 21 años
G	Edad del trabajador o servidor:	16-24 años		44-52 años
		25-34 años		Igual o superior a 53 años
		35-43 años		
H	Auto-identificación étnica:	Indígena		Afro - ecuatoriano:
		Mestizo/a:		Blanco/a:
		Montubio/a:		Otro:

I	Género del trabajador o servidor:	Masculino:		Femenino:	
CARGA Y RITMO DE TRABAJO		Completa mente de Acuerdo (4)	Parcialm ente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacue rdo (1)
N R	Ítem				
1	Considero que son aceptables las solicitudes y requerimientos que me piden otras personas (compañeros de trabajo, usuarios, clientes).				
2	Decido el ritmo de trabajo en mis actividades.				
3	Las actividades y/o responsabilidades que me fueron asignadas no me causan estrés.				
4	Tengo suficiente tiempo para realizar todas las actividades que me han sido encomendadas dentro de mi jornada laboral.				
Suma de puntos de la dimensión					Puntos

DESARROLLO DE COMPETENCIAS		Completa mente de Acuerdo (4)	Parcialm ente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacue rdo (1)
N R	Ítem				
5	Considero que tengo los suficientes conocimientos, habilidades y destrezas para desarrollar el trabajo para el cual fui contratado				
6	En mi trabajo aprendo y adquiero nuevos conocimientos, habilidades y destrezas de mis compañeros de trabajo				
7	En mi trabajo se cuenta con un plan de carrera, capacitación y/o entrenamiento para el desarrollo de mis conocimientos, habilidades y destrezas				
8	En mi trabajo se evalúa objetiva y periódicamente las actividades que realizo				
Suma de puntos de la Dimensión		0			Puntos

LIDERAZGO		Completa mente de Acuerdo (4)	Parcialm ente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacue rdo (1)
N R	Ítem				
9	En mi trabajo se reconoce y se da crédito a la persona que realiza un buen trabajo o logran sus objetivos.				
10	Mi jefe inmediato esta dispuesto a escuchar propuestas de cambio e iniciativas de trabajo				
11	Mi jefe inmediato establece metas, plazos claros y factibles para el cumplimiento de mis funciones o actividades				
12	Mi jefe inmediato interviene, brinda apoyo, soporte y se preocupa cuando tengo demasiado trabajo que realizar				
13	Mi jefe inmediato me brinda suficientes lineamientos y retroalimentación para el desempeño de mi trabajo				

14	Mi jefe inmediato pone en consideración del equipo de trabajo, las decisiones que pueden afectar a todos.				
Suma de puntos de la Dimensión		0		Puntos	

MARGEN DE ACCIÓN Y CONTROL		Completa mente de Acuerdo (4)	Parcialm ente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacue rdo (1)
N R	Ítem				
15	En mi trabajo existen espacios de discusión para debatir abiertamente los problemas comunes y diferencias de opinión				
16	Me es permitido realizar el trabajo con colaboración de mis compañeros de trabajo y/u otras áreas				
17	Mi opinión es tomada en cuenta con respecto a fechas límites en el cumplimiento de mis actividades o cuando exista cambio en mis funciones				
18	Se me permite aportar con ideas para mejorar las actividades y la organización del trabajo				
Suma de puntos de la Dimensión		0		Puntos	

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO		Completa mente de Acuerdo (4)	Parcialm ente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacue rdo (1)
N R	Ítem				
19	Considero que las formas de comunicación en mi trabajo son adecuados, accesibles y de fácil comprensión				
20	En mi trabajo se informa regularmente de la gestión y logros de la empresa o institución a todos los trabajadores y servidores				
21	En mi trabajo se respeta y se toma en consideración las limitaciones de las personas con discapacidad para la asignación de roles y tareas				
22	En mi trabajo tenemos reuniones suficientes y significantes para el cumplimiento de los objetivos				
23	Las metas y objetivos en mi trabajo son claros y alcanzables				
24	Siempre dispongo de tareas y actividades a realizar en mi jornada y lugar de trabajo				
Suma de puntos de la Dimensión		0		Puntos	

RECUPERACIÓN		Completa mente de Acuerdo (4)	Parcialm ente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacue rdo (1)
N R	Ítem				
25	Después del trabajo tengo la suficiente energía como para realizar otras actividades				
26	En mi trabajo se me permite realizar pausas de periodo corto para renovar y recuperar la energía.				

27	En mi trabajo tengo tiempo para dedicarme a reflexionar sobre mi desempeño en el trabajo				
28	Tengo un horario y jornada de trabajo que se ajusta a mis expectativas y exigencias laborales				
29	Todos los días siento que he descansado lo suficiente y que tengo la energía para iniciar mi trabajo				
Suma de puntos de la Dimensión		0		Puntos	

SOPORTE Y APOYO		Completa mente de Acuerdo (4)	Parcialm ente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacue rdo (1)
N R	Ítem				
30	El trabajo está organizado de tal manera que fomenta la colaboración de equipo y el diálogo con otras personas				
31	En mi trabajo percibo un sentimiento de compañerismo y bienestar con mis colegas				
32	En mi trabajo se brinda el apoyo necesario a los trabajadores sustitutos o trabajadores con algún grado de discapacidad y enfermedad				
33	En mi trabajo se me brinda ayuda técnica y administrativa cuando lo requiero				
34	En mi trabajo tengo acceso a la atención de un médico, psicólogo, trabajadora social, consejero, etc. en situaciones de crisis y/o rehabilitación				
Suma de puntos de la Dimensión		0		Puntos	

OTROS PUNTOS IMPORTANTES		Completa mente de Acuerdo (4)	Parcialm ente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacue rdo (1)
N R	Ítem				
35	En mi trabajo tratan por igual a todos, indistintamente la edad que tengan				
36	Las directrices y metas que me autoimpongo, las cumplo dentro de mi jornada y horario de trabajo				
37	En mi trabajo existe un buen ambiente laboral				
38	Tengo un trabajo donde los hombres y mujeres tienen las mismas oportunidades				
39	En mi trabajo me siento aceptado y valorado				
40	Los espacios y ambientes físicos en mi trabajo brindan las facilidades para el acceso de las personas con discapacidad				
41	Considero que mi trabajo esta libre de amenazas, humillaciones, ridiculizaciones, burlas, calumnias o difamaciones reiteradas con el fin de causarme daño.				
42	Me siento estable a pesar de cambios que se presentan en mi trabajo.				

4 3	En mi trabajo estoy libre de conductas sexuales que afecten mi integridad física, psicológica y moral				
4 4	Considero que el trabajo que realizo no me causa efectos negativos a mi salud física y mental				
4 5	Me resulta fácil relajarme cuando no estoy trabajando				
4 6	Siento que mis problemas familiares o personales no influyen en el desempeño de las actividades en el trabajo				
4 7	Las instalaciones, ambientes, equipos, maquinaria y herramientas que utilizo para realizar el trabajo son las adecuadas para no sufrir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales				
4 8	Mi trabajo esta libre de acoso sexual				
4 9	En mi trabajo se me permite solucionar mis problemas familiares y personales				
5 0	Tengo un trabajo libre de conflictos estresantes, rumores maliciosos o calumniosos sobre mi persona.				
5 1	Tengo un equilibrio y separo bien el trabajo de mi vida personal.				
5 2	Estoy orgulloso de trabajar en mi empresa o institución				
5 3	En mi trabajo se respeta mi ideología, opinión política, religiosa, nacionalidad y orientación sexual.				
5 4	Mi trabajo y los aportes que realizo son valorados y me generan motivación.				
5 5	Me siento libre de culpa cuando no estoy trabajando en algo				
5 6	En mi trabajo no existen espacios de uso exclusivo de un grupo determinado de personas ligados a un privilegio, por ejemplo, cafetería exclusiva, baños exclusivos, etc., mismo que causa malestar y perjudica mi ambiente laboral				
5 7	Puedo dejar de pensar en el trabajo durante mi tiempo libre (pasatiempos, actividades de recreación, otros)				
5 8	Considero que me encuentro física y mentalmente saludable				
Suma de puntos de la Dimensión		0	Puntos		
OBSERVACIONES Y COMENTARIOS					
59					

	Tu puntaje	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
RESULTADO GLOBAL (Suma del puntaje de todas las dimensiones)	0	175 a 232	117 a 174	58 a 116

RESULTADO POR DIMENSIONES	Tu puntaje	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
Carga y ritmo de trabajo	0	13 a 16	8 a 12	4 a 7
Desarrollo de competencias	0	13 a 16	8 a 12	4 a 7
Liderazgo	0	18 a 24	12 a 17	6 a 11
Margen de acción y control	0	13 a 16	8 a 12	4 a 7
Organización del trabajo	0	18 a 24	12 a 17	6 a 11
Recuperación	0	16 a 20	10 a 15	5 a 9
Soporte y apoyo	0	16 a 20	10 a 15	5 a 9
Otros puntos importantes	0	73 a 96	49 a 72	24 a 48

Fuente: (Ph.D Juan Lara, Mgs. Isabel Cárdenas, MsC. Karla Pando, 2018)

Elaborado por: (José Alvarez, 2022)

Anexo 12: Informe posturas forzadas - Coordinador de Agencia

Evaluación de las posturas de trabajo (ISO 11226)

Empresa: “ Movidelnor EP” Agencia Bolívar

Centro: Proceso Administrativo

Puesto: Coordinador de Agencia

Fecha del informe: 17/06/2022

Tarea: Ejecuta informes manteniéndose por largo tiempo frente al computador.

Descripción: Se mantiene lapsos largos de tiempo realizando actividades que permitan mantener adecuadamente la Agencia.



Resultados de la evaluación de posturas estáticas

Valoración:

Evaluación de las posturas del cuerpo				
Postura del tronco	Postura de la cabeza	Postura del hombro y del brazo	Postura del antebrazo y la mano	Postura de la extremidad inferior
Acceptable	No recomendado	Acceptable	Acceptable	Acceptable

VALORACIÓN GLOBAL

NIVEL DE RIESGO POSTURAL

Total, posturas

acceptable

Niveles de Riesgo:

Valoración de la postura	Probabilidad
acceptable	Indica mínima probabilidad de riesgo para la postura mantenida
No recomendado	Indican que puede existir cierto riesgo postural teniendo en consideración los ángulos corporales y el tiempo de mantenimiento.

Datos introducidos:

Postura del tronco		
Postura del tronco simétrica		Sí
Inclinación del tronco		
>60°		
>20° a 60° sin apoyo total del tronco		
	Ángulo de inclinación del tronco (°)	
	Tiempo de mantenimiento (min)	
>20° a 60° con apoyo total del tronco		X
0° a 20°		
< 0° sin apoyo total del tronco		
< 0° con apoyo total del tronco		
Para posición sentada:		
Postura de la zona lumbar conexas		Sí
Postura de la cabeza		
Postura del cuello simétrica		No
Inclinación de la cabeza		
>85°		
25° a 85° sin apoyo total del tronco		
25° a 85° con apoyo total del tronco		
	Ángulo de inclinación de la cabeza (°)	
	Tiempo de mantenimiento (min)	
0° a 25°		
< 0° sin apoyo total de la cabeza		X
< 0° con apoyo total de la cabeza		
Flexión / extensión del cuello ($\beta - \alpha$)		
>25°		X
0° - 25°		
< 0°		
Postura del hombro y del brazo		
Postura del brazo forzada		Sí
Elevación del brazo		
>60°		
>20° a 60° sin apoyo total de la extremidad superior		X
	Ángulo de elevación del brazo (°)	45
	Tiempo de mantenimiento (min)	30
>20° a 60° con apoyo total de la extremidad superior		
0° a 20°		
Hombro levantado		Sí
Postura del antebrazo y la mano		
Flexión / extensión extrema del codo		Sí
Pronación / supinación extrema del antebrazo		Sí
Postura extrema de la muñeca (Abducción radial/cubital y/o flexión/extensión de la muñeca)		Sí
Postura de la extremidad inferior		
Flexión extrema de la rodilla		Sí
Dorsiflexión/flexión plantar extrema del tobillo		Sí
Estando de pie (excepto cuando se use un apoyo de pie)		
Rodilla flexionada:		Sí

Estando sentado. Ángulo de la rodilla	
>135°	
90° a 135°	X
< 90°	

Anexo 13: Informe posturas forzadas - Técnica de Movilidad

Evaluación de las posturas de trabajo (ISO 11226)

Empresa: “ Movidelnor EP”
Agencia Bolívar

Centro: Proceso Administrativo

Puesto: Técnica de Movilidad

Fecha del informe: 17/06/2022

Tarea: Maneja información importante para la Agencia, manteniéndose por largo tiempo frente al computador.



Descripción: Ejecuta el levantamiento de información de tránsito y transporte terrestre necesaria para la Agencia.

Resultados de la evaluación de posturas estáticas

Evaluación de las posturas del cuerpo

Postura del tronco	Postura de la cabeza	Postura del hombro y del brazo	Postura del antebrazo y la mano	Postura de la extremidad inferior
No recomendado	No recomendado	No recomendado	No recomendado	No recomendado

VALORACIÓN GLOBAL

NIVEL DE RIESGO POSTURAL

Total posturas

No recomendado

Niveles de Riesgo:

Valoración de la postura	Probabilidad
aceptable	Indica mínima probabilidad de riesgo para la postura mantenida
No recomendado	Indican que puede existir cierto riesgo postural teniendo en consideración los ángulos corporales y el tiempo de mantenimiento.

Datos introducidos:

Postura del tronco		
Postura del tronco simétrica		Sí
Inclinación del tronco		
>60°		
>20° a 60° sin apoyo total del tronco	Ángulo de inclinación del tronco (°)	
	Tiempo de mantenimiento (min)	
>20° a 60° con apoyo total del tronco		X
0° a 20°		
< 0° sin apoyo total del tronco		
< 0° con apoyo total del tronco		
Para posición sentada:		
Postura de la zona lumbar conexas		Sí
Postura de la cabeza		
Postura del cuello simétrica		No
Inclinación de la cabeza		
>85°		
25° a 85° sin apoyo total del tronco	Ángulo de inclinación de la cabeza (°)	
25° a 85° con apoyo total del tronco	Tiempo de mantenimiento (min)	
0° a 25°		
< 0° sin apoyo total de la cabeza		X
< 0° con apoyo total de la cabeza		
Flexión / extensión del cuello ($\beta - \alpha$)		
>25°		X
0° - 25°		
< 0°		
Postura del hombro y del brazo		
Postura del brazo forzada		Sí
Elevación del brazo		
>60°		
>20° a 60° sin apoyo total de la extremidad superior	Ángulo de elevación del brazo (°)	X
	Tiempo de mantenimiento (min)	45
>20° a 60° con apoyo total de la extremidad superior		30
0° a 20°		
Hombro levantado		Sí
Postura del antebrazo y la mano		
Flexión / extensión extrema del codo		Sí
Pronación / supinación extrema del antebrazo		Sí
Postura extrema de la muñeca (Abducción radial/cubital y/o flexión/extensión de la muñeca)		Sí
Postura de la extremidad inferior		

Flexión extrema de la rodilla	Sí
Dorsiflexión/flexión plantar extrema del tobillo	Sí
Estando de pie (excepto cuando se use un apoyo de pie)	
Rodilla flexionada:	Sí
Estando sentado. Ángulo de la rodilla	
>135°	
90° a 135°	X
< 90°	

Anexo 14: Informe posturas forzadas - Inspector de Agentes Civiles de Transito

Evaluación de las posturas de trabajo (ISO 11226)

Empresa: “ Movidelnor EP” Agencia **Centro:** Proceso Administrativo **Puesto:** Inspector de ACT Bolívar

Fecha del informe: 17/06/2022 **Tarea:** Controlar el cumplimiento de los ACT..

Descripción: Ejecuta la realización de informes de acuerdo las actividades de los ACT.



Resultados de la evaluación de posturas estáticas				
Evaluación de las posturas del cuerpo				
Postura del tronco	Postura de la cabeza	Postura del hombro y del brazo	Postura del antebrazo y la mano	Postura de la extremidad inferior
No recomendado	No recomendado	No recomendado	No recomendado	No recomendado
VALORACIÓN GLOBAL		NIVEL DE RIESGO POSTURAL		
Total posturas		No recomendado		

Niveles de Riesgo:

Valoración de la postura	Probabilidad
aceptable	Indica mínima probabilidad de riesgo para la postura mantenida
No recomendado	Indican que puede existir cierto riesgo postural teniendo en consideración los ángulos corporales y el tiempo de mantenimiento.

Datos introducidos:

Postura del tronco	
Postura del tronco simétrica	Sí
Inclinación del tronco	
>60°	
>20° a 60° sin apoyo total del tronco	
Ángulo de inclinación del tronco (°)	
Tiempo de mantenimiento (min)	

>20° a 60° con apoyo total del tronco		X
0° a 20°		
< 0° sin apoyo total del tronco		
< 0° con apoyo total del tronco		
Para posición sentada:		
Postura de la zona lumbar conexas		Sí
Postura de la cabeza		
Postura del cuello simétrica		No
Inclinación de la cabeza		
>85°		
25° a 85° sin apoyo total del tronco		
25° a 85° con apoyo total del tronco		
	Ángulo de inclinación de la cabeza (°)	
	Tiempo de mantenimiento (min)	
0° a 25°		
< 0° sin apoyo total de la cabeza		X
< 0° con apoyo total de la cabeza		
Flexión / extensión del cuello ($\beta - \alpha$)		
>25°		X
0° - 25°		
< 0°		
Postura del hombro y del brazo		
Postura del brazo forzada		Sí
Elevación del brazo		
>60°		
>20° a 60° sin apoyo total de la extremidad superior		X
	Ángulo de elevación del brazo (°)	45
	Tiempo de mantenimiento (min)	30
>20° a 60° con apoyo total de la extremidad superior		
0° a 20°		
Hombro levantado		Sí
Postura del antebrazo y la mano		
Flexión / extensión extrema del codo		Sí
Pronación / supinación extrema del antebrazo		Sí
Postura extrema de la muñeca (Abducción radial/cubital y/o flexión/extensión de la muñeca)		Sí
Postura de la extremidad inferior		
Flexión extrema de la rodilla		Sí
Dorsiflexión/flexión plantar extrema del tobillo		Sí
Estando de pie (excepto cuando se use un apoyo de pie)		
Rodilla flexionada:		Sí
Estando sentado. Ángulo de la rodilla		
>135°		
90° a 135°		X
< 90°		

Anexo 15: Informe posturas forzadas - Agentes Civiles de Transito

Evaluación de las posturas de trabajo (ISO 11226)

Empresa: “ Movidelnor EP”
Agencia Bolívar

Centro: Proceso Administrativo

Puesto: Agentes Civiles de Transito

Fecha del informe: 17/06/2022

Tarea: Controlar y garantizar la seguridad vial

Descripción: Ejercer control y vigilancia en el cumplimiento de las normas de tránsito y del transporte por parte de conductores y peatones en las vías públicas



Resultados de la evaluación de posturas estáticas

Valoración:

Evaluación de las posturas del cuerpo

Postura del tronco	Postura de la cabeza	Postura del hombro y del brazo	Postura del antebrazo y la mano	Postura de la extremidad inferior
No recomendado	No recomendado	No recomendado	No recomendado	No recomendado

VALORACIÓN GLOBAL

NIVEL DE RIESGO POSTURAL

Total posturas

No recomendado

Niveles de Riesgo:

Valoración de la postura	Probabilidad
aceptable	Indica mínima probabilidad de riesgo para la postura mantenida
No recomendado	Indican que puede existir cierto riesgo postural teniendo en consideración los ángulos corporales y el tiempo de mantenimiento.

Datos introducidos:

Postura del tronco	
Postura del tronco simétrica	Sí
Inclinación del tronco	
>60°	
>20° a 60° sin apoyo total del tronco	
	Ángulo de inclinación del tronco (°)
	Tiempo de mantenimiento (min)
>20° a 60° con apoyo total del tronco	X
0° a 20°	
< 0° sin apoyo total del tronco	
< 0° con apoyo total del tronco	
Para posición sentada:	
Postura de la zona lumbar conexas	Sí
Postura de la cabeza	
Postura del cuello simétrica	No
Inclinación de la cabeza	

>85°		
25° a 85° sin apoyo total del tronco		
25° a 85° con apoyo total del tronco		
	Ángulo de inclinación de la cabeza (°)	
	Tiempo de mantenimiento (min)	
0° a 25°		
< 0° sin apoyo total de la cabeza		X
< 0° con apoyo total de la cabeza		
Flexión / extensión del cuello ($\beta - \alpha$)		
>25°		X
0° - 25°		
< 0°		
Postura del hombro y del brazo		
Postura del brazo forzada		Sí
Elevación del brazo		
>60°		
>20° a 60° sin apoyo total de la extremidad superior		X
	Ángulo de elevación del brazo (°)	45
	Tiempo de mantenimiento (min)	30
>20° a 60° con apoyo total de la extremidad superior		
0° a 20°		
Hombro levantado		Sí
Postura del antebrazo y la mano		
Flexión / extensión extrema del codo		Sí
Pronación / supinación extrema del antebrazo		Sí
Postura extrema de la muñeca (Abducción radial/cubital y/o flexión/extensión de la muñeca)		Sí
Postura de la extremidad inferior		
Flexión extrema de la rodilla		Sí
Dorsiflexión/flexión plantar extrema del tobillo		Sí
Estando de pie (excepto cuando se use un apoyo de pie)		
Rodilla flexionada:		Sí
Estando sentado. Ángulo de la rodilla		
>135°		
90° a 135°		X
< 90°		

Evaluación de las posturas de trabajo (ISO 11226)

Empresa: “ Movidelnor EP” Agencia Bolívar

Centro: Proceso Administrativo

Puesto: Secretaria de Agentes

Fecha del informe: 17/06/2022

Tarea: Organizar documentación requerida por jefe inmediato.

escripción: Mantener una agenda actualizada con los trabajadores de la empresa, manejando la información en el sistema.



Resultados de la evaluación de posturas estáticas

Valoración:

Evaluación de las posturas del cuerpo				
Postura del tronco	Postura de la cabeza	Postura del hombro y del brazo	Postura del antebrazo y la mano	Postura de la extremidad inferior
Acceptable	No recomendado	Acceptable	Acceptable	Acceptable

VALORACIÓN GLOBAL	NIVEL DE RIESGO POSTURAL
Total, posturas	acceptable

Niveles de Riesgo:

Valoración de la postura	Probabilidad
acceptable	Indica mínima probabilidad de riesgo para la postura mantenida
No recomendado	Indican que puede existir cierto riesgo postural teniendo en consideración los ángulos corporales y el tiempo de mantenimiento.

Datos introducidos:

Postura del tronco	
Postura del tronco simétrica	Sí
Inclinación del tronco	
>60°	
>20° a 60° sin apoyo total del tronco	X
Ángulo de inclinación del tronco (°)	
Tiempo de mantenimiento (min)	
>20° a 60° con apoyo total del tronco	X
0° a 20°	
< 0° sin apoyo total del tronco	
< 0° con apoyo total del tronco	
Para posición sentada:	
Postura de la zona lumbar conexas	Sí
Postura de la cabeza	
Postura del cuello simétrica	No
Inclinación de la cabeza	
>85°	
25° a 85° sin apoyo total del tronco	
25° a 85° con apoyo total del tronco	
Ángulo de inclinación de la cabeza (°)	

		Tiempo de mantenimiento (min)
0° a 25°		
< 0° sin apoyo total de la cabeza		X
< 0° con apoyo total de la cabeza		
Flexión / extensión del cuello ($\beta - \alpha$)		
>25°		X
0° - 25°		
< 0°		
Postura del hombro y del brazo		
Postura del brazo forzada		Sí
Elevación del brazo		
>60°		
>20° a 60° sin apoyo total de la extremidad superior		X
	Ángulo de elevación del brazo (°)	45
	Tiempo de mantenimiento (min)	30
>20° a 60° con apoyo total de la extremidad superior		
0° a 20°		
Hombro levantado		Sí
Postura del antebrazo y la mano		
Flexión / extensión extrema del codo		Sí
Pronación / supinación extrema del antebrazo		Sí
Postura extrema de la muñeca (Abducción radial/cubital y/o flexión/extensión de la muñeca)		Sí
Postura de la extremidad inferior		
Flexión extrema de la rodilla		Sí
Dorsiflexión/flexión plantar extrema del tobillo		Sí
Estando de pie (excepto cuando se use un apoyo de pie)		
Rodilla flexionada:		Sí
Estando sentado. Ángulo de la rodilla		
>135°		
90° a 135°		X
< 90°		

Anexo 17: Informe Utilización de PVD - Coordinador de Agencia

Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

Empresa: “ Movidelnor EP” Agencia Bolívar

Centro: Proceso Administrativo

Puesto: Coordinador de Agencia

Fecha del informe: 17/06/2022

Tarea: Ejecuta informes manteniéndose por largo tiempo frente al computador.

Descripción: Se mantiene lapsos largos de tiempo realizando actividades que permitan mantener adecuadamente la Agencia.



Resultados de la evaluación de pantallas de datos

Valoración:

Cálculo de la puntuación ROSA

Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
3	3	3	2	6	2	3	2	3
Puntuación final ROSA					Nivel de riesgo			
4					Bajo			

Niveles de Riesgo:

Puntos ROSA	Nivel de riesgo	Actuación
1 - 2	Inapreciable	No es necesaria actuación
3 - 4	Bajo	No es necesaria actuación
5 - 6	Medio	Es necesaria la actuación.
7 - 8	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
9 - 10	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Datos introducidos:

Silla		Puntuaciones
Altura silla		Puntos
Altura no ajustable: +1	Rodillas a 90°	1
Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Silla muy baja. Rodillas menores que 90°	2
	Silla muy alta. Rodillas mayores que 90°	2
	Sin contacto con el suelo	3
Longitud del asiento		Puntos
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2
Reposabrazos		Puntos
Brazos muy separados: +1	En línea con el hombro relajado.	1
Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1	Muy alto o con poco soporte	2
No ajustable: +1		
Respaldo		Puntos
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2
	Respaldo demasiado inclinado	2
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2
Duración		Puntos
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1
1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado		0
>4 horas/día o > 1hora continuado		+1
Monitor y periféricos		Puntuaciones
Monitor		Puntos

Monitor muy lejos: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	1	
Reflejos en monitor: +1			1 +1
Documentos sin soporte: +1	Monitor bajo.	0	
Cuello girado: +1	Monitor alto.	1	
Duración		Puntos	
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1	
1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado		0	+1
>4 horas/día o > 1hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2	Teléfono una mano o manos libres	1	
Sin opción de manos libres: +1	Teléfono muy alejado	2	2 +2
Duración		Puntos	
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1	
1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado		0	-1
>4 horas/día o > 1hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	
Teclado muy alto: +1			
Objetos por encima de la cabeza: +1	Muñecas extendidas más de 15°	2	2 +1 +1
No ajustable: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1	
1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado		0	+1
>4 horas/día o > 1hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2	Ratón en línea con el hombro	1	
Agarre en pinza ratón pequeño: +1			
Reposa manos delante del ratón: +1	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	1 +1
Duración		Puntos	
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1	
1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado		0	+1
>4 horas/día o > 1hora continuado		+1	

Anexo 18: Informe utilización de PVD - Técnica de Movilidad

Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

Empresa: “ Movidelnor EP”
Agencia Bolívar

Centro: Proceso Administrativo

Puesto: Técnica de Movilidad

Fecha del informe: 17/06/2022

Tarea: Maneja información importante para la Agencia, manteniéndose por largo tiempo frente al computador.

Descripción: Ejecuta el levantamiento de información de tránsito y transporte terrestre necesaria para la Agencia.

Resultados de la evaluación de pantallas de datos



Valoración:

Cálculo de la puntuación ROSA								
Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
4	3	3	3	8	5	3	5	4
Puntuación final ROSA					Nivel de riesgo			
8					Alto			

Niveles de Riesgo:

Puntos ROSA	Nivel de riesgo	Actuación
1 - 2	Inapreciable	No es necesaria actuación
3 - 4	Bajo	No es necesaria actuación
5 - 6	Medio	Es necesaria la actuación.
7 - 8	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
9 - 10	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Datos introducidos:

Silla		Puntuaciones
Altura silla		Puntos
	Rodillas a 90°	1
Altura no ajustable: +1	Silla muy baja. Rodillas menores que 90°	2
Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Silla muy alta. Rodillas mayores que 90°	2
	Sin contacto con el suelo	3
Longitud del asiento		Puntos
	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1
Longitud no ajustable: +1	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2
Reposabrazos		Puntos
Brazos muy separados: +1	En línea con el hombro relajado.	1
Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1	Muy alto o con poco soporte	2
No ajustable: +1		1 + 1 + 1
Respaldo		Puntos
	Respaldo recto y ajustado	1
No ajustable: +1	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2
Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo demasiado inclinado	2
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2
Duración		Puntos
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1
1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado		0
>4 horas/día o > 1 hora continuado		+1
Monitor y periféricos		Puntuaciones

Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	2	
Reflejos en monitor: +1			1 +1 +1 +1+1
Documentos sin soporte: +1	Monitor bajo.	1	
Cuello girado: +1	Monitor alto.	3	
Duración		Puntos	
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1	
1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado		0	+1
>4 horas/día o > 1 hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2	Teléfono una mano o manos libres	1	
Sin opción de manos libres: +1	Teléfono muy alejado	2	2 +2
Duración		Puntos	
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1	
1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado		0	-1
>4 horas/día o > 1 hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	
Teclado muy alto: +1			
Objetos por encima de la cabeza: +1	Muñecas extendidas más de 15°	2	2 +1 +1
No ajustable: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1	
1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado		0	+1
>4 horas/día o > 1 hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2	Ratón en línea con el hombro	1	
Agarre en pinza ratón pequeño: +1			
Reposa manos delante del ratón: +1	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	1 +2
Duración		Puntos	
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1	
1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado		0	+1
>4 horas/día o > 1 hora continuado		+1	

Anexo 19: Informe utilización de PVD - Secretaria de Agentes

Pantallas de Visualización de Datos (Método ROSA)

Empresa: “ Movidelnor EP”
Agencia Bolívar

Centro: Proceso Administrativo

Puesto: Secretaria de Agentes

Fecha del informe: 17/06/2022

Tarea: Organizar documentación requerida por jefe inmediato.

Descripción: Mantener una agenda actualizada con los trabajadores de la empresa, manejando la información en el sistema.



Resultados de la evaluación de pantallas de datos

Valoración:

Cálculo de la puntuación ROSA								
Puntuación Silla					Puntuación Monitor	Puntuación Teléfono	Puntuación Teclado	Puntuación Ratón
Altura	Longitud	Reposabrazos	Respaldo	Total				
4	4	3	3	8	5	3	2	4
Puntuación final ROSA					Nivel de riesgo			
8					Alto			

Niveles de Riesgo:

Puntos ROSA	Nivel de riesgo	Actuación
1 - 2	Inapreciable	No es necesaria actuación
3 - 4	Bajo	No es necesaria actuación
5 - 6	Medio	Es necesaria la actuación.
7 - 8	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
9 - 10	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Datos introducidos:

Silla		Puntuaciones
Altura silla		Puntos
Altura no ajustable: +1	Rodillas a 90°	1
Sin suficiente espacio bajo la mesa: +1	Silla muy baja. Rodillas menores que 90°	2
	Silla muy alta. Rodillas mayores que 90°	2
	Sin contacto con el suelo	3
Longitud del asiento		Puntos
Longitud no ajustable: +1	8 cm. De espacio entre borde de silla y rodilla	1
	Menos de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2
	Más de 8 cm de espacio entre el borde de la silla y la rodilla	2
Reposabrazos		Puntos
Brazos muy separados: +1	En línea con el hombro relajado.	1
Superficie dura o dañada en el reposabrazos: +1	Muy alto o con poco soporte	2
No ajustable: +1		
Respaldo		Puntos
No ajustable: +1 Mesa de trabajo muy alta: +1	Respaldo recto y ajustado	1
	Respaldo pequeño y sin apoyo lumbar	2
	Respaldo demasiado inclinado	2
	Inclinado y espalda sin apoyar en respaldo	2
Duración		Puntos
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1
1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado		0
>4 horas/día o > 1 hora continuado		+1
Monitor y periféricos		Puntuaciones

Monitor		Puntos	
Monitor muy lejos: +1	Posición ideal, monitor parte superior a la altura de los ojos	2	
Reflejos en monitor: +1			1 +1 +1 +1+1
Documentos sin soporte: +1	Monitor bajo.	1	
Cuello girado: +1	Monitor alto.	3	
Duración		Puntos	
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1	
1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado		0	+1
>4 horas/día o > 1 hora continuado		+1	
Teléfono		Puntos	
Teléfono en cuello y hombro: +2	Teléfono una mano o manos libres	1	
Sin opción de manos libres: +1	Teléfono muy alejado	2	2 +1
Duración		Puntos	
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1	
1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado		0	-1
>4 horas/día o > 1 hora continuado		+1	
Teclado		Puntos	
Muñecas desviadas al escribir: +1	Muñecas rectas hombros relajados	1	
Teclado muy alto: +1			
Objetos por encima de la cabeza: +1	Muñecas extendidas más de 15°	2	2 +1
No ajustable: +1			
Duración		Puntos	
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1	
1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado		0	+1
>4 horas/día o > 1 hora continuado		+1	
Ratón		Puntos	
Ratón y teclado en diferentes alturas: +2	Ratón en línea con el hombro	1	
Agarre en pinza ratón pequeño: +1			
Reposa manos delante del ratón: +1	Ratón con brazo lejos del cuerpo	2	1 +2
Duración		Puntos	
<1 hora/día o <30 minutos seguidos		-1	
1-4 hora/día o 30 min - 1h/continuado		0	+1
>4 horas/día o > 1 hora continuado		+1	

Anexo 20: Perfil general de riesgos y exigencias de los trabajadores de Movidelnor EP

	Riesgos o Exigencias	N° (*)	Tasa (**)
1	Cargas laborales	15	100,0%
2	Relaciones conflictiva	15	100,0%
3	Posturas forzadas	14	93,3%
4	Falta de señalización	13	86,7%
5	Movimiento repetitivo	13	86,7%
6	Labores de vigilancia	13	86,7%
7	Piso fuera de norma o especificaciones	12	80,0%
8	Exposición a humos metálicos	11	73,3%
9	Falta de delimitación de pisos	12	80,0%
10	Ruido	12	80,0%
11	Exposición a polvos	11	73,3%
12	Operación de equipos energizados	8	53,3%
13	Área no adecuada	7	46,7%
14	Conducción de vehículos	7	46,7%
15	Iluminación	6	40,0%
16	Relaciones administrativas de oficina	5	33,3%
17	Uso de pantallas de visualización	5	33,3%
18	Espacio confinado	4	26,7%
TOTAL DE TRABAJADORES			15
(*) Población total : 15 trabajadores (**) Tasa de exposición			

Fuente: Movidelnor EP, agencia Bolívar

Anexo 21: Cuadro patológico de los trabajadores de Movidelnor EP

DIAGNOSTICO	Casos	Tasa (**)
Migraña	15	100,0%
Fatiga	14	93,3%
Lumbalgia	13	86,7%
Problemas respiratorios	12	80,0%
Lesiones musco esqueléticas	11	73,3%
Golpes	11	73,3%
Dermatitis	11	73,3%
Accidentes de trabajo	9	60,0%
Problemas circulatorios	9	60,0%
Sordera	8	53,3%
Ansiedad	7	46,7%
Estrés	7	46,7%

Síndrome del túnel carpiano	5	33,3%
Depresión	4	26,7%
TOTAL DE TRABAJADORES		15

Fuente: Movidelnor EP, agencia Bolívar

Anexo 22: Registro Asistencia Capacitaciones / Socializaciones

Empresa Pública de Movilidad "Movidelnor EP" Agencia Bolívar					
Registro Asistencia Capacitaciones / Socializaciones					
Fecha:					
Responsable:					
Tema:					
Nº	Nombres y Apellidos	Cedula	Fecha	Puesto de trabajo	Firma
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					