

**UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO  
FACULTAD DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA  
INGENIERIA INDUSTRIAL**



**PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE GESTIÓN DE  
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (PGSST) PARA LA  
UNIDAD OPERATIVA DEPARTAMENTAL (UOD)  
“EMPODERAR” PANDO**

**PROYECTO DE GRADO PARA OBTAR AL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**POR: UNIV. JHONNY ZURITA GONZALES  
ASESOR: ING. VANESCA FERZINI LIMA  
TUTOR: ING. STEPHANI FABIANA VACA PONZ**

**COBIJA - PANDO - BOLIVIA**

Noviembre 2024



## **DEDICATORIA**

*Dedico este proyecto a Dios, por iluminar mi camino y proporcionarme la fortaleza necesaria para enfrentar cada reto, permitiéndome llegar hasta este punto de mi vida.*

*A mis padres, Agripina Gonzales y Deciderio Zurita, les dedico de corazón por inculcarme los valores que me han guiado, por su inagotable apoyo y por ser una fuente constante de amor, sabiduría y motivación.*

*A mis hermanos Isabel, Gabriel, Elizabeth y Álvaro, por estar siempre a mi lado con cariño, brindándome su apoyo emocional y siendo un pilar en este recorrido.*

*Mira que te mando que te esfuerces y seas valiente, no temas ni desmayes, por que Jehová tu Dios estará contigo en donde quiera que vayas.*

**Josué 1:9**

## **AGRADECIMIENTOS**

*Agradezco, en primer lugar, a Dios, por su bendición y por concederme la sabiduría necesaria para llevar a cabo este proyecto, guiando mis pasos a lo largo de este proceso.*

*Expreso mi más sincero agradecimiento a la institución Empoderar Pando por brindarme la oportunidad de desarrollar mi Proyecto de Grado en sus instalaciones, facilitando el espacio y los recursos necesarios para la culminación de este trabajo.*

*Asimismo, agradezco a la Universidad Amazónica de Pando por su contribución a mi formación académica, en particular al plantel docente de la carrera de Ingeniería Industrial, quienes, con su dedicación y compromiso, han sido pieza fundamental en mi desarrollo profesional.*

*Finalmente, extiendo mi profundo agradecimiento a mi asesora, la Ing. Vanesca Ferezini Lima, por su valioso tiempo, enseñanza, paciencia y apoyo incondicional, los cuales fueron esenciales para la conclusión exitosa de este Proyecto de Grado.*

## Tabla de contenido

<b>Resumen.....</b>	<b>viii</b>
<b>Summary.....</b>	<b>ix</b>
<b>Capítulo 1. Generalidades del Proyecto.....</b>	<b>1</b>
1.1    Introducción .....	1
1.2    Antecedentes .....	1
1.3    Análisis de la problemática .....	2
1.3.1    Falta de capacitación y sensibilización .....	3
1.3.2    Deficiencias en la identificación y evaluación de riesgos .....	4
1.3.3    Ausencia de un comité de seguridad y salud ocupacional .....	4
1.3.4    Falta de registros y documentación.....	4
1.3.5    Accidentes y enfermedades laborales .....	4
1.3.5.1    Tasa de enfermedad de origen laboral por sector en 2021 .....	5
1.3.5.2    Tasa de enfermedad de origen laboral para el periodo 2011-2021 .....	6
1.3.5.3    Distribución de las enfermedades laborales para el periodo 2011-21.....	7
1.3.5.4    Diagnósticos de enfermedades laborales más comunes .....	7
1.3.6    Accidentes laborales en Bolivia, 1er semestre de 2023 .....	8
1.3.7    Identificación de la situación problemática .....	9
1.3.8    Planteamiento del problema.....	10
1.4    Objetivos .....	10
1.4.1    Objetivo general.....	10
1.4.2    Objetivos específicos .....	10
1.5    Justificación del proyecto.....	11
1.5.1    Justificación académica .....	11
1.5.2    Justificación económica social.....	11
1.5.3    Justificación metodológica.....	11
1.5.4    Justificación legal.....	12
1.6    Alcance.....	12
<b>Capítulo 2. Marco teórico.....</b>	<b>13</b>
2.1    Marco conceptual .....	13
2.1.1    PGSST.....	13
2.1.2    Accidente leve.....	14
2.1.3    Control de riesgos .....	14
2.1.4    Enfermedad ocupacional.....	15
2.1.5    Inducción.....	15
2.1.6    Condición insegura y acto inseguro .....	16
2.1.7    Ergonomía.....	16
2.1.8    Luxometría.....	17
2.1.9    Carga de fuego .....	18
2.1.10    Lugar, puesto o centro de trabajo y actividad laboral .....	19
2.1.11    Identificación de peligros, evaluación de riesgos planificación de acciones. 20	
2.1.11.1    Severidad del daño .....	21
2.1.11.2    Probabilidad de que ocurra el daño .....	22
2.1.11.3    Determinación del nivel de riesgo.....	22

2.1.11.4	Planificación de acciones .....	23
2.2	Marco legal.....	24
2.2.1	Norma técnica de seguridad NTS 009/23 .....	24
2.2.2	Norma Técnica de Seguridad NTS-001/17 Iluminación .....	25
2.2.2.1	Método de la constante del salón para determinar la cantidad puntos de evaluación de niveles de iluminación en los lugares de trabajo .....	27
2.2.3	Norma NB 51001-01 SST - Ventilación general de los lugares de trabajo ...	27
2.2.3.1	Ventilación .....	27
2.2.3.1	Ventilación Forzada .....	28
2.2.3.2	Evaluación por número de renovaciones .....	28
2.2.3.4	Equipos de medición Anemómetro .....	29
2.2.3.5	Cálculo por número de renovaciones .....	29
2.2.4	Real Decreto 486/1997, disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.....	29
2.2.5	Norma Técnica de Seguridad NTS-002/17 Ruido .....	30
2.2.5.1	Límites máximos permisibles de exposición a ruido ocupacional .....	30
2.2.5.2	Medición y evaluación para períodos o estudios menores o iguales a 8 horas o a un turno de trabajo - estudios generales .....	31
2.2.6	Reglamento del sistema de prevención protección contra incendios SIPPCCI 33	
2.2.6.1	Clases de Fuego.....	33
2.2.6.2	Clasificación de niveles de riesgos de incendio .....	33
2.2.6.3	Riesgo general o global .....	34
2.2.6.4	Riesgo específico o a detalle .....	35
2.2.6.5	Medidas específicas para instituciones públicas y privadas.....	36
2.2.6.6	Medidas específicas para extintores en vehículos automotores .....	38
2.2.6.7	Determinación del nivel del riesgo global o general, resumen de las condiciones a aplicar y requisitos, planes de emergencia.....	39
2.2.7	Norma Técnica de Seguridad NTS-012/20 Servicios Higiénicos.....	41
2.2.8	Norma Técnica de Seguridad NTS-015/23 Ergonomía y procedimiento de evaluación de riesgos disergonómicos .....	43
2.2.8.1	Postura Laboral .....	43
2.2.8.2	Método RULA.....	44
2.2.8.3	Método NIOSH .....	44
<b>Capítulo 3. Diagnóstico de la situación actual.....</b>		<b>46</b>
3.1	Antecedentes de la institución.....	46
3.2	Tipo de institución.....	46
3.3	Área de servicio a la que se dedica la institución .....	46
3.4	Servicios .....	47
3.4.1	Proyecto de innovación para sistemas alimentarios resilientes PAR III.....	47
3.5	Ubicación geográfica.....	48
3.6	Estructura organizacional.....	48
3.7	Resultados del diagnóstico bajo la NTS 09/23.....	49
<b>Capítulo 4. Propuesta de un Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo “PGSST”.....</b>		<b>53</b>
4.1	Comprensión de la actividad laboral y de su contexto en SST .....	53

4.1.1	Explicación detallada del proceso productivo o de servicio .....	53
4.1.1.1	Proyecto de Innovación para Sistemas Alimentarios Resilientes PARIII55	
4.1.1.1.1	Cobertura y focalización.....	56
4.1.1.1.2	Subproyecto Alianzas Rurales Comunitarias.....	58
4.1.1.1.3	Subproyecto Alianzas Productivas .....	59
4.1.1.1.4	Subproyecto de infraestructura productiva complementaria .....	59
4.1.2	Requisitos Preliminares .....	60
4.2	Liderazgo y compromiso de SST .....	63
4.2.1	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).....	63
4.2.2	Organización y Funciones.....	64
4.3	Coordinador de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar.....	64
4.4	Planificación.....	67
4.4.1	Gestión de Riesgos Ocupacionales .....	67
4.4.1.1	Trabajo administrativo con el Proyecto de innovación para Sistemas Alimentarios Resilientes (PAR III).....	68
4.4.1.2	Viajes programados del Proyecto de innovación para Sistemas Alimentarios Resilientes (PAR III).....	77
4.4.1.3	Limpieza de las instalaciones de la institución .....	82
4.4.2	Objetivos de Seguridad y Salud en el trabajo (SST).....	84
4.4.3	Plan de Acción .....	85
4.4.3.1	Trabajo administrativo con el Proyecto de innovación para Sistemas Alimentarios Resilientes (PAR III).....	85
4.4.3.2	Viajes programados del Proyecto de innovación para Sistemas Alimentarios Resilientes (PAR III).....	91
4.4.3.3	Limpieza de las instalaciones de la institución .....	95
4.5	Estudios/Monitoreos de Higiene .....	95
4.5.1	Iluminación en los lugares de trabajo .....	96
4.5.1.1	Proceso de monitoreo y medición .....	96
4.5.1.2	Resultados obtenidos.....	97
4.5.2	Ventilación en los lugares de trabajo .....	98
4.5.2.1	Proceso de monitoreo y medición .....	98
4.5.2.2	Resultados obtenidos.....	98
4.5.3	Ruido ocupacional .....	99
4.5.3.1	Proceso de monitoreo y medición .....	99
4.5.3.2	Resultados obtenidos.....	100
4.5.4	Estudio de carga de fuego .....	100
4.5.4.1	Proceso del estudio.....	100
4.5.4.2	Resultados obtenidos.....	101
4.5.4.3	Cálculo de la cantidad de extintores.....	106
4.5.5	Ergonomía.....	108
4.5.5.1	Proceso del estudio.....	108
4.5.5.2	Resultados obtenidos.....	109
4.6	Actividades de Alto Riesgo.....	118
4.7	Inducción, capacitación, concientización y comunicación .....	120
4.7.1	Objetivo.....	120
4.7.2	Alcance .....	120
4.7.3	Responsables.....	120

4.7.4 Metodología .....	121
4.8 Dotación de Ropa de Trabajo y Equipo de Protección Personal.....	122
4.9 Inspecciones Internas de SST.....	125
4.10 Plan de Emergencias .....	129
4.10.1 Objetivo del plan de emergencias .....	129
4.10.2 Alcance del plan de emergencias.....	129
4.10.3 Definiciones .....	129
4.10.4 Desarrollo del plan de emergencias .....	130
4.11 Investigación y gestión de Accidentes de Trabajo y Acciones Correctivas.....	139
4.11.1 Objetivo.....	140
4.11.2 Alcance .....	140
4.11.3 Metodología .....	140
4.11.4 Definiciones .....	140
4.11.5 Responsables.....	140
4.11.6 Procedimiento .....	140
4.11.7 Cálculo estadístico de accidentes de trabajo.....	142
4.12 Medicina del Trabajo y Salud Ocupacional .....	143
4.12.1 Afiliación de las y los trabajadores al seguro de corto y largo plazo .....	143
4.12.2 Exámenes médicos pre-ocupacionales.....	143
4.12.3 Exámenes periódicos de las y los trabajadores.....	143
4.12.4 Exámenes post ocupacionales de las y los trabajadores .....	144
4.12.5 Procedimiento para la evaluación y prevención del riesgo psicosocial .....	144
<b>Capítulo 5. Evaluación Financiera .....</b>	<b>145</b>
5.1 Costos del PGSST .....	145
5.1.1 Costos de Estudio y Monitoreo.....	145
5.1.2 Señalización .....	145
5.1.3 Costos de Lucha Contra Incendios .....	146
5.1.4 Costos en Basureros y Casilleros.....	147
5.1.5 Costos de Dotación de Ropa de Trabajo y Equipos de Protección Personal	148
5.1.6 Costos en Capacitación y Material Ergonómico.....	149
5.1.7 Costos de Botiquín de Primeros Auxilios y Servicios Profesional SySO ...	149
5.1.8 Costos de Aprobación del PGSST .....	150
5.2 Ingresos del PGSST .....	151
5.2.1 Costos por Multas y Sanciones .....	151
5.2.2 Costos por Accidentes de Trabajo .....	151
5.2.3 Resumen de los Ingresos del Proyecto.....	152
5.3 Relación Beneficio Costo.....	153
<b>Capítulo 6. Conclusiones y Recomendaciones.....</b>	<b>155</b>
6.1 Conclusiones .....	155
6.2 Recomendaciones .....	155
<b>Referencias.....</b>	<b>157</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>159</b>

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Nivel de consecuencias .....	21
<b>Tabla 2.</b> Niveles de probabilidad .....	22
<b>Tabla 3.</b> Determinación del nivel de riesgo .....	22
<b>Tabla 4.</b> Tipo de riesgo según valor calculado.....	23
<b>Tabla 5.</b> Contenido de la Norma Técnica de Seguridad NTS 009/23 .....	25
<b>Tabla 6.</b> Niveles de Iluminación según NTS-001/17 .....	26
<b>Tabla 7.</b> Método de la constante del salón .....	27
<b>Tabla 8.</b> Renovaciones por hora por tipo de local de trabajo.....	28
<b>Tabla 9.</b> Límites máximos permisibles de exposición .....	31
<b>Tabla 10.</b> Clases de Fuego .....	33
<b>Tabla 11.</b> Determinación del nivel de riesgo general.....	34
<b>Tabla 12.</b> Aplicación de medidas de carácter general.....	37
<b>Tabla 13.</b> Artefactos sanitarios según número de trabajadores.....	42
<b>Tabla 14.</b> Elementos Higiénicos y Auxiliares.....	42
<b>Tabla 15.</b> Empoderar UOD Pando. Datos de la institución .....	53
<b>Tabla 16.</b> Personal involucrado en el proyecto de alianzas rurales .....	55
<b>Tabla 17.</b> Categoría de las comunidades.....	57
<b>Tabla 18.</b> Tipo de riesgo según valor calculado.....	68
<b>Tabla 19.</b> Especificaciones técnicas del equipo .....	96
<b>Tabla 20.</b> Especificaciones técnicas del equipo .....	98
<b>Tabla 21.</b> Especificaciones técnicas del equipo .....	99
<b>Tabla 22.</b> Empoderar UOD Pando, Medidas generales para el nivel de riesgo medio .....	105
<b>Tabla 23.</b> Carga postural de acuerdo a las características del personal .....	114
<b>Tabla 24.</b> Propuesta con medidas preventivas .....	115
<b>Tabla 25.</b> Propuesta de medidas preventivas para el personal que realiza los viajes .....	117
<b>Tabla 26.</b> Matriz de ropa de trabajo requerido.....	123
<b>Tabla 27.</b> Matriz de Equipo de Protección personal .....	124
<b>Tabla 28.</b> Evaluación de riesgo de las situaciones de Emergencia natural .....	132
<b>Tabla 29.</b> Evaluación de riesgo de las situaciones de Emergencia Antrópico .....	132
<b>Tabla 30.</b> Medidas preventivas ante situaciones de emergencia.....	132
<b>Tabla 31.</b> Listado de la brigada de emergencia.....	133
<b>Tabla 32.</b> Listado y frecuencia de inspección de equipos de emergencia.....	134
<b>Tabla 33.</b> Contactos de emergencia .....	138
<b>Tabla 34.</b> Frecuencia de los exámenes periódicos para el personal administrativo.....	143
<b>Tabla 35.</b> Frecuencia de los exámenes periódicos para el personal técnico .....	144
<b>Tabla 36.</b> Costos de Estudios y Monitoreo .....	145
<b>Tabla 37.</b> Costos de capacitación .....	149
<b>Tabla 38.</b> Costos en material ergonómico.....	149
<b>Tabla 39.</b> Costos de botiquín de primeros auxilios.....	149
<b>Tabla 40.</b> Servicios de un profesional SySO.....	150
<b>Tabla 41.</b> Costo de aprobación del PGSST NTS 009/23 .....	150
<b>Tabla 42.</b> Resumen de los costos del proyecto .....	150
<b>Tabla 43.</b> Costos por multas y sanciones .....	151
<b>Tabla 44.</b> Costos directos e indirectos según Heinrich .....	152
<b>Tabla 45.</b> Ingresos del proyecto .....	153
<b>Tabla 46.</b> Relación Beneficio Costo .....	153

## Índice de figuras

Figura 1. Tasa de enfermedad de origen laboral por sector en 2021 .....	6
Figura 2. Tasa de enfermedad de origen laboral para el periodo 2011-2021 .....	6
Figura 3. Distribución de las enfermedades por clase de riesgo para el periodo 2011-2021 .....	7
Figura 4. Diagnósticos de enfermedades laborales más comunes .....	7
Figura 5. Accidentes de trabajo reportados ante el MTEPS primer semestre 2023 .....	8
Figura 6. Accidentes de trabajo reportados ante el MTEPS primer semestre 2023 por sexo .....	9
Figura 7. Accidentes de trabajo reportados ante el MTEPS primer semestre 2023 por meses .....	9
Figura 8. Empoderar UOD Pando Árbol de problema .....	10
Figura 9. Actividades de la IPERC .....	21
Figura 10. Jerarquía de controles de riesgo .....	23
Figura 11. Categorización del nivel de riesgo global o general de una instalación .....	40
Figura 12. Evaluación general o global de riesgo de la instalación de uso obligatorio .....	40
Figura 13. Postura en los puestos de trabajo .....	44
Figura 14. Frontis UOD Empoderar Pando .....	48
Figura 15. Ubicación UOD Empoderar Pando .....	48
Figura 16. Organigrama UOD Empoderar Pando .....	49
Figura 17. Nivel de cumplimiento actual acorde a la NTS 009/23 en Empoderar UOD Pando ..	52
Figura 18. % de cumplimiento del diagnóstico en base a la NTS 09/23 .....	52
Figura 19. Empoderar UOD Pando, PAR III, Ciclo de las alianzas rurales .....	54
Figura 20. Mapa de clasificación y agrupación de las comunidades .....	57
Figura 21. Ciclo de los subproyectos de alianzas comunitarias .....	58
Figura 22. Ciclo de los subproyectos de alianzas productivas .....	59
Figura 23. Ciclo de los Subproyectos infraestructura productiva complementaria .....	60
Figura 24. Organigrama del ámbito de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	64
Figura 25. Cronograma de inspecciones .....	67
Figura 26. Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Secretaría .....	68
Figura 27. Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Analista Fiduciario .....	69
Figura 28. Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Oficiales de Alianza .....	70
Figura 29. Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Operador Departamental .....	71
Figura 30. Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Sala de Reuniones .....	72
Figura 31. Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Equipo Técnico .....	73
Figura 32. Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Oficial de Infraestructura .....	74
Figura 33. Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Equipo TNG .....	75
Figura 34. Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Ingresos y Pasillos .....	76
Figura 35. Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Garaje Vehicular .....	77
Figura 36. Trayectoria hacia las comunidades beneficiarias .....	78
Figura 37. Estado mecánico de los viajes durante los viajes .....	79
Figura 38. Socialización y reuniones con los comunarios beneficiados .....	80
Figura 39. Supervisión y monitoreo de proyectos de apoyo agrícola .....	81
Figura 40. Supervisión y monitoreo a los proyectos de apoyo del rubro pecuario .....	82
Figura 41. Limpieza de las instalaciones .....	83
Figura 42. Resultados generales .....	84
Figura 43. Medida de intervención para secretaría .....	86
Figura 44. Medida de intervención para Analista fiduciario .....	86
Figura 45. Medida de intervención para Oficiales de Alianza .....	87
Figura 46. Medida de intervención para Operador Departamental .....	88
Figura 47. Medida de intervención para la Sala de reuniones .....	88

Figura 48. Medida de intervención para el Equipo Técnico.....	89
Figura 49. Medida de intervención para el Oficial de Infraestructura.....	89
Figura 50. Medida de intervención para el Equipo TNG.....	90
Figura 51. Medida de intervención para los Ingresos y pasillos.....	90
Figura 52. Medida de intervención para el garaje vehicular.....	91
Figura 53. Medida de intervención Durante el viaje.....	91
Figura 54. Medida de intervención del estado mecánico de los vehículos durante el viaje.....	92
Figura 55. Medida de intervención en las reuniones con los comunarios beneficiados.....	93
Figura 56. Medida de intervención para la supervisión y monitoreo de proyectos agrícolas.....	94
Figura 57. Medida de intervención para la supervisión y monitoreo de proyectos pecuarios.....	94
Figura 58. Medida de intervención para el proceso de limpieza de las instalaciones.....	95
Figura 59. Resumen monitoreo de Iluminación.....	97
Figura 60. Resumen monitoreo de Ventilación.....	99
Figura 61. Resumen monitoreo de ruido (sonometría).....	100
Figura 62. Determinación del nivel de riesgo global.....	101
Figura 63. Análisis para fuegos Clase A.....	102
Figura 64. Determinación de cantidad de material de clase A.....	102
Figura 65. Material combustible predominante en cada área.....	103
Figura 66. Evaluación de Riesgo de la clase A.....	103
Figura 67. Materiales combustibles que generan fuego de clase B.....	104
Figura 68. Riesgo intrínseco de incendio.....	104
Figura 69. Riesgo final del estudio de carga de fuego.....	105
Figura 70. Tamaño y localización de extintores de incendio para riesgos clase A.....	106
Figura 71. Cantidad de extintores requeridos.....	107
Figura 72. Diagrama de flujo Evaluación de Factores de Riesgos Disergonómicos.....	108
Figura 73. NIOSH, Evaluación de levantamiento de carga.....	110
Figura 74. Trabajo ergonómico de escritorio.....	111
Figura 75. Método RULA Evaluación de la carga postural.....	112
Figura 76. Método REBA Evaluación de posturas forzadas.....	113
Figura 77. Pausas activas para realizar durante la jornada laboral.....	116
Figura 78. Análisis de los equipos informáticos de la institución.....	118
Figura 79. Matriz de identificación y evaluación del nivel UV.....	119
Figura 80. Cronograma de capacitaciones anuales.....	122
Figura 81. Matriz de determinación de EPP requerido.....	124
Figura 82. Organigrama del comité de emergencias.....	131
Figura 83. Cronograma de Capacitación y entrenamiento.....	134
Figura 84. Relación entre el número de personas evacuadas y el tiempo de evacuación.....	135
Figura 85. Determinación de tiempo de evacuación.....	136
Figura 86. Registro del contenido de los botiquines.....	139
Figura 87. Diagrama de flujo de investigación de accidentes.....	141
Figura 88. Cálculo de accidentes de trabajo.....	142
Figura 89. Costos de señalización.....	146
Figura 90. Costos del equipo de lucha contra incendios.....	147
Figura 91. Costos de recarga de extintores.....	147
Figura 92. Costos en basureros y casilleros.....	147
Figura 93. Costos de ropa de trabajo y equipos de protección personal.....	148
Figura 94. Comparación del cumplimiento inicial y final de la NTS-009/23.....	154

## Resumen

El presente proyecto se enfoca en el diseño de un Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (PGSST) basado en la Norma Técnica NTS-009/23, según la RM 992/23, para la institución "Empoderar UOD Pando". El desarrollo del proyecto se organiza en cuatro etapas.

Primero, se realiza un diagnóstico inicial para determinar el nivel de cumplimiento actual del PGSST en la institución. Segundo, se lleva a cabo la identificación de peligros y la evaluación de riesgos mediante la elaboración de una matriz IPER, con el objetivo de proponer medidas preventivas. Estas medidas incluyen monitoreos de iluminación, ventilación, ruido, carga de fuego y estudios detallados de ergonomía, tanto para administrativos y personal técnico. También se evalúan aspectos como orden y limpieza, infraestructura, instalaciones eléctricas, prevención de incendios y señalización.

Tercero, se establece un procedimiento para la investigación y gestión de accidentes laborales, así como para la actuación en emergencias, definiendo rutas de evacuación y el uso adecuado de equipos de protección personal (EPP). Se planifican capacitaciones en primeros auxilios, simulacros de incendio y manejo de extintores.

Finalmente, en la cuarta etapa, se realiza una evaluación económica-financiera mediante el cálculo de la relación beneficio/costo, con un resultado de 1.87, lo que indica que el proyecto es viable y beneficioso para la institución.

*Palabras clave:* Institución, Seguridad, Riesgo, Peligro, Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Norma.

## Summary

This project focuses on the design of an Occupational Health and Safety Management Program (OHSMP) based on the Technical Standard NTS-009/23, according to RM 992/23, for the institution "Empoderar UOD Pando". The project development is organized into four stages.

First, an initial diagnosis is carried out to determine the current compliance level of the within the institution. Second, hazards are identified, and risk assessments are conducted through the development of an IPER matrix, with the aim of proposing preventive measures. These measures include monitoring lighting, ventilation, noise, fire load, and ergonomics. Additionally, aspects such as order and cleanliness, infrastructure, electrical installations, fire prevention, and signage are evaluated.

Third, a procedure is established for investigating and managing occupational accidents, as well as for emergency response, including the establishment of evacuation routes and the proper use of personal protective equipment (PPE). Training in first aid, fire drills, and the handling of fire extinguishers are also planned.

Finally, in the fourth stage, an economic-financial evaluation is conducted through the calculation of the benefit/cost ratio, resulting in a value of 1.87, which indicates that the project is viable and beneficial for the institution.

**Keywords:** *Institution, Safety, Risk, Hazard, Occupational Health and Safety Management Program, Standard.*

## **Capítulo 1.**

### **Generalidades del Proyecto**

#### **1.1 Introducción**

Este proyecto tiene como objetivo diseñar un Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (PGSST) para la institución "Empoderar UOD Pando", cumpliendo con la Norma Técnica NTS-009/23 y la RM 992/23. Se estructura en cuatro etapas clave:

Diagnóstico inicial: Evaluación del nivel de cumplimiento actual del PGSST. Identificación y evaluación de riesgos: Elaboración de la matriz IPER, con medidas preventivas que incluyen monitoreos de iluminación, ventilación, ruido, ergonomía, infraestructura y señalización. Gestión de accidentes y emergencias: Procedimientos para investigación, capacitación en primeros auxilios, simulacros de incendio y manejo de EPP.

Evaluación económica-financiera: Análisis de costo-beneficio con un resultado favorable de 1.87, confirmando la viabilidad del proyecto. Este programa fortalece la cultura de seguridad laboral y asegura el cumplimiento normativo, promoviendo condiciones óptimas de trabajo.

#### **1.2 Antecedentes**

Según (Pando, 2019), la historia de la seguridad y salud en el trabajo tiene sus primeros indicios en la antigüedad, remontándose a Egipto, donde la esclavitud desempeñó un papel crucial en la construcción de monumentos arquitectónicos. Los esclavos, sometidos a trabajos forzosos y peligrosos, eran quienes enfrentaban mayores riesgos de accidentes laborales. Aunque las primeras conceptualizaciones de seguridad no existían formalmente, civilizaciones antiguas como Babilonia comenzaron a establecer análisis de riesgos, como el grupo Asipu, y códigos legales como el de Hammurabi (1700 a.C.), que incluyó principios de compensación por lesiones laborales y mecanismos de conciliación (Arias, 2012; Barba et al., 2014; Cardona, 2001; Villalpando, 2014).

Después de la Primera Guerra Mundial, en 1919, se fundó la Organización Internacional del Trabajo (OIT) con el objetivo de reunir a gobiernos, empleadores y trabajadores para establecer normas laborales, formular políticas y promover el trabajo digno en sus 187 países miembros (Organización Internacional del Trabajo, 1996). Tras la Segunda Guerra Mundial, se creó la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1946, cuyo propósito es garantizar un estado de

bienestar físico, mental y social completo, no limitado a la ausencia de enfermedades (Organización Mundial de la Salud, 1946).

La Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo en Bolivia se alinea con la normativa internacional, según la Resolución Ministerial N.º 1411/18, aprobada el 27 de diciembre de 2018 por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social. Esta resolución derogó el "Plan de Higiene, Seguridad Ocupacional y Manual de Primeros Auxilios" y lo reemplazó por el "PGSST", que entró en vigencia el 1 de abril de 2019 (Avircata, 2019, p. 21).

La Norma NTS-009/23 establece al Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (PGSST) como el nuevo mecanismo legal que reemplaza al Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), previamente utilizado por las empresas para cumplir con la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar. Según la Resolución Ministerial N.º 992/23, del 9 de junio de 2023, los PSST fueron derogados, adoptando el PGSST como un sistema más eficiente. El Artículo 3 de la Norma NTS-009/23 establece su aplicación obligatoria para todas las empresas y establecimientos laborales, tanto nacionales como extranjeros, en operación o en ejecución de proyectos, sean públicos o privados, con o sin fines de lucro, en conformidad con el Decreto Supremo N.º 2936 del 5 de octubre de 2016 y la normativa conexas.

El Programa Empoderar Pando, como brazo operativo del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT) en el departamento de Pando, tiene el objetivo de promover el desarrollo rural sostenible mediante el fortalecimiento de las capacidades productivas, organizativas y de gestión de las comunidades rurales. Actualmente, la ausencia de este programa en la institución pone en riesgo su conformidad con las normativas vigentes, lo que podría conllevar sanciones correspondientes según la legislación aplicable.

### **1.3 Análisis de la problemática**

La institución Empoderar Pando funciona como una extensión operativa del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT) en el departamento de Pando. Su meta es impulsar el desarrollo rural sostenible en la región, mediante el fortalecimiento de las capacidades productivas, organizativas y de gestión de las comunidades rurales. Sin embargo, en la actualidad, la institución no cuenta con un Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (PGSST), lo cual la sitúa en incumplimiento de las normativas correspondientes y podría acarrear sanciones para la institución.

La legislación boliviana, especificada en el Decreto Ley N°16998, establece que las empresas deben contar con un "Plan de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar y su Manual de Primeros Auxilios" actualizado. Esto es aplicable a todas las actividades en las que un empleador contrate a uno o más trabajadores, ya sea con o sin fines de lucro. Empoderar Pando está clasificado dentro del ámbito del Artículo 3, Inciso 1 del Decreto Ley N°16998 como una institución descentralizada y autónoma.

Según las estadísticas proporcionadas por la Oficina Internacional del Trabajo, anualmente se registran alrededor de 120 millones de accidentes laborales en todo el mundo. Entre estos, se reportan aproximadamente 210,000 fallecimientos. Cada día, más de 500 hombres y mujeres pierden la vida debido a accidentes mortales en sus lugares de trabajo. A pesar de estas cifras alarmantes, hay una falta de interés por parte del público en general. Dado el alto costo que los accidentes representan para los países, las empresas y las personas, su divulgación pública es limitada.

Además del problema principal, pueden existir subproblemas que contribuyen a su complejidad. A continuación, se mencionan los subproblemas identificados, cada uno requiriendo un análisis y abordaje específicos para una solución integral:

### **1.3.1 Falta de capacitación y sensibilización**

Los empleados de la Unidad Operativa Departamental (UOD) "Empoderar" no han recibido formación adecuada sobre los riesgos laborales y las medidas preventivas pertinentes. Esta falta de capacitación resulta en un desconocimiento generalizado sobre la importancia de la seguridad y salud ocupacional.

Consecuentemente, la ausencia de competencias necesarias para identificar y mitigar riesgos compromete tanto la integridad física como el bienestar general de los trabajadores. Además, la falta de conciencia sobre prácticas seguras puede llevar a incidentes y accidentes que podrían haberse prevenido con una instrucción adecuada. Es esencial implementar programas de capacitación continua para asegurar un ambiente laboral seguro y saludable.

### **1.3.2 Deficiencias en la identificación y evaluación de riesgos**

No se ha llevado a cabo un análisis exhaustivo de los peligros y riesgos presentes en los distintos puestos de trabajo en la UOD "Empoderar". La ausencia de una matriz detallada de identificación y evaluación de riesgos impide la implementación de controles efectivos.

Esta carencia dificulta la priorización de medidas preventivas y correctivas, comprometiendo la seguridad de los empleados. Sin un enfoque sistemático para evaluar los riesgos laborales, es imposible desarrollar estrategias de mitigación adecuadas. Por lo tanto, es fundamental establecer una matriz de riesgos para garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable.

### **1.3.3 Ausencia de un comité de seguridad y salud ocupacional**

La Unidad Operativa Departamental (UOD) "Empoderar" carece de un comité de seguridad y salud ocupacional, lo cual limita la participación activa de los trabajadores en la toma de decisiones y la implementación de medidas preventivas. Esta ausencia impide la creación de un entorno colaborativo y proactivo en materia de seguridad, lo que podría resultar en una menor identificación y mitigación de riesgos laborales.

La falta de un comité también reduce la efectividad de las políticas de salud ocupacional, ya que no se consideran las perspectivas y necesidades de los empleados. Implementar dicho comité es crucial para fomentar una cultura de prevención y seguridad integral en la organización.

### **1.3.4 Falta de registros y documentación**

La institución carece de un sistema de registro y documentación de los incidentes, accidentes y enfermedades laborales. Esto dificulta el análisis de tendencias y la implementación de acciones correctivas.

La situación problemática descrita evidencia la necesidad urgente de desarrollar e implementar un programa de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la UOD "Empoderar" del MDRyT en Pando. Este programa debe abordar los desafíos identificados y establecer un marco de trabajo que garantice la protección y bienestar de los trabajadores.

### **1.3.5 Accidentes y enfermedades laborales**

De acuerdo con cifras de la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2022), cada año 402 millones de personas sufren accidentes o enfermedades laborales no fatales y 2,9 millones de

trabajadores mueren por estas causas. Además, a nivel global, los gobiernos y organismos internacionales consideran la seguridad y salud laboral como un componente crucial de la salud pública. Se estima que esta área supone una pérdida del 5,4% del PIB mundial.

El artículo de la revista *Fasecolda* aborda la problemática de las enfermedades laborales a nivel mundial, resaltando su impacto significativo en la salud de los trabajadores y en la economía. Se mencionan cifras alarmantes sobre la incidencia de estas enfermedades, especialmente en sectores como la minería y la construcción, y se discute la falta de medidas preventivas adecuadas en muchos países. Además, se analiza la necesidad de políticas más estrictas y de una mayor inversión en prevención y tratamiento para reducir la carga de las enfermedades ocupacionales (*Revista Fasecolda*, 2022).

Se destaca que, a pesar de los avances en algunos lugares, las enfermedades laborales siguen siendo una preocupación global debido a la inadecuada implementación de normativas y la falta de conciencia sobre los riesgos laborales. El artículo subraya la importancia de la colaboración entre gobiernos, empleadores y trabajadores para mejorar las condiciones laborales y promover ambientes de trabajo más seguros. También se menciona el papel crucial de la educación y la formación en la prevención de estas enfermedades, así como la necesidad de un seguimiento constante de las condiciones laborales para garantizar la seguridad de los empleados (*Revista Fasecolda*, 2022).

A continuación, se presentan los datos relevantes de la Tasa de enfermedad de origen laboral por sector en 2021. Además, se muestra la distribución de las enfermedades de origen laboral clasificadas por nivel de riesgo para el periodo comprendido entre 2011 y 2021. Finalmente, se enumeran los diagnósticos más comunes de enfermedades laborales, proporcionando una visión integral sobre la prevalencia y naturaleza de estas afecciones en diversos entornos de trabajo:

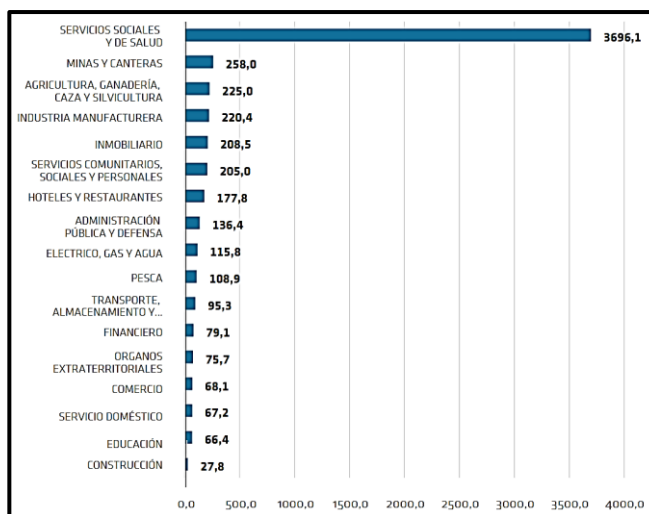
#### ***1.3.5.1 Tasa de enfermedad de origen laboral por sector en 2021***

El sector de servicios sociales y de salud fue el que presentó la mayor tasa de enfermedad laboral (3.696,1), seguido por minas y canteras (258), agricultura (225) y la industria manufacturera (220,4). Al estar gran parte del sector salud en la clase de riesgo 3, esta representa más del 70% de las enfermedades laborales desde el año 2020. Por su parte, los sectores que

tuvieron las menores tasas de enfermedad fueron servicio doméstico (67,2), educación (66,4) y construcción (27,8).

**Figura 1.**

*Tasa de enfermedad de origen laboral por sector en 2021*



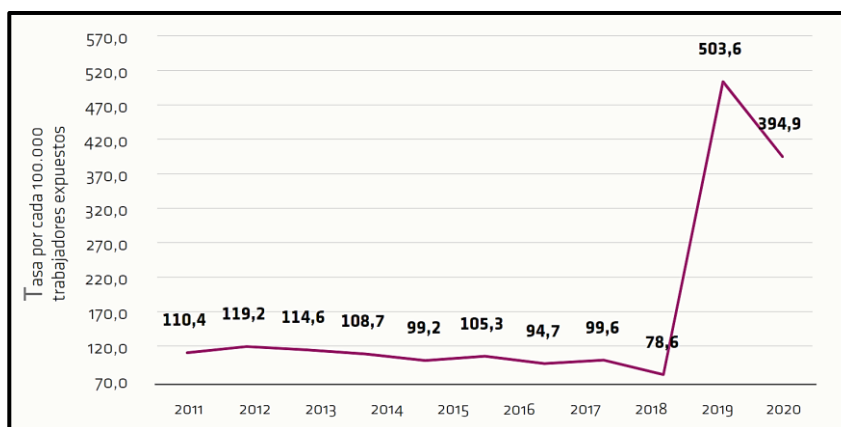
*Nota.* Datos tomados de la (Revista Fasecolda, 2022)

### 1.3.5.2 Tasa de enfermedad de origen laboral para el periodo 2011-2021

Para el año 2021 se calificaron 42.646 accidentes laborales, lo que representa una tasa de 394,9 por cada 100.000 trabajadores expuestos. Producto de la pandemia, la tasa se incrementó un 257,8%; en el periodo 2011-19 el promedio de enfermedades calificadas fue de 9624.

**Figura 2.**

*Tasa de enfermedad de origen laboral para el periodo 2011-2021*

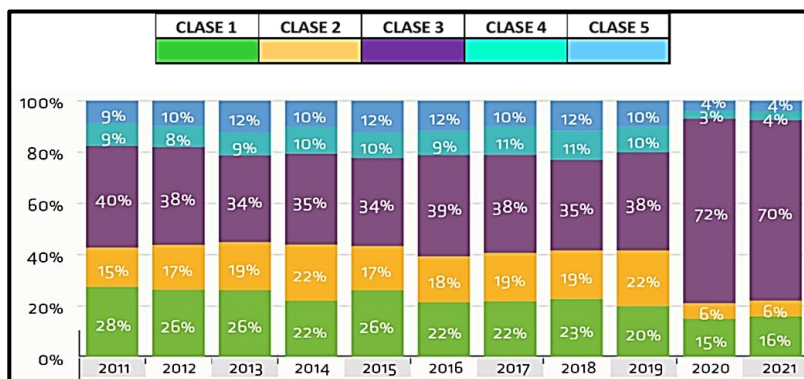


*Nota.* Datos tomados de la (Revista Fasecolda, 2022)

### 1.3.5.3 Distribución de las enfermedades laborales por clase de riesgo para el periodo 2011-21

**Figura 3.**

Distribución de las enfermedades de origen laboral por clase de riesgo para el periodo 2011-2021



Nota. Datos tomados de la (Revista Fasecolda, 2022)

### 1.3.5.4 Diagnósticos de enfermedades laborales más comunes

**Figura 4.**

Diagnósticos de enfermedades laborales más comunes

Diagnóstico	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Caso confirmado de COVID-19	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	48,2%	46,2%
Caso sospechoso de COVID-19	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	40,4%	40,9%
Síndrome del túnel carpiano	31,0%	30,0%	31,7%	31,1%	29,9%	30,4%	30,0%	30,3%	33,6%	4,5%	5,8%
Síndrome de manguito rotador	10,2%	12,3%	12,6%	14,0%	14,2%	15,8%	15,8%	17,2%	17,8%	1,2%	1,8%
Examen de pesquisa especial para otras enfermedades virales	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	0,9%
Epicondilitis lateral	6,5%	6,7%	6,7%	6,3%	5,8%	5,5%	5,5%	5,9%	6,4%	0,4%	0,6%
Epicondilitis media	4,7%	4,7%	5,0%	5,2%	4,4%	4,4%	4,4%	4,1%	4,2%	0,3%	0,5%
Trastorno de disco lumbar y otros, con radiculopatía	3,2%	3,2%	3,1%	4,2%	5,9%	5,0%	4,8%	6,3%	5,4%	0,3%	0,4%
Otros trastornos especificados de los discos intervertebrales	3,3%	3,6%	2,2%	2,9%	3,6%	3,3%	2,6%	3,5%	3,5%	0,2%	0,3%
Tenosinovitis de estiloides radial [De Quervain]	2,9%	3,6%	3,0%	2,5%	2,5%	1,9%	2,1%	2,2%	2,2%	0,2%	0,2%
Trastornos de los discos intervertebrales, no especificado	1,0%	0,8%	1,6%	1,4%	1,7%	1,5%	1,4%	1,9%	1,9%	0,1%	0,2%
Bursitis del hombro	1,4%	1,4%	1,5%	1,5%	1,6%	1,6%	1,9%	1,9%	2,1%	0,1%	0,2%
Hipoacusia neurosensorial, bilateral	2,5%	2,2%	1,7%	1,4%	1,2%	1,9%	1,4%	1,2%	1,4%	0,1%	0,2%
Lumbago no especificado	3,1%	3,0%	2,9%	3,0%	2,9%	2,9%	2,8%	2,6%	1,5%	0,1%	0,1%
Trastorno mixto de ansiedad y depresión	0,3%	0,2%	0,6%	0,8%	1,1%	1,0%	0,8%	0,9%	0,9%	0,1%	0,1%
Otras enfermedades	30,0%	28,3%	27,3%	25,7%	25,0%	24,8%	26,5%	22,0%	19,1%	3,2%	1,6%

Nota. Datos tomados de la (Revista Fasecolda, 2022)

### 1.3.6 Accidentes laborales en Bolivia, 1er semestre de 2023

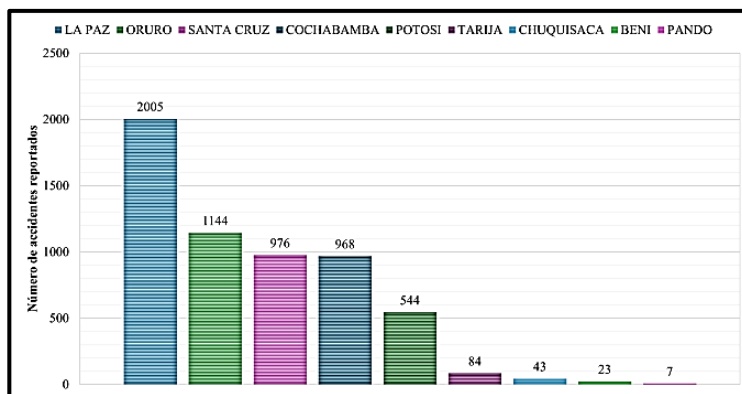
Según la Universidad Católica Boliviana "San Pablo" (2023), durante el primer semestre de 2023 en Bolivia, el Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social (MTEPS) registró 5,794 accidentes laborales. De estos incidentes, el 74% afectó a hombres y el 26% a mujeres. Los departamentos de La Paz (2,005), Oruro (1,144), Santa Cruz (976) y Cochabamba (968) reportaron la mayor cantidad de accidentes. Marzo fue el mes con más siniestros, acumulando 1,148 casos.

Estas estadísticas subrayan la necesidad urgente de mejorar las medidas preventivas y de seguridad en el trabajo, promoviendo una cultura de seguridad laboral entre empleadores y empleados para proteger la salud e integridad de los trabajadores, a continuación, se muestran los siguientes gráficos:

Los accidentes de trabajo reportados ante el ministerio de trabajo, empleo y previsión social, según nivel departamental, del primer semestre de 2023:

**Figura 5.**

*Accidentes de trabajo reportados ante el MTEPS primer semestre 2023*

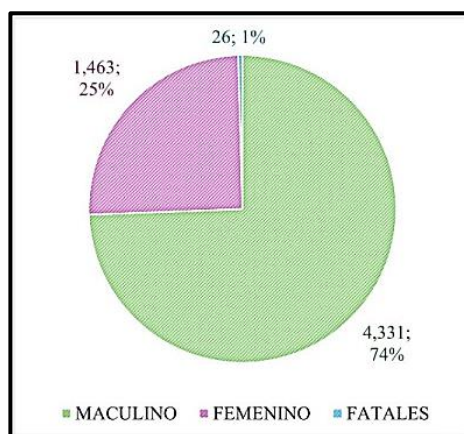


*Nota.* Datos tomados del (*Observatorio IISEC-UCB con base en datos del MTEPS, 2023*)

Accidentes de trabajo reportados ante el ministerio de trabajo, empleo y previsión social, según sexo del primer semestre de 2023:

**Figura 6.**

Accidentes de trabajo reportados ante el MTEPS primer semestre 2023 por sexo

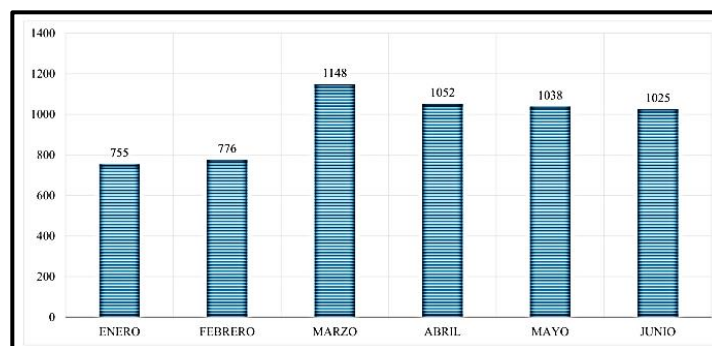


Nota. Datos tomados del (Observatorio IISEC-UCB con base en datos del MTEPS, 2023)

Accidentes de trabajo reportados ante el Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social, según meses del primer semestre de 2023:

**Figura 7.**

Accidentes de trabajo reportados ante el MTEPS primer semestre 2023 por meses



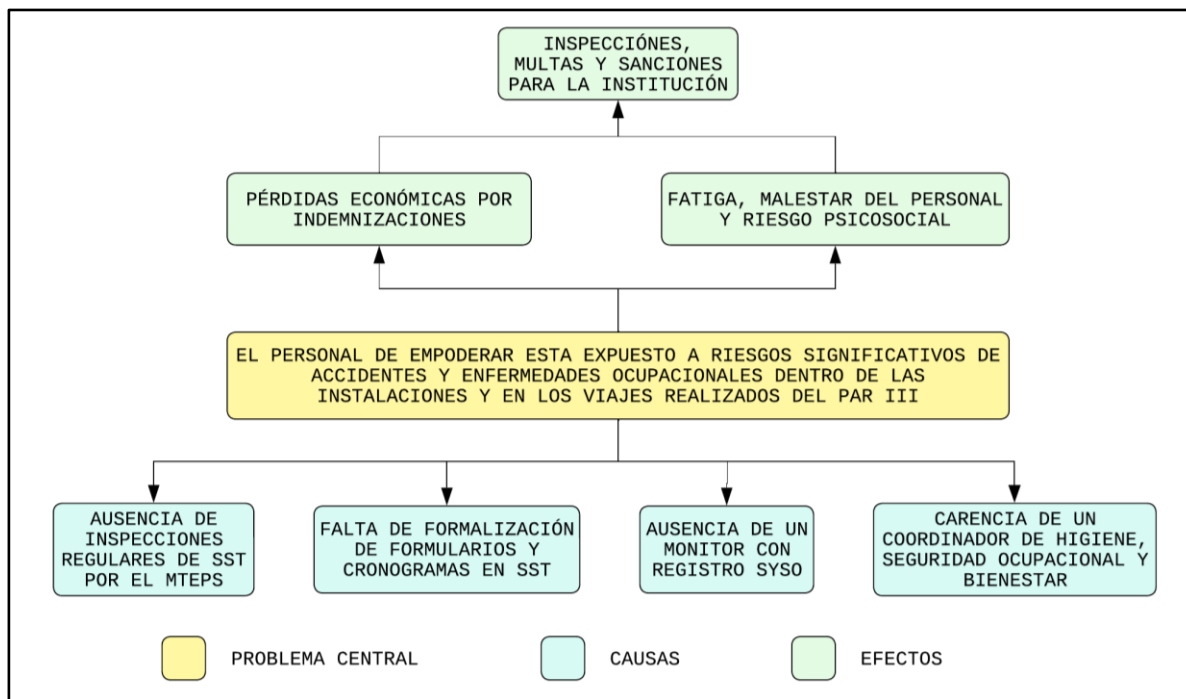
Nota. Datos tomados del (Observatorio IISEC-UCB con base en datos del MTEPS, 2023)

### 1.3.7 Identificación de la situación problemática

Es esencial utilizar una herramienta conocida como árbol de problemas. Este árbol identifica las causas principales de los accidentes y lesiones del personal en la institución, lo que es crucial para desarrollar un plan efectivo de prevención. A continuación, se presenta el análisis detallado.

**Figura 8.**

Empoderar UOD Pando *Árbol de problema*



Nota. Elaboración propia en base a datos tomados de la institución.

### 1.3.8 Planteamiento del problema

El personal de Empoderar Pando esta expuesto a riesgos significativos de accidentes y enfermedades ocupacionales, derivados de condiciones inseguras en las instalaciones y durante los viajes a comunidades del PAR III, evidenciando la necesidad de fortalecer la gestión de seguridad y salud ocupacional.

## 1.4 Objetivos

### 1.4.1 Objetivo general

Realizar la propuesta de un Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (PGSST) para EMPODERAR (UOD Pando), brazo operativo del MDRyT. asegurando el cumplimiento del decreto ley N°16998 y la Resolución Ministerial N° 992/23.

### 1.4.2 Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico de la situación actual en las instalaciones de la institución.
- Realizar la identificación de peligros y evaluación de riesgos.

- Elaborar el diseño de la propuesta del Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo conforme a la normativa NTS 009/23,
- Elaborar la evaluación económica mediante la relación Beneficio/Costo.

## **1.5 Justificación del proyecto**

### **1.5.1 Justificación académica**

La Universidad Amazónica de Pando, a través de la Facultad de Ingeniería y Tecnología y la Carrera de Ingeniería Industrial, forma profesionales competentes en el desarrollo de proyectos en diversos ámbitos, entre ellos la Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional.

En este contexto, el presente Proyecto de Grado, aplica los conocimientos adquiridos en las asignaturas de Seguridad Industrial, Planificación y Control de la Producción, Ingeniería de Métodos y Reingeniería, Construcciones Industriales, Gestión Ambiental, Legislación, y Preparación y Evaluación de Proyectos 1 y 2, entre otras, para su desarrollo integral.

### **1.5.2 Justificación económica social**

Este proyecto tiene el potencial de desarrollar las deficiencias identificadas en la institución EMPODERAR de la UOD Pando, las cuales resultan en sanciones económicas por incumplimiento de normativas laborales impuestas por el Ministerio de Trabajo, al no contar con un PGSST. A través del diseño de un Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, se pretende mitigar los riesgos laborales y prevenir incidentes en el entorno laboral.

Creando un ambiente seguro donde los empleados puedan desempeñar sus funciones, salvaguardando su bienestar físico y mental, a su vez, contribuirá a fortalecer las relaciones laborales, familiares y sociales de los trabajadores, ya que se reconoce que los accidentes laborales y las enfermedades profesionales no solo afectan al individuo, sino también a su entorno cercano, además, se busca reducir los costos asociados a la interrupción de las actividades laborales debido a incidentes laborales.

### **1.5.3 Justificación metodológica**

Para el desarrollo del presente proyecto, se utilizará un enfoque cuantitativo basado en la recolección de datos, lo que permitirá probar la relevancia del Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (PGSST) mediante un análisis estadístico. Este enfoque, conforme a los lineamientos de la normativa NTS 009/2023, facilitará la identificación de áreas con mayor

probabilidad de presentar factores de riesgo, permitiendo establecer pautas explicativas sobre las causas de los sucesos estudiados (Hernández et al., 2014). Esto, a su vez, contribuirá a la elaboración de estrategias y acciones específicas para mitigar las posibles consecuencias de incidentes laborales.

#### **1.5.4 Justificación legal**

El desarrollo del presente proyecto se regirá por la legislación vigente en Bolivia, conforme a lo establecido en la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia de 2009, la cual, en su artículo 46, párrafo 1, exige que todo trabajador tenga acceso a un trabajo digno y seguro, con garantías de seguridad industrial. En cumplimiento de esta disposición, se aplicarán normativas clave, como la Ley General del Trabajo de 1942, el Decreto Ley General de Higiene y Seguridad Ocupacional y Bienestar de 1979, la Ley de Pensiones de 2010, y las Normas Técnicas de Seguridad emitidas entre 2017 y 2023, entre otras. Estas regulaciones tienen como objetivo asegurar la protección integral de los trabajadores en el ámbito laboral.

#### **1.6 Alcance**

El presente proyecto tendrá como alcance la elaboración de un Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (PGSST), diseñado conforme a la normativa vigente y alineado con los objetivos estratégicos de la Unidad Operativa Departamental (UOD) Empoderar Pando. Este plan incluirá un análisis exhaustivo de los costos asociados, abarcando tanto los costos directos como indirectos relacionados con la implementación de medidas de seguridad y salud ocupacional. El análisis financiero proporcionará una proyección clara de los recursos necesarios para su futura ejecución, garantizando la sostenibilidad del programa en el tiempo.

El desarrollo del proyecto se realizará en las instalaciones de la UOD Empoderar Pando, ubicadas en la ciudad de Cobija, capital del departamento de Pando, en la calle 9 de Febrero N.º 232, frente al Colegio Baker. La localización precisa de la unidad facilitará la identificación de los factores de riesgo específicos del entorno, lo cual será clave para adaptar el PGSST a las particularidades operativas y ambientales de la región, asegurando que las acciones preventivas y correctivas contempladas sean eficaces y acordes a las necesidades de la institución y de sus trabajadores.

## **Capítulo 2.**

### **Marco teórico**

Para el desarrollo de este proyecto, resulta crucial identificar y definir los conceptos más relevantes, aquellos que están directa o indirectamente vinculados al tema investigado. A continuación, se presentará una descripción secuencial y detallada de estos términos y definiciones.

#### **2.1 Marco conceptual**

##### **2.1.1 PGSST**

Los Programas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (PGSST) son documentos que contienen el conjunto de actividades y mecanismos en materia de higiene, seguridad ocupacional y bienestar implementados en una empresa o establecimiento laboral. Estos programas tienen como finalidad prevenir los riesgos laborales, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, a través de la gestión e implementación de medidas que garanticen condiciones seguras y saludables para los trabajadores en el desarrollo de sus actividades (SIAC Bolivia, 2023).

La elaboración del PGSST es obligatoria para todas las empresas nacionales y extranjeras, públicas o privadas, con o sin fines de lucro, que se encuentren en operación o en etapa de ejecución de proyectos, según lo establecido en la normativa legal vigente. El PGSST debe ser elaborado por personal debidamente registrado y acreditado en el Registro Nacional de Profesionales y Técnicos en Higiene, Seguridad Ocupacional y Medicina del Trabajo, bajo la supervisión del Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social (Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social, 2023).

El contenido técnico del PGSST incluye aspectos como la comprensión de la actividad laboral y su contexto en Seguridad y Salud Ocupacional (SSO), liderazgo y compromiso en SSO, Comité Mixto y/o Coordinador de Higiene, Seguridad y Bienestar Ocupacional, planificación, estudios/monitoreos de higiene, actividades de alto riesgo, inducción, capacitación, sensibilización y comunicación, provisión de ropa de trabajo y equipos de protección personal, inspecciones internas de SSO, plan de emergencia, investigación y gestión de accidentes laborales y acciones

correctivas, medicina ocupacional y salud ocupacional, e informes de seguimiento interno y autoevaluación (BDA Law Firm, 2023).

### **2.1.2. Accidente leve**

Un accidente leve se define como aquel que ocasiona al trabajador lesiones de menor importancia que no requieren hospitalización y que permiten al accidentado reincorporarse a sus labores al día siguiente de ocurrido el accidente (Pinchao, 2020, pág. 1) Estos accidentes pueden causar lesiones graves y leves, deterioro de la calidad de vida y un coste económico (INSST, 2023).

Una lesión leve es aquella que, aunque requiere la administración de primeros auxilios o atención médica, no provoca que el trabajador pierda un día laboral o más (Ley General del Trabajo, 2022, pág. 133 y 134).

La investigación de accidentes leves es importante ya que permite aprovechar la experiencia de los fallos o errores sucedidos para buscar soluciones a fin de que no se repitan. Según la normativa, el empresario debe investigar los hechos que hayan producido un daño a la salud de los trabajadores a fin de detectar las causas de estos hechos, incluidos los accidentes leves (INSST, 2023).

### **2.1.3 Control de riesgos**

El control de riesgos es el proceso mediante el cual se implementan las medidas de seguridad derivadas de la evaluación de los agentes contaminantes del ambiente laboral, con el objetivo de no superar los valores límite de exposición. Además, se incluyen dentro de las medidas de control aquellas aplicables a los factores ergonómicos, factores psicosociales y condiciones de riesgo del entorno (Nueva ISO 45001, 2023).

Para definir y establecer los mejores controles en la instalación o sitio de trabajo, y no considerar al Equipo de Protección Personal (EPP) como primera barrera de seguridad entre el trabajador y el riesgo, es imprescindible jerarquizar los controles. La Administración de la Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) recomienda una jerarquía de 5 pasos: eliminación, sustitución, controles de ingeniería, controles administrativos y EPP (SEPREST, 2019).

#### **2.1.4 Enfermedad ocupacional**

Una enfermedad ocupacional se define como aquella contraída por el trabajo o la exposición a ambientes laborales inadecuados, así como aquellas causadas por elementos o condiciones generadas en el medio ambiente de trabajo.

Según la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT), se entiende por enfermedad ocupacional los estados patológicos contraídos o agravados con ocasión del trabajo o exposición al medio en el que el trabajador o la trabajadora se encuentra obligada a trabajar, tales como los imputables a la acción de agentes físicos y mecánicos, condiciones disergonómicas, meteorológicas, agentes químicos, biológicos, factores psicosociales y emocionales, que se manifiestan por una lesión orgánica, trastornos enzimáticos o bioquímicos, trastornos funcionales o desequilibrio mental, temporales o permanentes (Acceso a la Justicia, 2023).

Las enfermedades ocupacionales son consideradas a nivel mundial como un pilar fundamental en el desarrollo de un país, siendo la salud ocupacional una estrategia de lucha contra la pobreza, sus acciones están dirigidas a la promoción y protección de la salud de los trabajadores y la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales causadas por las condiciones de trabajo y riesgos ocupacionales en las diversas actividades económicas (ESSALUD, 2016).

#### **2.1.5 Inducción**

La inducción se define como el conjunto de actividades planificadas por pasos, orden y unidad responsable, dirigido a los trabajadores de nuevo ingreso, con el propósito de guiarlos y facilitarles su integración a la organización. Según Picón y Chacón (1993), la inducción presenta características de tres tipos: inducción general, inducción por empresa e inducción por departamento o sección.

El proceso de inducción busca proporcionar a los trabajadores información acerca de la empresa y un conocimiento más amplio de la institución, con el fin de disminuir la ansiedad e incomodidad de los primeros días. Para ello, se utilizan herramientas como manuales y talleres de inducción.

Andrade (1990) realizó un estudio para diseñar el proceso de inducción del área de mercadeo de empresas manufactureras, empleando una metodología descriptiva y la técnica de observación documental. Como resultado, se diseñó un programa de inducción que sería aplicado a los trabajadores para proporcionarles información relevante.

### **2.1.6 Condición insegura y acto inseguro**

#### **a) Condición Insegura:**

Según la legislación y normativas de seguridad laboral, una condición insegura se define como cualquier situación, proceso o estado físico presente en el entorno laboral que aumenta el riesgo de accidentes o lesiones. Esta puede incluir desde equipos defectuosos hasta prácticas inadecuadas de almacenamiento o condiciones ambientales adversas.

Según la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT), una condición insegura se describe como aquellas circunstancias o características físicas o mecánicas en los lugares, maquinarias, herramientas, instrumentos de trabajo y en general, todo factor físico, químico, biológico, mecánico, ergonómico o psicosocial, que pueda ocasionar daño a los trabajadores durante el ejercicio de sus actividades laborales" (LOPCYMAT, 2022, pág. 56).

#### **b) Acto Inseguro:**

Por otro lado, un acto inseguro se refiere a una acción realizada por un trabajador que aumenta directamente el riesgo de accidentes o lesiones. Esto puede incluir ignorar procedimientos de seguridad, realizar tareas sin el equipo de protección adecuado, o no seguir adecuadamente las instrucciones de seguridad establecidas.

La Ley General del Trabajo establece que un acto inseguro es cualquier acción, omisión o comportamiento inapropiado de un trabajador que pueda poner en peligro su integridad física, la de sus compañeros o la de terceros (Ley General del Trabajo, 2023, pág. 78).

### **2.1.7 Ergonomía**

El término ergonomía se deriva de las palabras griegas ergon (trabajo) y nomos (ley o norma). La primera referencia a la ergonomía se encuentra en el libro del polaco Wojciech

Jastrzebowski (1857), titulado Ergonomía o la ciencia del trabajo basada en verdades tomadas de la naturaleza.

Según la traducción de Pacaud (1974), Jastrzebowski afirma: "Para iniciar un estudio científico del trabajo y desarrollar una concepción de la ciencia del trabajo como disciplina, no debemos someterla a otras disciplinas científicas. Esta ciencia del trabajo, entendida en un sentido amplio que abarca tanto el trabajo físico como el trabajo total, debe integrar nuestras facultades físicas, estéticas, racionales y morales" (Mondelo, 1994, pág. 16-17).

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la ergonomía abarca el diseño de lugares de trabajo, herramientas y tareas para que se ajusten a las capacidades físicas y psicológicas de los trabajadores, esto implica considerar aspectos como la postura corporal, los movimientos repetitivos, la iluminación, la temperatura y otros factores ambientales que pueden afectar la salud y el rendimiento de los trabajadores (OIT, 2021, pág. 12).

### **2.1.8 Luxometría**

La luxometría es la ciencia que estudia la medición de la iluminancia, es decir, la cantidad de luz que llega a una superficie. Esta medida es fundamental para evaluar la calidad de la iluminación en entornos laborales, residenciales, comerciales e industriales, entre otros. La iluminancia se expresa en lux (lx), que representa el flujo luminoso incidente por unidad de área.

Según la normativa internacional y las guías de salud ocupacional, la luxometría se utiliza para garantizar que los niveles de iluminación en los lugares de trabajo cumplan con los estándares mínimos requeridos para el bienestar visual y el desempeño eficiente de las tareas. La Organización Internacional de Normalización (ISO) establece que "la luxometría es esencial para la evaluación precisa de la iluminancia en diversos entornos laborales y su correlación con los requisitos ergonómicos y de seguridad" (ISO, 2020, p. 45).

Un luxómetro, también conocido como luxímetro o medidor de luz, es un dispositivo de medición que permite evaluar de manera objetiva la iluminancia real en un ambiente determinado. Utiliza una célula fotoeléctrica para convertir la luz recibida en impulsos eléctricos, los cuales son interpretados y visualizados en un display o mediante una aguja que muestra la escala correspondiente de lux (Proteger IPS, 2018).

La iluminación inadecuada puede resultar en errores, accidentes, fatiga visual y problemas oculares entre los trabajadores. En contraste, una buena iluminación proporciona seguridad, confort y mejora la productividad. Por ello, es crucial realizar un estudio detallado de las condiciones de iluminación en el entorno laboral, con el objetivo de optimizar la percepción visual de los trabajadores, garantizando su seguridad y eficiencia en la realización de sus tareas (Castillo, 2020, pág. 1).

### 2.1.9 Carga de fuego

La National Fire Protection Association (NFPA) define la carga de fuego como la cantidad total de energía calorífica que puede ser liberada durante la combustión completa de todos los materiales combustibles presentes en un área específica, este concepto es crucial para el diseño adecuado de medidas preventivas y sistemas de protección contra incendios, incluyendo la selección de materiales de construcción y la planificación de rutas de evacuación seguras (NFPA, 2021, p. 24).

El Estado Plurinacional de Bolivia cuenta con el Reglamento contra Incendios, establecido por el Sistema de Prevención, Protección Contra Incendios y Control de Emergencias (SIPPCI), donde se especifica en el Artículo 3 que este reglamento es de aplicación obligatoria en todo el territorio nacional. Está dirigido a personas naturales y jurídicas, entidades e instituciones públicas y privadas, así como a propietarios y/o responsables de infraestructuras en diferentes estados (existentes, modificadas, remodeladas, ampliadas o en proyecto de construcción), cambios de uso de inmuebles y actividades permanentes o eventuales que presenten riesgos de incendio por su naturaleza (SIPPCI, 2022, pág. 5).

En cuanto a la señalización de la ubicación de los extintores, existe una normativa nacional obligatoria denominada NB-55001, establecida por el Instituto Boliviano de Normalización y Calidad (IBNORCA, pág. 1).

Los ambientes seleccionados para el estudio incluirán aquellos que albergan materiales combustibles con riesgo de incendio. En relación con la determinación de la carga térmica ponderada, se presenta:

$$Q_P = \frac{\sum H_i q_i C_i}{A} * R_A \left( \frac{Mcal}{m^2} \right) \quad (ec. 1)$$

Donde:

$Q_p$  = Densidad de la carga de fuego, ponderada y corregida del área con riesgo de incendio, en Mcal/m<sup>2</sup>. (NTP 766, 2007, pág. 1)

$H_i$  = Masa en Kg de todos los combustibles presentes en el área de riesgo de incendio. (NTP 766, 2007, pág. 1)

$q_i$  = Poder calorífico inferior o calor de combustión de los materiales en el área de riesgo de incendio medidos en Mcal/m<sup>2</sup>. (NTP 766, 2007, pág. 2)

$C_i$  = Coeficiente adimensional que refleja el grado de peligrosidad de cada uno de los combustibles en el sector de riesgo de incendio. (NTP 766, 2007, pág. 2)

$R_a$  = El coeficiente  $R_a$  es un parámetro adimensional que ajusta el nivel de riesgo debido a la activación inherente de la actividad industrial presente en el lugar. Cuando coexisten múltiples actividades dentro del mismo sector, se utiliza como factor de riesgo de activación ( $R_a$ ) el asociado a la actividad con mayor riesgo, siempre y cuando esta actividad ocupe al menos el 10% del área total del sector o área de incendio.

$A$  = Superficie construida del área de riesgo de incendio, expresada en metros cuadrados (m<sup>2</sup>). (NTP 766, 2007, pág. 2)

### **2.1.10 Lugar, puesto o centro de trabajo y actividad laboral**

#### **a) Lugar de Trabajo:**

El lugar de trabajo se define como el espacio físico donde se desarrollan actividades laborales. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el lugar de trabajo incluye cualquier sitio, instalación, edificio o área donde los trabajadores deben estar presentes o a los que tienen acceso en el curso de su trabajo, es crucial para la aplicación de normativas de seguridad y salud ocupacional, así como para la organización y gestión del trabajo dentro de un entorno específico (OIT, 2023, pág. 45).

#### **b) Puesto de Trabajo:**

El puesto de trabajo se refiere a la posición específica que ocupa un trabajador dentro de una organización o empresa para llevar a cabo sus funciones asignadas. Según la Ley General del Trabajo, el puesto de trabajo implica no solo la ubicación física, sino también las responsabilidades, tareas y condiciones bajo las cuales se desempeña el trabajador, es determinante

para la evaluación ergonómica, la asignación de equipos de protección personal y la planificación de medidas preventivas (Ley General del Trabajo, 2022, pág. 67).

**c) Centro de Trabajo:**

El centro de trabajo se define como el lugar o la instalación desde donde una empresa, entidad o institución realiza sus actividades laborales. Según la Norma Técnica de Seguridad y Salud en el Trabajo (NTSST), el centro de trabajo abarca todas las áreas físicas y operativas donde se llevan a cabo procesos productivos, administrativos o de la gestión efectiva del centro de trabajo incluye la aplicación de medidas de seguridad, la planificación de emergencias y la promoción de condiciones laborales saludables servicios (NTSST, 2021, pág. 12).

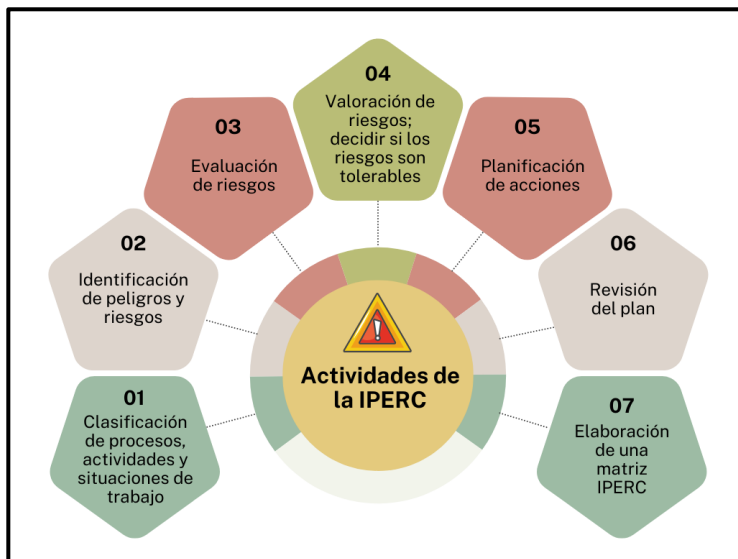
**d) Actividad Laboral**

La actividad laboral se refiere a las tareas y funciones específicas que realiza un individuo como parte de su empleo o trabajo dentro de un entorno organizacional. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la actividad laboral abarca todas las acciones realizadas por un trabajador en el ejercicio de su empleo, incluyendo las responsabilidades asignadas, las condiciones de trabajo y los riesgos asociados (OIT, 2021, pág. 23).

**2.1.11 Identificación de peligros, evaluación de riesgos y planificación de las acciones**

La Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPERC) es un proceso que clasifica las actividades laborales, identifica peligros, evalúa y valora riesgos para determinar su tolerabilidad, y planifica acciones de control. Finalmente, se elabora una matriz IPERC. Según la NB/ISO 512005, este proceso permite a las pequeñas y medianas empresas (PyME) reconocer peligros en sus actividades y establecer controles para la seguridad y salud en el trabajo (NB/ISO 512005 Guía para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y planificación de acciones de la seguridad y salud en el trabajo para la Pequeña y Mediana Empresa [PyME], 2021).

Actividades recomendadas para que la PyME lleve a cabo la identificación de peligros, evaluación de riesgos y planificación de acciones en seguridad y salud en el trabajo (SST):

**Figura 9.***Actividades de la IPERC*

*Nota.* Elaboración propia con datos de la (NB/ISO 512005 Guía para la IPERC en SST para PyME, 2021)

### 2.1.11.1 Severidad del daño

La PyME debe establecer niveles de consecuencia para determinar la severidad del daño. Un criterio sugerido es considerar los siguientes aspectos:

- Partes del cuerpo afectadas: Identificar las áreas del cuerpo que podrían sufrir daño.
- Naturaleza del daño: Clasificar el daño en una escala que va desde "ligeramente dañino" hasta "extremadamente dañino".

Este enfoque permite una evaluación más precisa de la severidad en caso de incidentes, facilitando la implementación de medidas de control adecuadas, en la tabla 1 se muestra el nivel de consecuencia:

**Tabla 1.***Nivel de consecuencias*

Categoría	Término	Nivel de consecuencias (NC)
Ligeramente dañino	(LD)	Lesión y deterioro de la salud que produce molestias, accidentes sin incapacidad o con incapacidad temporal.
Dañino	(D)	Lesión y deterioro de la salud que produce incapacidad temporal parcial o incapacidades menores.
Extremadamente dañino	(ED)	El Lesión y deterioro de la salud produce incapacidad temporal absoluta, incapacidad permanente parcial o total o la muerte.

*Nota.* Elaboración propia con datos de la (NB/ISO 512005 Guía para la IPERC en SST para PyME, 2021)

### 2.1.11.2 Probabilidad de que ocurra el daño

La PyME debe establecer niveles de probabilidad para evaluar la ocurrencia de daños. Estos niveles pueden clasificarse en una escala que va desde baja hasta alta probabilidad. Un criterio sugerido, como se muestra en la tabla 2, permite una estimación más precisa de la frecuencia con la que podría presentarse un incidente, facilitando la gestión adecuada de riesgos.

**Tabla 2.**  
*Niveles de probabilidad*

Nivel de probabilidad (NP)		Significado
Probabilidad alta	Lesión y deterioro de la salud	ocurrirá siempre o casi siempre
Probabilidad media	Lesión y deterioro de la salud	ocurrirá algunas ocasiones
Probabilidad baja	Lesión y deterioro de la salud	ocurrirá raras veces

*Nota.* Elaboración propia con datos de la (NB/ISO 512005 Guía para la IPERC en SST para PyME, 2021)

### 2.1.11.3 Determinación del nivel de riesgo

En la determinación del riesgo, la tabla 3 presenta un criterio simple y sugerido para estimar el nivel de riesgo, combinando la probabilidad estimada de ocurrencia con las consecuencias esperadas. Este enfoque permite una evaluación estructurada, facilitando la priorización de acciones preventivas o correctivas en función de la magnitud del riesgo identificado.

**Tabla 3.**  
*Determinación del nivel de riesgo*

		Nivel de consecuencias		
		Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
Nivel de Probabilidad	Alta	Riesgo Moderado (MO)	Riesgo Importante (I)	Riesgo Intolerable (IN)
	Media	Riesgo Tolerable (TO)	Riesgo Moderado (MO)	Riesgo Importante (I)
	Baja	Riesgo Trivial (T)	Riesgo Tolerable (TO)	Riesgo Moderado (MO)

*Nota.* Elaboración propia con datos de la (NB/ISO 512005 Guía para la IPERC en SST para PyME, 2021)

La tabla 4 ofrece un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisiones, destacando que los esfuerzos destinados al control de riesgos y la urgencia de implementar las medidas deben ser proporcionales al nivel de riesgo identificado. Este enfoque asegura que los recursos y acciones correctivas se enfoquen de manera eficiente y oportuna, según la gravedad y probabilidad del riesgo.

**Tabla 4.**

Tipo de riesgo según valor calculado

Nivel de Riesgo	Acción y temporización
Trivial (T)	No se requiere acción específica.
Tolerable (T)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (MO)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable (IN)	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.

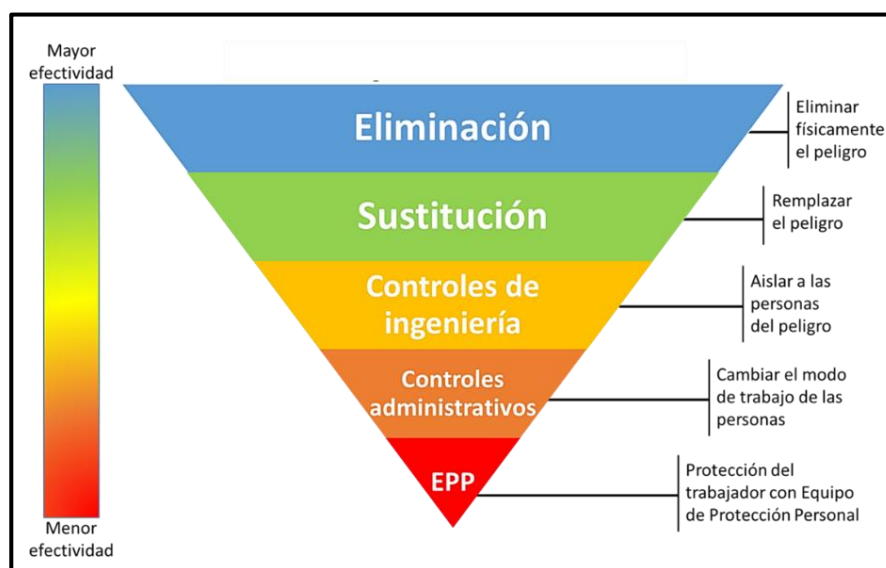
Nota. Elaboración propia con datos de la (NB/ISO 512005 Guía para la IPERC en SST para PyME, 2021)

#### 2.1.11.4 Planificación de acciones

Tras completar la valoración de riesgos, la PyME debe determinar si los controles existentes son adecuados o si es necesario mejorarlos o implementar nuevos controles. En caso de requerir mejoras o nuevos controles, estos deben priorizarse siguiendo la jerarquía de controles, siempre que sea viable (ver figura 10).

**Figura 10.**

Jerarquía de controles de riesgo



Nota. Datos tomados de la (ISO-45001 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, 2018)

## **2.2 Marco legal**

El marco legal de esta investigación se basa en el Decreto Ley General de Higiene y Seguridad Ocupacional y Bienestar (DL 16998) de fecha 02/08/1979. Este decreto tiene como objetivo principal garantizar condiciones adecuadas de salud, higiene, seguridad y bienestar en el entorno laboral. Asimismo, protege a las personas y al medio ambiente de los riesgos que puedan afectar directa o indirectamente la salud, la seguridad y el equilibrio ecológico (Ley Gral. Trabajo, 2022, pág. 131)

### **2.2.1 Norma técnica de seguridad NTS 009/23**

La Norma Técnica de Seguridad NTS 009/23 de Bolivia es un documento fundamental que establece los lineamientos y procedimientos para la gestión de seguridad y salud en el trabajo en diversas industrias y actividades económicas dentro del país. Esta norma, emitida por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social, tiene como objetivo principal garantizar un entorno laboral seguro y saludable, minimizando los riesgos de accidentes y enfermedades ocupacionales.

#### **a) Objetivos y Alcance**

La Norma Técnica de Seguridad NTS-009/23 tiene como objetivo principal "establecer las directrices de obligatorio cumplimiento para la presentación y aprobación de los Programas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (PGSST)" (NTS-009 Programas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo [PGSST], 2023). En el desarrollo del presente proyecto, dicha normativa ha sido adoptada como directriz fundamental, limitando su alcance a los capítulos II y III, exceptuando específicamente el punto 13 del artículo 10, debido a la naturaleza particular del proyecto.

#### **b) Contenido de la Norma Técnica de Seguridad NTS 009/23**

**Tabla 5.**

Contenido de la Norma Técnica de Seguridad NTS 009/23

<b>NTS-009/23 – PROGRAMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	
<b>Capítulos</b>	<b>Artículos</b>
CAPITULO I GENERALIDADES	ARTÍCULO 1. (OBJETO)
	ARTÍCULO 2. (FINALIDAD)
	ARTÍCULO 3. (ÁMBITO DE APLICACIÓN)
	ARTÍCULO 4. (TERMINOLOGÍA APLICABLE)
CAPITULO II DE LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN	ARTÍCULO 5. (ELABORACIÓN)
	ARTÍCULO 6. (ACTIVACIÓN DE CUENTA)
	ARTÍCULO 7. (INFORMACIÓN A SER DECLARADA)
	ARTÍCULO 8. (FORMA DE PRESENTACIÓN)
	ARTÍCULO 9. (DECLARACIÓN JURADA)
CAPITULO III DEL CONTENIDO TÉCNICO	ARTÍCULO 10. (CONTENIDO TÉCNICO)
	1. Comprensión de la actividad laboral y de su contexto en SST
	2. Liderazgo y compromiso de SST
	3. Comité Mixto y/o Coordinador de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar
	4. Planificación
	5. Estudios/Monitoreos de Higiene
	6. Actividades de Alto Riesgo
	7. Inducción, capacitación, concientización y comunicación
	8. Dotación de Ropa de Trabajo y Equipo de Protección Personal
	9. Inspecciones Internas de SST
	10. Plan de Emergencias
	11. Investigación y gestión de Accidentes de Trabajo y Acciones Correctivas
	12. Medicina del Trabajo y Salud Ocupacional
13. Reportes de Seguimiento Interno y Autoevaluación	
CAPÍTULO IV DE LA REVISIÓN Y APROBACIÓN	ARTÍCULO 11. (REVISIÓN)
	ARTÍCULO 12. (SUBSANACIÓN)
	ARTÍCULO 13. (RECHAZO)
	ARTÍCULO 14. (APROBACIÓN)
	ARTÍCULO 15. (NOTIFICACIÓN)
	ARTÍCULO 16. (VIGENCIA Y ACTUALIZACIÓN)
	ARTÍCULO 17. (VERIFICACIÓN)
	ARTÍCULO 18. (MODIFICACIÓN)
ARTÍCULO 19. (ADECUACIÓN)	

Nota. Elaboración propia en base a datos de la (NTS-009/23 PGSST, 2023)

### 2.2.2 Norma Técnica de Seguridad NTS-001/17 Iluminación

La Norma Técnica de Seguridad NTS-001/17 sobre Iluminación tiene como objetivo establecer los requisitos mínimos de niveles de iluminación en las áreas de trabajo. Su propósito es asegurar que cada actividad visual cuente con la cantidad de luz adecuada, proporcionando un entorno seguro y saludable para que los trabajadores puedan realizar sus tareas de manera eficiente y sin riesgos asociados a una iluminación inadecuada (NTS-001/17 Iluminación, 2017).

Según el artículo 6 de la Norma Técnica de Seguridad NTS-001 (ver tabla 6), los niveles mínimos de iluminación que deben incidir en el plano de trabajo varían según el tipo de tarea visual

o área de trabajo. Estos niveles están diseñados para garantizar que cada actividad cuente con la iluminación adecuada, promoviendo un entorno de trabajo seguro y optimizando la capacidad visual de los trabajadores para realizar sus tareas con precisión y seguridad (NTS-001/17 Iluminación, 2017).

**Tabla 6.**

*Niveles de Iluminación según NTS-001/17*

Clase De Tarea Visual	Niveles Mínimos de Iluminancia para los Centros de Trabajo (Lux)	Ejemplos De Tareas O Requisitos Visuales
Visión ocasional solamente	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Circulación por pasillos o vías peatonales</li> <li>– Movimientos seguros en lugares de poco tránsito.</li> <li>– Actividades de almacenamiento de materiales.</li> <li>– Actividades de alimentación, vestuario o aseo.</li> <li>– Zonas abiertas de acceso público de poco tránsito con alrededores oscuros</li> </ul>
Tareas rutinarias: fáciles o intermitentes o con requerimiento visuales simples	100	<p>Trabajos con requerimiento visuales simples o intermitentes o con permanente movimiento como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Trabajos de control o supervisión intermitente en maquinaria o equipos o productos.</li> <li>– Inspección y/o montaje general (equipos de volumen mayor o medio)</li> <li>– Contado de materiales con dimensiones mayores.</li> <li>– Transporte o movimiento de materiales.</li> <li>– Ubicación de maquinaria pesada.</li> </ul>
Tareas moderadamente críticas o prolongadas, pero con detalles medianos	300	<p>Trabajos con requerimiento visuales moderados como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Trabajos permanentes manuales o mecánicos</li> <li>– Inspección y/o montaje de equipos de volumen mediano o menor.</li> <li>– Trabajos comunes de lectura o escritura o procesamiento de texto o uso de computadoras o archivo o recepción de documentos.</li> <li>– Elaboración manual o trabajo manual de piezas o partes medianas.</li> </ul>
Tareas severas o prolongadas pero Requerimiento visuales a detalle o finos	750	<p>Trabajos con requerimiento visuales a detalle o finos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Trabajos de pintura a detalle</li> <li>– Inspección o armado o montaje de piezas o partes pequeñas o minúsculas</li> <li>– Elaboración manual o trabajo manual de piezas o partes pequeñas.</li> </ul>
Tareas muy severas y prolongadas, con detalles minúsculos o Diminutos	1500	<p>Trabajos con requerimiento visuales con extremos detalle como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elaboración manual o trabajo manual de piezas o partes minúsculas o diminutas</li> <li>– Inspección o armado o montaje de piezas o partes minúsculas o diminutas.</li> </ul>
Tareas excepcionales, difíciles o con extraordinario requerimiento visual	3000*	<p>Trabajos con requerimiento visuales con extraordinario requerimiento visual como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Puestos de trabajo manual en joyería o relojería o electrónica</li> <li>– Casos especiales (puestos de trabajo para cirugía médica y otros).</li> </ul>

*Nota.* Datos Extraídos de la (NTS-001/17 Iluminación, 2017)

### 2.2.2.1 Método de la constante del salón para determinar la cantidad puntos de evaluación de niveles de iluminación en los lugares de trabajo

El segundo método descrito en el artículo 13 de la NTS-001/17 se utiliza para evaluar el nivel promedio de iluminación en el lugar de trabajo mediante varias mediciones en puntos específicos. Este método depende de la constante del salón, K, que se calcula en función de las dimensiones del espacio: L representa el largo del salón, A el ancho, y h es la altura de las luminarias sobre el plano útil (NTS-001/17 Iluminación, 2017).

Esta fórmula permite obtener una evaluación precisa de la iluminación promedio para garantizar que cumpla con los estándares de seguridad y salud en el trabajo (ver tabla 7).

$$K = \frac{(A * L)}{[h(A + L)]} \quad (\text{ec. 2})$$

**Tabla 7.**

*Método de la constante del salón*

Constante del salón	Nº Mínimo de puntos de medición
< 1	4
1 y < 2	9
2 y < 3	16
≥ 3	25

*Nota.* Datos extraídos de la (NTS-001/17 Iluminación, 2017)

### 2.2.3 Norma NB 51001-01 SST - Ventilación general de los lugares de trabajo

Esta sección de la Norma Boliviana establece los límites referenciales y criterios de monitoreo para la ventilación general en los lugares de trabajo, conforme a su aplicación específica. Asimismo, considera como criterio de evaluación el número de renovaciones de aire según el tipo de local. No es aplicable a sistemas de extracción localizada ni a ambientes con presencia continua de contaminantes químicos en los locales o centros de trabajo (Norma Boliviana NB 51001-01: Ventilación general de los lugares de trabajo, 2022).

#### 2.2.3.1 Ventilación

Movimiento de aire y/o su sustitución por aire fresco por efecto del viento, gradientes de temperatura o medios mecánicos (Norma Boliviana NB 51001-01: Ventilación general de los lugares de trabajo, 2022).

### 2.2.3.1 Ventilación Forzada

Movimiento de aire y su sustitución por aire fresco proporcionado por medios artificiales (Norma Boliviana NB 51001-01: Ventilación general de los lugares de trabajo, 2022).

### 2.2.3.2 Evaluación por número de renovaciones

Se establecen los valores de renovaciones de aire por hora para los distintos tipos de locales de trabajo, con el fin de garantizar una adecuada ventilación. Estos valores, bajo condiciones estándar, (ver tabla 8) y son fundamentales para asegurar un ambiente de trabajo saludable y seguro, acorde a las exigencias específicas de cada tipo de actividad y espacio laboral (Norma Boliviana NB 51001-01: Ventilación general de los lugares de trabajo, 2022).

**Tabla 8.**

*Renovaciones por hora por tipo de local de trabajo*

Tipos de local	Renovaciones por hora (Cantidad)	Tipos de local	Renovaciones por hora (Cantidad)
Aseos: - Públicos - En fábricas - En oficinas - En viviendas en campamentos	10-15 8-10 5-8 3-4	Cines, teatros y centros de diversión: - Con prohibición de fumar - Sin prohibición de fumar	4-6 5-8
Centros de documentación, bibliotecas, archivos	4-8	Oficinas	4-8
Lugares de expendio de bebidas o diversión	6-8	Salas de exposiciones o de arte	2-3
Salas de actos públicos	6-12	Restaurantes o expendio de alimentos	5-10
Duchas y vestidores	10-15	Piscinas cubiertas	3-5
Vestidores (guardarropas)	4-6	Tiendas o centros comerciales	6-8
Centros educativos o de entrenamiento: - Aulas - Pasillos, cajas de escaleras - Aseos - Gimnasios - Piscinas de aprendizaje cubiertas - Baño y lavados	4-5 2-3 5-8 2-3 2-3 5-8	Cocinas: - De tamaño pequeño de 2,5 m a 3,5 m de altura - De tamaño medio 3 m a 4 m de altura - De tamaño grande 4 m a 6 m de altura	15-25 20-30 15-20
Almacenes en general	6-10	Salas de reuniones	5-10
Garajes cerrados	5-15	Salas de medición y de verificación	8-15
- Locales de trabajo en general (que no estén tipificados en la presente tabla)	3-8	- Talleres mecánicos o eléctricos en general	3-8

*Nota.* Datos extraídos de la (Norma Boliviana NB 51001-01: Ventilación general de los lugares de trabajo, 2022)

#### 2.2.3.4 Equipos de medición Anemómetro

Para la aplicación de la presente norma, se debe disponer de instrumentación que permita la medición de los siguientes parámetros: volumen (mediante medición de longitudes), velocidad y temperatura. Esta instrumentación debe ser capaz de medir el caudal volumétrico en m<sup>3</sup>/h, calculado a partir de la velocidad del aire en m/s. Además, los equipos utilizados deben estar calibrados o verificados conforme a un patrón trazable, ya sea a nivel nacional o internacional, para garantizar la precisión de las mediciones (Norma Boliviana NB 51001-01: Ventilación general de los lugares de trabajo, 2022).

#### 2.2.3.5 Cálculo por número de renovaciones

**Cálculo del caudal de extracción o inyección del aire.** Con la medición de la velocidad de aire, se debe calcular el caudal de extracción o inyección del aire, a través de la siguiente ecuación:

$$Q = v * A \quad (ec. 3)$$

Donde:

Q = Caudal de extracción del aire, en m<sup>3</sup>/h

v = Velocidad de aire, en m/h

A = Área de extractos, en m<sup>2</sup>

**Cálculo del número de renovaciones por hora.** El número de renovaciones por hora se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$Nro\ de\ renovaciones = \frac{Q}{V} \quad (ec. 4)$$

Donde:

Nro. de renovaciones, en renovaciones/hora

Q = Caudal de extracción del aire en m<sup>3</sup>/h

V = Volumen del ambiente en m<sup>3</sup>

#### 2.2.4 Real Decreto 486/1997, disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

El anexo III sobre las Condiciones Ambientales de los Lugares de Trabajo establece que la exposición a dichas condiciones no debe representar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores. Además, en la medida de lo posible, las condiciones ambientales no deben generar incomodidad o molestia. Para lograr esto, se deben evitar temperaturas y humedades extremas,

cambios bruscos de temperatura, corrientes de aire incómodas, olores desagradables, irradiación excesiva y, especialmente, la exposición solar directa a través de ventanas, luces o tabiques acristalados (Real Decreto 486/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, 2024).

En los locales de trabajo cerrados, deberán cumplirse las siguientes condiciones específicas para garantizar un entorno adecuado:

- a) 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.
- b) La humedad relativa estará comprendida entre el 30 y el 70 por 100, excepto en los locales donde existan riesgos por electricidad estática en los que el límite inferior será el 50 por 100.
- c) Los trabajadores no deberán estar expuestos de forma frecuente o continuada a corrientes de aire cuya velocidad exceda los siguientes límites:
  - ✓ Trabajos en ambientes no calurosos: 0,25 m/s.
  - ✓ Trabajos sedentarios en ambientes calurosos: 0,5 m/s.
  - ✓ Trabajos no sedentarios en ambientes calurosos: 0,75 m/s.

### **2.2.5 Norma Técnica de Seguridad NTS-002/17 Ruido**

La NTS 002/17 tiene como objetivo establecer las condiciones de higiene y seguridad ocupacional en los entornos de trabajo donde se genere ruido ocupacional, cuya naturaleza, niveles y duración puedan afectar la salud de los trabajadores. Esta norma define los niveles máximos de ruido, los tiempos máximos permisibles de exposición durante la jornada laboral y su correlación, además de requerir la implementación de un programa de conservación de la salud auditiva, con el fin de prevenir daños auditivos a largo plazo (NTS-002/17 Ruido, 2017).

#### ***2.2.5.1 Límites máximos permisibles de exposición a ruido ocupacional***

El artículo 7 de la NTS 002/17 establece los límites máximos permisibles de exposición al ruido ocupacional para los trabajadores durante una jornada laboral de 8 horas. Estos límites buscan proteger la salud auditiva, garantizando que la exposición prolongada a niveles de ruido no sobrepase los valores que podrían causar daños, asegurando así un entorno de trabajo seguro y saludable (ver tabla 8).

**Tabla 9.**  
*Límites máximos permisibles de exposición*

<b>LAeq,T</b>	<b>Tiempo máximo permisible de exposición (TMPE)</b>
85 dB (A)	8 horas
88 dB (A)	4 horas
91 dB (A)	2 horas
94 dB (A)	1 hora
97 dB (A)	30 minutos
100 dB (A)	15 minutos

*Nota.* Datos extraídos de la (NTS-002/17 Ruido, 2017)

### **2.2.5.2 Medición y evaluación para períodos o estudios menores o iguales a 8 horas o a un turno de trabajo - estudios generales**

Según el anexo A de la NTS 002/17, debido a que los trabajadores realizan múltiples tareas a lo largo de su jornada y están expuestos a diversas fuentes de ruido con características diferentes, la medición puntual del ruido no es adecuada para determinar la exposición diaria. Por este motivo, antes de evaluar los niveles de exposición, es necesario llevar a cabo un reconocimiento preliminar de las actividades que se desarrollan en la empresa (NTS-002/17 Ruido, 2017).

Durante este reconocimiento, se deben considerar los siguientes aspectos clave para una evaluación más precisa y representativa de la exposición al ruido:

- a) Descripción de las características de los lugares de trabajo susceptibles a ser evaluados.
- b) Tipo de ruido existente en los lugares de trabajo descritos en a). Definiciones sobre el tipo de ruido.
- c) Ubicación, selección y área de influencia de las principales fuentes generadoras de ruido que influyen en los lugares de trabajo descritos en a). En este sentido, se deberá realizar una evaluación inicial de diagnóstico, registrando el nivel de presión sonora continuo equivalente (LAeq,T) (dB); a continuación, hallar el valor de tiempo máximo permisible de exposición (TMPE) (horas) y para finalizar, hallar el valor de la dosis de ruido para períodos o estudios menores a 8 horas.

**Ubicación del sonómetro.** Las mediciones se realizarán colocando el micrófono a la altura del oído de la trabajadora y/o trabajador, a unos diez (10) centímetros de distancia; tenga el cuidado de que el equipo esté correctamente sujetado y que no perjudique las actividades del trabajador.

**Toma de mediciones.** Se realizan las mediciones en el lugar de trabajo mediante los siguientes criterios:

**Sonómetro integrador.** Si las mediciones se toman entre un tiempo de muestreo de al menos 5 minutos para cada ruido bajo estudio.

**Sonómetro puntual.** Las mediciones deben ser al menos 30 lecturas para cada ruido bajo estudio. Cada lectura con separación de 5 segundos.

**Cálculo del nivel de presión sonora continuo equivalente (LAeq,T).** El mismo se realiza mediante la siguiente ecuación para valores discretos:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log_{10} \left[ \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{i=n} 10^{\frac{NPS_i}{10}} \right] \quad (ec. 5)$$

**Cálculo del valor del tiempo máximo permisible de exposición (TMPE)(horas).** Cuya ecuación es la siguiente:

$$TMPE = \frac{8}{2 \left[ \frac{L_{Aeq,T} - 85}{3} \right]} \quad (ec. 6)$$

**Cálculo del valor de la dosis de ruido para períodos o estudios menores a 8 horas.** Para un solo tipo de ruido:

$$Dosis = \frac{TPE}{TMPE} \quad (ec. 7)$$

Donde:

TPE: Tiempo promedio de exposición del personal a un nivel de presión sonora o ruido bajo estudio (horas).

TMPE: Tiempo máximo permisible de exposición (horas) para el ruido bajo estudio. Se calcula mediante la expresión del apartado mencionado en definiciones.

Se recomienda que en las mediciones cuya dosis de ruido sea mayor a 1, se realicen y complementen estudios de dosimetría a 8 horas para tener mayor información técnica y evaluar el valor de dosis a 8 horas (NTS-002/17 Ruido, 2017).

## 2.2.6 Reglamento del sistema de prevención protección contra incendios – SIPPPI

El Reglamento del Sistema de Prevención y Protección Contra Incendios (SIPPPI) tiene como objetivo establecer las medidas activas y pasivas de protección y prevención contra incendios. Estas medidas aplican al funcionamiento, diseño, construcción, ampliación, refacción y modificación de infraestructuras físicas, así como al cambio de uso de inmuebles y la realización de actividades tanto públicas como privadas. Todo esto se implementa mediante la emisión del certificado del sistema de prevención y protección contra incendios – SIPPPI (Reglamento del Sistema de Prevención y Protección Contra Incendios - SIPPPI).

### 2.2.6.1 Clases de Fuego

De acuerdo a las características de la combustión se determinan distintos tipos de fuego, que se clasifican de la siguiente manera:

**Tabla 10.**  
*Clases de Fuego*

Clase	Definición
A	Son fuegos provocados por materiales sólidos y tiene como características la producción de brasas (madera, papel, cartones etc.)
B	Son fuegos provocados por líquidos inflamables, combustibles y gases (gasolina, diésel, gas butano, metano, propano, etc.), y sólidos fácilmente fundibles por acción del calor (sólidos licuables)
C	Son fuegos provocados por equipos energizados, tales como los electrodomésticos, los interruptores, cajas de fusibles etc
D	Son fuegos provocados por metales alcalinos y alcalinos térreos en calidad de virutas y partículas (magnesio, sodio, titanio, circonio, polvo de aluminio, etc.)
K	Son fuegos provocados por grasas y aceites derivados de animales y vegetales.

*Nota.* Datos recopilados del (Reglamento del Sistema de Prevención y Protección Contra Incendios - SIPPPI)

### 2.2.6.2 Clasificación de niveles de riesgos de incendio

El artículo 7 del Reglamento del sistema de prevención protección contra incendios (SIPPPI) indica que los niveles de riesgo de incendios se clasifican en bajo, medio y alto, según los siguientes criterios:

- a) Tipo de infraestructura;
- b) Tipo de material utilizado y almacenado en la infraestructura;
- c) Tipo de carga de fuego.

Para la determinación del nivel de riesgo general o global de la macro estructura y específico de cada ambiente o área dentro la instalación, en alto, medio o bajo, se tomará en cuenta el enfoque y criterio utilizado de acuerdo a la tabla 11.

**Tabla 11.**

*Determinación del nivel de riesgo general*

Nivel de riesgo	Enfoque	Criterios utilizados	Clasificación del nivel de riesgo
General, global o macro (toda la instalación)	Aplica a toda la instalación en global y se realiza en forma general aplicando el anexo 2.A. Permite hacer una clasificación global de toda la instalación	Tipo de infraestructura (asociado principalmente a la cantidad de niveles de la infraestructura y al tipo de actividad que ocupa)	ALTO (Categoría 1) MEDIO (Categoría 2) BAJO (Categoría 3)
Específico o a detalle (cada ambiente o área dentro la instalación)	Luego de realizado el análisis global o general, se realiza en cada ambiente o área el análisis específico o a detalle aplicando el anexo 2.B o 2.C. Permite hacer la clasificación de cada área o ambiente particular de la instalación.	Tipo de material utilizado y almacenado en la infraestructura. Tipo de carga de fuego.	ALTO MEDIO BAJO

*Nota.* Datos recopilados del (Reglamento del Sistema de Prevención y Protección Contra Incendios – SIPPCCI, 2022)

Para cada instalación o infraestructura se debe determinar la clasificación del nivel de riesgo general o global según lo descrito en el artículo 8 y conforme el anexo 2.A. Seguidamente para cada ambiente o área específica de la instalación, se debe determinar el nivel de riesgo específico o particular, según lo establecido en el artículo 9, del presente reglamento conforme a los anexos 2.B y 2.C.

### **2.2.6.3 Riesgo general o global**

El nivel de riesgo de incendio por el tipo de infraestructura determinará el nivel de riesgo general o global de toda una instalación o infraestructura, para lo cual se considerará como criterios para su estimación, el número de plantas o pisos de la instalación y el tipo de actividad que ocupa la infraestructura (Reglamento del Sistema de Prevención y Protección Contra Incendios – SIPPCCI, 2022):

- a) En caso de ocupaciones de tipo industrial o productivo y/o de almacenamiento, adicionalmente a los criterios anteriormente descritos, también se tomará en cuenta el tipo y cantidad global de las sustancias o materiales peligrosos que contenga toda la infraestructura.

- b) Para la obtención del certificado del Sistema de Prevención y Protección Contra Incendios, cada instalación deberá determinar su nivel de riesgo global o general por el tipo de infraestructura, aplicando el anexo 2.A.
- c) En función a los resultados del nivel de riesgo global o general, se definirá cuál de las dos metodologías específicas de riesgo de incendio se aplicarán en cada área o ambiente, pudiendo ser estas: (I) por tipo de material utilizado con el método simplificado o (II) por carga de fuego.
- d) El nivel de riesgo de incendio por el tipo de material utilizado y/o almacenado se aplicará a cada área o ambiente, según se defina el nivel de riesgo global o general de la instalación.

#### ***2.2.6.4 Riesgo específico o a detalle***

En base al riesgo general o global, se definirá el tipo de método a aplicar, pudiendo ser estos:

I. **Método simplificado**, que considerará como sub variables para su estimación al: (I) tipo de fuego que genere el material utilizado/almacenado y a la (II) superficie ocupada. La metodología se describe en el anexo 2.B.

#### **II. Método de carga de fuego**

1. El nivel de riesgo de incendio por carga de fuego se aplicará a cada área o ambiente de las instalaciones según defina la clasificación del nivel de riesgo global o general de la instalación.

Este tipo de análisis es más detallado, para lo cual considerará como sub variables para su estimación al: (I) tipo de material almacenado, (II) cantidad del material almacenado, (III) coeficientes de peligrosidad de cada material y de riesgo de activación de cada ambiente y (IV) superficie ocupada.

La metodología se describe en el anexo 2.C y se encuentra detallada en la norma boliviana NB 58005 "Criterios para determinar la resistencia al fuego de materiales constitutivos de los edificios y de la carga ponderada de fuego (Qp) en entresijos" emitida por el Instituto Boliviano de Normalización y Calidad.

2. Se establece la siguiente clasificación de los niveles de riesgo de incendio por carga de fuego:

- a. **Riesgo bajo de incendio:** Infraestructuras donde se almacena, maneja y/o emplea una suma de materiales combustibles sólidos, líquidos y gaseosos, que tienen una carga de fuego menor o igual a doscientas mega calorías por metro cuadrado (200 Mcal x m<sup>2</sup>) y se esperan incendios con niveles de liberación de calor relativamente bajos.
  - b. **Riesgo medio de incendio:** Infraestructuras donde se almacena, maneja y/o emplea una suma de materiales combustibles sólidos, líquidos y gaseosos, que tienen una carga de fuego de doscientas un (201) a ochocientas mega calorías por metro cuadrado (800 Mcal x m<sup>2</sup>) y se esperan incendios con niveles moderados de liberación de calor.
  - c. **Riesgo alto de incendio:** Infraestructuras donde se almacena, maneja y/o emplea una suma de materiales combustibles sólidos, líquidos y gaseosos, en grandes cantidades que tienen una carga de fuego igual o mayor a ochocientas un mega calorías por metro cuadrado (801 Mcal x m<sup>2</sup>) y se esperan incendios de crecimiento rápido con niveles altos de liberación de calor.
3. El nivel de riesgo de incendio por carga de fuego en infraestructuras o actividades, será establecido en el plan de emergencias en base al estudio de carga de fuego, que deberá calcularse en base al criterio técnico para cálculo de carga ponderada de fuego, según la citada norma boliviana NB 58005 del Instituto Boliviano de Normalización y Calidad.

#### ***2.2.6.5 Medidas específicas para instituciones públicas y privadas***

En el ARTÍCULO 90 (ÁMBITO DE APLICACIÓN), las disposiciones se aplicarán a las instituciones públicas y privadas en las que se desarrollen actividades laborales, administrativas y otras de naturaleza similar (Reglamento del Sistema de Prevención y Protección Contra Incendios – SIPPCCI, 2022).

En el ARTÍCULO 91 (APLICACIÓN DE MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL), las instituciones públicas y privadas están obligadas a cumplir con las medidas generales establecidas en el título tercero del presente reglamento, conforme a la clasificación del riesgo, respecto a los siguientes aspectos: prevención de incendios, protección contra incendios, y la implementación de planes de emergencia y evacuación (Reglamento del Sistema de Prevención y Protección Contra Incendios – SIPPCCI, 2022).

**Tabla 12.***Aplicación de medidas de carácter general*

N°	Medidas generales	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto	Detalle
1	Accesibilidad	Aplica	Aplica	Aplica	-
2	Alarmas	-	Según nivel de riesgo *	Según nivel de riesgo *	-
3	Detección	-	Según nivel de riesgo *	Según nivel de riesgo *	-
4	Extintores	Aplica	Aplica	Aplica	-
5	Bocas de fuego contra incendio equipadas	-	Según nivel de riesgo *	Según nivel de riesgo *	Según NB 58004 de IBNORCA
6	Rociadores	-	-	Según nivel de riesgo *	-
7	Hidrantes	-	Según nivel de riesgo *	Aplica	-
8	Planes de emergencia	Aplica	Aplica	Aplica	-
9	Iluminación de emergencia	Aplica	Aplica	Aplica	-
10	Instalación eléctrica	Aplica	Aplica	Aplica	Según NB 777(2007) de IBNORCA
11	Mantenimiento y supervisión	Aplica	Aplica	Aplica	-

*Nota.* Datos recopilados del (Reglamento del Sistema de Prevención y Protección Contra Incendios – SIPPCCI, 2022)

En el ARTÍCULO 92 (CÁLCULO DE OCUPACIÓN TEÓRICA MÁXIMA PREVISIBLE): El cálculo de ocupación teórica máxima previsible para la evacuación de instituciones públicas y privadas debe considerar una (1) persona por cada cuatro metros cuadrados (4 m<sup>2</sup>) (Reglamento del Sistema de Prevención y Protección Contra Incendios – SIPPCCI, 2022).

En el ARTÍCULO 93 (VÍAS DE EVACUACIÓN) Según el (Reglamento del Sistema de Prevención y Protección Contra Incendios – SIPPCCI, 2022):

- I. Las instituciones públicas y privadas deben disponer de vías de evacuación y una salida de emergencia cuando la ocupación teórica máxima previsible supere las cien (100) personas. Las puertas de salida deben abrir en el sentido del flujo de evacuación a partir de treinta (30) ocupantes.
- II. Todo pasillo y escalera situados en las vías de evacuación deben tener un ancho mínimo de un metro con noventa centímetros (1,90 m).
- III. Toda institución pública o privada con una superficie útil igual o superior a mil quinientos (1.500) metros cuadrados, ubicada en un edificio de usos compartidos, debe contar con una vía de evacuación independiente que comunique con un espacio exterior seguro.

- IV. Las cocinas y cocinetas de las instituciones públicas y privadas deben disponer de una salida de emergencia que comunique con un espacio seguro.

En el ARTÍCULO 94 (APLICACIÓN DE MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA EDIFICIOS DE GRAN ALTURA): Las instituciones públicas y privadas que operen en edificios de veintiún (21) metros o más, o de siete (7) pisos o más, deben cumplir con las medidas específicas descritas en el capítulo primero del título cuarto del presente reglamento, aplicables a edificios de gran altura (Reglamento del Sistema de Prevención y Protección Contra Incendios – SIPPCI, 2022).

En el ARTÍCULO 95 (APLICACIÓN DE MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA ALMACENES): Las instituciones públicas y privadas que almacenen materiales combustibles, sustancias químicas u otros similares deben cumplir con las medidas específicas descritas en el capítulo décimo primero del título cuarto del presente reglamento (Reglamento del Sistema de Prevención y Protección Contra Incendios – SIPPCI, 2022).

#### ***2.2.6.6 Medidas específicas para extintores en vehículos automotores***

Los vehículos automotores deben contar obligatoriamente con un medio de protección contra incendios, de acuerdo con las condiciones enunciadas seguidamente (Reglamento del Sistema de Prevención y Protección Contra Incendios – SIPPCI, 2022):

- a) En los vehículos automóviles y camionetas de uso mixto (transporte de personas y/o carga), con peso bruto total hasta dos mil kilogramos (2000kg), llevarán como mínimo un (1) extintor de polvo químico seco, (ABC) o extintor de gas presurizado, (BC), de un kilogramo (1 kg).
- b) En los vehículos automóviles y camionetas de uso mixto, con peso bruto total de dos mil un kilogramos (2001 kg), hasta cinco mil kilogramos (5000kg), llevarán como mínimo un (1) extintor de polvo químico seco (ABC) o extintor de gas presurizado (BC) de dos con cinco décimas de kilogramo (2,5 kg).
- c) Para vehículos mayores a cinco mil un kilogramos (5001 kg), llevarán como mínimo un (1) extintor de polvo químico seco (ABC) o extintor de gas presurizado (BC), de cinco kilogramos (5 kg).
- d) Para el transporte de mercancías y residuos peligrosos, el extintor que deberá portar el vehículo estará de acuerdo con el tonelaje de este. Asimismo, deberá considerar el tipo de

carga transportada de acuerdo con la norma boliviana NB 58006, para extintores adicionales.

Los medios de protección contra incendios deben tener mantenimiento y recarga anual, conforme a las especificaciones del Art. 24 del presente reglamento.

### **I. Ubicación y aseguramiento de los extintores**

- a. Los extintores deberán ubicarse al alcance del conductor, dentro del habitáculo, exceptuándose de esta obligación a los extintores de más de un kilogramo (1kg) de capacidad nominal.
- b. El soporte del extintor deberá ubicarse en un lugar que no represente un riesgo para el conductor o acompañantes, fijándose de forma tal que impida su desprendimiento de la estructura del habitáculo, no pudiendo fijarse sobre los parantes del techo de la carrocería.
- c. El sistema de aseguramiento del extintor garantizará su permanencia, aún en caso de colisión o vuelco, permitiendo además su fácil liberación cuando tenga que ser empleado, debiendo ser metálico. Se prohíbe usar el sistema de abrazadera elástica para su sujeción.

### **II. Infracciones y sanciones por no portar extintores**

- a. La Policía Boliviana a través de las Direcciones Nacionales y unidades operativas son las encargadas de realizar el control de tenencia de extintores en vehículos automotores en todo el territorio nacional.
- b. Cuando se evidencie que el vehículo no cumpla con lo establecido en este reglamento, será pasible a una sanción por infracción (multa), establecida por la Dirección Nacional de Fiscalización y Recaudaciones de la Policía Boliviana.

#### ***2.2.6.7 Determinación del nivel del riesgo global o general, resumen de las condiciones a aplicar y requisitos, planes de emergencia***

##### **Determinación del nivel de riesgo global o general y métodos específicos a aplicar**

El presente anexo tiene el objetivo de establecer los criterios para determinar el nivel de riesgo general o global de una instalación. Entiéndase como una instalación a un edificio, una fábrica, o espacios que aglutine varias áreas específicas en una misma localización geográfica.

El nivel de riesgo global o general de una instalación o emplazamiento puede ser categorizado de la siguiente forma:

**Figura 11.**

Categorización del nivel de riesgo global o general de una instalación

RIESGO ALTO	1	CATEGORIA 1
RIESGO MEDIO	2	CATEGORIA 2
RIESGO BAJO	3	CATEGORIA 3

Nota. Datos tomados del (Reglamento del Sistema de Prevención y Protección Contra Incendios – SIPPCCI, 2022)

### PASO 1

De forma global o general identifique la instalación (edificio, una fábrica, o un espacio que aglutine varias áreas específicas en una misma localización geográfica).

### PASO 2

Aplicando la tabla siguiente, determine el nivel de riesgo global o general de toda la instalación, así como el método a aplicar en el análisis específico por cada ambiente o área que este dentro de la instalación.

**Figura 12.**

Evaluación general o global de riesgo de la instalación de uso obligatorio

EVALUACIÓN GENERAL O GLOBAL DE RIESGO DE LA INSTALACIÓN DE USO OBLIGATORIO				RECOMENDACIÓN ORIENTATIVA PARA EL TIPO DE EVALUACIÓN ESPECÍFICA A APLICAR POR CADA AMBIENTE O ÁREA(*)										
TIPO DE INFRAESTRUCTURA Y ACTIVIDAD (tome para toda la instalación o emplazamiento)		CRITERIOS ADICIONALES	N° de Pisos							BAJO Cat. 3	MEDIO Cat. 2	ALTO Cat. 1		
			1	2	3	4	5	6	≥ 7					
INSTITUCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS	IPP	Art. 91	Tenga un índice de cantidad de sustancias incendiables (ICSI**) mayor o igual a 1.	2	2	1	1	1	1	1	1	NA	Método Básico	Carga de Fuego
			Tenga un índice de cantidad de sustancias incendiables (ICSI**) entre 0.5 y 0.999	3	3	2	1	1	1	1	Método Básico	Método Básico	Carga de Fuego	
			Tenga un índice de cantidad de sustancias incendiables (ICSI**) menor a 0.5	3	3	3	2	2	2	1	Método Básico	Método Básico	Carga de Fuego	

Nota 0. Datos tomados del (Reglamento del Sistema de Prevención y Protección Contra Incendios – SIPPCCI, 2022)

(\*) Nota 1. El método básico se detalla en el Anexo 2.B y el Método de Carga de Fuego en el Anexo 2.C

(\*\*) Nota 2. El Índice de cantidad de sustancias incendiables (ICSI) viene determinado por la siguiente fórmula, tomando el momento de máxima cantidad de almacenamiento de materiales en el transcurso de un año:

$$\begin{aligned}
 ICSI = & \left[ \frac{\text{Inventario de gases inflamables}}{3000 \text{ litros}} \right] + \left[ \frac{\text{Inventario de líquidos inflamables}}{1400 \text{ litros}} \right] + \left[ \frac{\text{inventario de líquidos combustibles}}{2000 \text{ litros}} \right] \\
 & + \left[ \frac{\text{Inventario de sólidos combustibles}}{15000 \text{ kilogramos}} \right] \quad (\text{ec. 8})
 \end{aligned}$$

(\*\*\*) Nota3.- Si dentro de la instalación existen varias áreas con actividades diferentes dueños, propietarios o representantes legales, la instalación deberá ser considerada como “Mixta”.

### PASO 3

Una vez determinado el nivel de riesgo global o general y con la tabla anteriormente descrita, se identifica el tipo de metodología a aplicar para el análisis de riesgo específico o a detalle en cada ambiente o área o macro área de la instalación.

Entre los métodos propuestos para riesgo específico se tienen los siguientes:

- Método Básico → Anexo 2.B
- Método Carga de fuego → Anexo 2.C

#### 2.2.7 Norma Técnica de Seguridad NTS-012/20 Servicios Higiénicos

La Norma Técnica de Seguridad NTS-012/20 sobre Servicios Higiénicos tiene como objetivo establecer los requisitos mínimos de diseño e implementación de los servicios higiénicos en los lugares de trabajo. Su finalidad es asegurar que se cumplan las condiciones básicas necesarias para garantizar la salubridad y el bienestar de los trabajadores, promoviendo un entorno laboral adecuado y seguro (NTS-012 Servicios higiénicos, 2020).

La cantidad de artefactos sanitarios será determinada, en primera instancia, de acuerdo con lo establecido en el artículo 353 del Decreto Ley 16998. Esta determinación se hará considerando el turno de trabajo y el género de los trabajadores, como se detalla en las directrices correspondientes para garantizar un número adecuado de instalaciones sanitarias para cada grupo:

**Tabla 13.***Artefactos sanitarios según número de trabajadores*

Trabajadores por Turno de Trabajo	Inodoro		Duchas		Lavamanos		Urinario	
	H	M	H	M	H	M	H	M
De 1 a 5	1	1	1	1	1	1	1	1
De 6 a 10	2	2	1	1	1	1	1	1
De 11 a 20	2	2	2	2	2	2	2	2
De 21 a 30	3	3	2	2	3	3	3	3
De 31 a 40	3	4	3	3	3	3	3	3
De 41 a 50	3	4	3	4	4	4	4	4
De 51 a 60	4	5	4	4	4	4	4	4
De 61 a 70	4	5	4	4	5	4	5	4
De 71 a 80	4	5	5	5	5	5	5	5
De 81 a 90	5	6	5	5	5	5	5	5
De 91 a 100	5	6	5	5	6	5	6	5
De 101 a 110	5	6	6	6	6	6	6	6
De 111 a 120	6	7	6	6	7	6	7	6
De 121 a 130	6	7	6	6	7	6	7	6
De 131 a 140	6	7	7	7	7	7	7	7
De 141 a 150	6	8	7	7	7	7	7	7
De 151 a 160	6	8	7	7	7	7	7	7
De 161 a 170	6	8	7	7	8	8	8	8
De 171 a 180	6	8	8	8	8	8	8	8
De 181 a 190	7	9	8	8	8	8	8	8
De 191 a 200	7	9	9	9	9	9	9	9
De 201 a 210	7	9	9	9	9	9	9	9
De 211 a 220	8	10	9	9	9	9	9	9
De 221 a 230	8	10	9	9	10	10	10	10
De 231 a 240	8	10	10	10	10	10	10	10

*Nota.* Datos recolectados de la (NTS-012 Servicios Higiénicos, 2020)

Con el fin de preservar la salud de las y los trabajadores, los servicios higiénicos deberán contar con los siguientes elementos auxiliares:

**Tabla 14.***Elementos Higiénicos y Auxiliares*

N°	Elemento	Dotación
1	Jaboncillo o jabón líquido	De acuerdo al cronograma de dotación y reposición
2	Toallas de Papel	De acuerdo al cronograma de dotación y reposición
3	Papel Higiénico	De acuerdo al cronograma de dotación y reposición
4	Basurero o contenedor higiénico	Uno por inodoro

*Nota.* Datos recolectados de la (NTS-012 Servicios Higiénicos, 2020)

Dichos elementos podrán ser dotados de manera directa a las y los trabajadores o en su defecto el empleador se encargará de que estos estén disponibles en los servicios higiénicos.

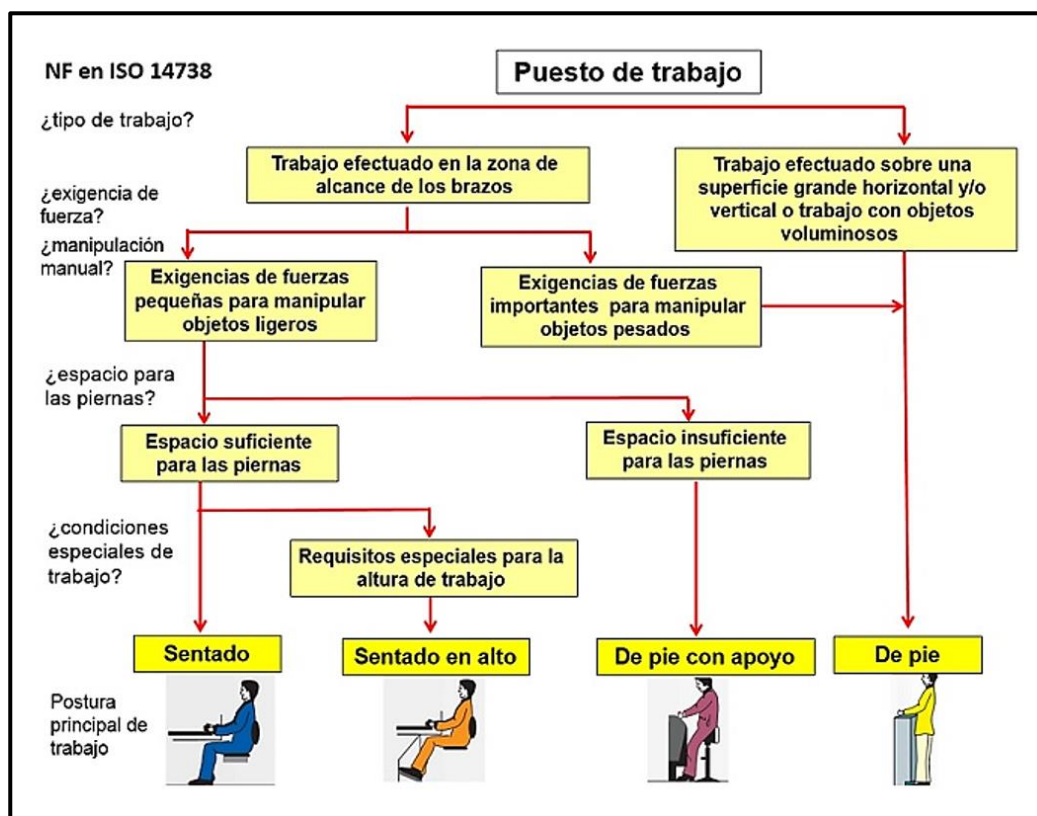
### **2.2.8 Norma Técnica de Seguridad NTS-015/23 Ergonomía y procedimiento de evaluación de riesgos disergonómicos**

La presente normativa tiene como finalidad establecer los criterios técnicos para la identificación, análisis, prevención y control de factores de riesgo disergonómico en el entorno laboral. Su objetivo es asegurar la adecuación de las condiciones de trabajo a las características físicas y mentales de las y los trabajadores, con el propósito de prevenir alteraciones en su salud derivadas de estos riesgos. (NTS-015 Ergonomía y Procedimientos de Evaluación de Riesgos, 2023).

#### ***2.2.8.1 Postura Laboral***

Existen fundamentalmente dos modalidades de posición durante la actividad laboral: de pie y sentado. Se recomienda, en la medida de lo posible, alternar estas posturas para favorecer la ergonomía del trabajador o trabajadora, permitiendo periodos alternos de trabajo tanto en posición erguida como sentada (NTS-015 Ergonomía y Procedimientos de Evaluación de Riesgos, 2023).

Para optimizar el posicionamiento postural en los puestos de trabajo, se puede emplear el siguiente diagrama, el cual facilita una adecuada orientación y disposición corporal:

**Figura 13.***Postura en los puestos de trabajo*

Nota. Datos tomados del (Instituto Nacional de Investigación y Seguridad INRS, 2023)

### 2.2.8.2 Método RULA

El presente método está diseñado para evaluar los factores de riesgo asociados a las desviaciones articulares, así como al esfuerzo, la fuerza y la repetitividad de los movimientos en las extremidades, incluyendo brazos, antebrazos, muñecas, hombros, cuello, tronco y piernas. En cuanto a su ámbito de aplicación, se sugiere limitar su uso a tareas repetitivas realizadas en posición sentada, con el fin de optimizar la prevención de lesiones en dichas condiciones laborales (NTS-015 Ergonomía y Procedimientos de Evaluación de Riesgos, 2023).

### 2.2.8.3 Método NIOSH

El método NIOSH calcula un Índice de Levantamiento (IL) para estimar el nivel de riesgo asociado a una tarea de levantamiento manual. Este método también permite evaluar tareas múltiples mediante el Índice de Levantamiento Compuesto (ILC), donde los factores multiplicadores de la ecuación NIOSH pueden variar entre las tareas. La ecuación NIOSH para el

levantamiento de cargas establece el Límite de Peso Recomendado (LPR) mediante el producto de siete factores que influyen en la seguridad de la tarea. (Ruiz, 2013).

$$\text{LPR}=\text{LC}*\text{HM}*\text{VM}*\text{DM}*\text{AM}*\text{FM}*\text{CM}$$

Donde:

- ✓ LC = Constante de carga
- ✓ HM = Factor de distancia horizontal
- ✓ VM = Factor de altura
- ✓ DM = Factor de desplazamiento vertical
- ✓ AM = Factor de asimetría
- ✓ FM = Factor de frecuencia
- ✓ CM = Factor de agarre

El diagrama presenta tres pasos para el cálculo del Índice de Levantamiento (IL) mediante el método NIOSH:

Paso 1: Recogida de datos: Se recopilan los datos necesarios relacionados con la tarea de levantamiento.

Paso 2: Cálculo del Peso Límite Recomendado (LPR): A partir de los datos obtenidos, se calcula el LPR utilizando los factores definidos por la ecuación NIOSH.

Paso 3: Cálculo del Índice de Levantamiento (IL): Finalmente, se determina el IL para evaluar el nivel de riesgo asociado a la tarea.

## **Capítulo 3.**

### **Diagnóstico de la situación actual**

#### **3.1 Antecedentes de la institución**

La Unidad Operativa Departamental (UOD) Empoderar Pando es un brazo operativo del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT) en el departamento de Pando. La institución tiene como objetivo contribuir al desarrollo rural sostenible del departamento, fortaleciendo las capacidades productivas, organizativas y de gestión de las comunidades rurales.

#### **3.2 Tipo de institución**

Empoderar Pando siendo una entidad desconcentrada del MDRyT, significa que tiene autonomía administrativa y financiera para el cumplimiento de sus funciones y de forma muy estratégica durante todas sus gestiones logra cumplir con las metas programadas. El programa cuenta con un presupuesto propio, que proviene de fuentes nacionales e internacionales.

#### **3.3 Área de servicio a la que se dedica la institución**

La función principal de Empoderar Pando es brindar financiamiento a las organizaciones de pequeños productores del área rural que se dedican a la producción primaria de productos agrícolas, ganaderos, avícolas, apicultura, recolección de frutos amazónicos y otros de interés comercial.

Dentro las inversiones, las familias solicitantes pueden hacer inversiones en la incorporación de tecnologías amigables con el medio ambiente, tales como los sistemas de riego, implementación de cultivos en sistemas agroforestales sin quema, construcción de infraestructuras de acopia y otras herramientas fundamentales para garantizar el incremento de la producción.

Además, Empoderar Pando apoya de formar indirecta a la conformación legal de organizaciones comunitarias rurales y la capacitación de sus dirigentes en temas de gestión, administración y finanzas, también apoya la participación de las comunidades rurales en los procesos de planificación y toma de decisiones, promueve la participación integra de la mujer respetando sus derechos.

La institución EMPODERAR, se constituye en un operador de las políticas públicas aportando a los indicadores para reducir la pobreza extrema y moderada; debido a que se asienta en procesos productivos y de comercialización impulsados por Organizaciones Productivas,

basados en valores como equidad, complementariedad, reciprocidad y solidaridad, con el fin de mejorar e incrementar la producción, comercialización y empleo para los pobres de áreas rurales.

### **3.4 Servicios**

La institución "Empoderar" de la Unidad Operativa Departamental (UOD) Pando actualmente ofrece el servicio de implementación del Proyecto de Innovación para Sistemas Alimentarios Resilientes (PAR III).

#### **3.4.1 Proyecto de innovación para sistemas alimentarios resilientes PAR III**

El PAR III tiene por objetivo de desarrollo Contribuir a aumentar la seguridad alimentaria, el acceso a los mercados y la adopción de enfoques climáticamente inteligentes por parte de los beneficiarios del Proyecto, siendo su finalidad incrementar el ingreso de los productores agropecuarios rurales, priorizando a los que tienen mayor grado de vulnerabilidad, dotándoles de conocimientos y medios para insertarse de manera sostenida y competitiva en el mercado (Empoderar, 2023).

Los objetivos específicos del PAR III son:

- Promover alianzas productivas entre Organizaciones de Productores Rurales (OPRs) y compradores.
- Consolidar el empoderamiento de los productores rurales a través del fortalecimiento de Organizaciones Comunitarias Rurales (OCRs) vulnerables.
- Desarrollar capacidades y apoyar prácticas productivas empresariales en comunidades y organizaciones de productores.
- Mejorar el acceso de los productores agropecuarios a activos productivos, tecnología, infraestructura pública y servicios financieros y no financieros.
- Promocionar organizaciones de servicios más eficaces receptivas y responsables a nivel local.
- Contribuir a la sostenibilidad ambiental y a la resiliencia ante el cambio climático de pequeños productores.
- Fortalecer la participación de las mujeres en la toma de decisiones y liderazgo de las OPRs, promoviendo sus iniciativas productivas y reduciendo las brechas de ingreso.

### 3.5 Ubicación geográfica

La institución se encuentra en la Av. 9 de Febrero N° 232, frente al Colegio Adventista BAKER, en la ciudad de Cobija, departamento de Pando, Bolivia (ver figura 14 y 15).

#### Figura 14.

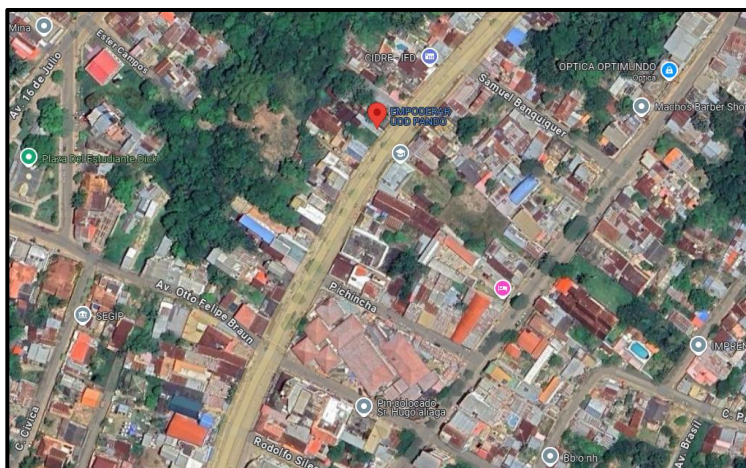
*Frontis UOD Empoderar Pando*



*Nota.* Foto tomada de la institución Empoderar UOD Pando

#### Figura 15.

*Ubicación UOD Empoderar Pando*



*Nota.* Datos tomados de Google Maps Coordenadas: 11°1'11.6"S 68°45'22.5"W. Latitud: -11.01989. Longitud: -68.75626.

### 3.6 Estructura organizacional

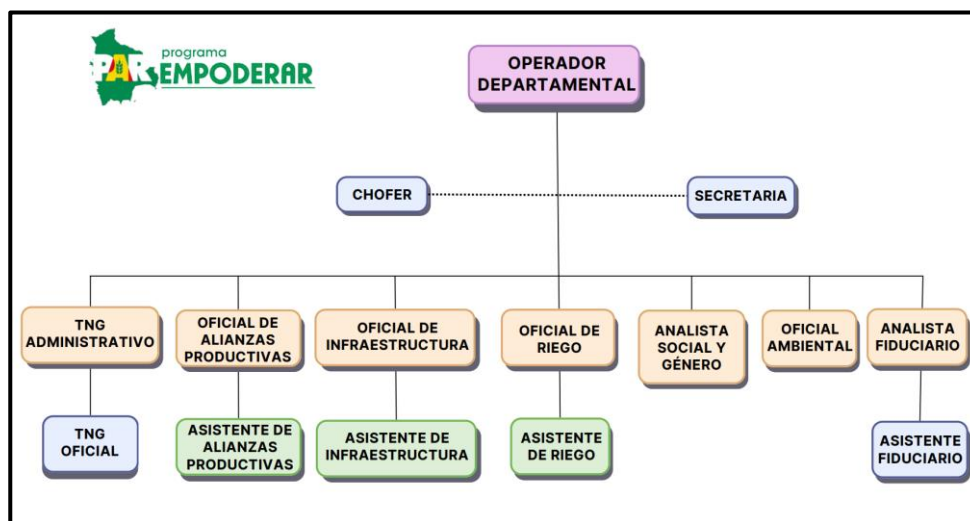
La Unidad Operativa Departamental (UOD) Empoderar Pando presenta una estructura organizacional que comprende diversos cargos clave para el desarrollo de sus funciones.

Estos cargos incluyen un operador departamental, un chofer, una secretaria, un responsable administrativo TGN, un oficial del TGN, un oficial de alianzas productivas acompañado de su

asistente, un oficial de infraestructura con su respectivo asistente, un oficial de riego y su asistente, un analista social y de género, un oficial ambiental, un analista fiduciario, y un asistente fiduciario. En total, la UOD cuenta con 15 integrantes, quienes contribuyen al cumplimiento de sus objetivos operativos y estratégicos.

**Figura 16.**

*Organigrama UOD Empoderar Pando*



*Nota.* Elaboración propia con datos de UOD Pando

### 3.7 Resultados del diagnóstico bajo la NTS 09/23

La institución Empoderar, perteneciente a la Unidad Operativa Departamental (UOD), actualmente carece de un Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (PGSST).

Con el objetivo de evaluar las condiciones de seguridad laboral, se llevó a cabo un checklist basado en la Normativa Técnica de Seguridad NTS 09/23 vigente, cumpliendo rigurosamente con cada uno de los 12 puntos establecidos en dicha normativa.

Los resultados obtenidos a partir de esta evaluación se detallan a continuación:

1. En el apartado correspondiente a la Comprensión de la Actividad Laboral y su Contexto en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), se observó que la institución no dispone de una descripción detallada de los servicios que presta, ni de un diagrama de flujo que identifique las tareas requeridas para la ejecución de dichos servicios. No obstante, la institución cumple con algunas de las condiciones mínimas de higiene y seguridad ocupacional,

alcanzando un 39.29% de cumplimiento en este aspecto. Cabe destacar que ciertos puntos de la normativa no son aplicables al tipo de establecimiento laboral evaluado.

2. En el apartado de Liderazgo y Compromiso en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), se evidenció que la institución no ha desarrollado una política de seguridad y salud en el trabajo conforme a la legislación nacional vigente. Asimismo, no cuenta con un organigrama general que defina claramente las funciones relacionadas con SST. Como resultado, el cumplimiento en este punto es del 0%.
3. En el apartado de Comité Mixto y/o Coordinador de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar, la legislación general establece que, en organizaciones con menos de 20 integrantes, es obligatorio designar un coordinador. No obstante, la institución no ha realizado dicha designación, lo que implica la ausencia de un memorándum de designación, un certificado de capacitación virtual correspondiente, así como de un cronograma anual para la aplicación de la lista de verificación. Por lo tanto, el nivel de cumplimiento en este aspecto es del 0%.
4. En el apartado de Planificación, la institución no ha desarrollado la identificación de peligros ni la evaluación de riesgos correspondientes. Además, no se han definido los objetivos de SST ni se cuenta con un plan de acción para su implementación. Como resultado, el nivel de cumplimiento en este apartado es del 0%.
5. En el apartado de Estudios o Monitoreos de Higiene, la institución no cuenta con ninguno de los estudios generales obligatorios y los específicos requeridos, el nivel de cumplimiento en este apartado es del 0%.
6. En el apartado de Actividades de Alto Riesgo, la institución, al estar enfocada en labores administrativas y de servicios, no se encuentra expuesta a actividades de alto riesgo estipuladas por la normativa, como trabajos en altura, izaje, espacios confinados, trabajos en caliente, excavaciones, demoliciones o instalaciones eléctricas, que según la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) representan un riesgo inminente para la vida. No obstante, se han identificado radiaciones no ionizantes en el personal que realiza viajes de campo, sin un análisis adecuado para mitigar este riesgo, por lo que el nivel de cumplimiento en este apartado es del 0%.
7. En el apartado de Inducción, Capacitación, Concientización y Comunicación, la institución no dispone de un protocolo de inducción en materia de SST dirigido al personal nuevo o

externo que ingrese. Además, no cuenta con un cronograma de capacitaciones proyectado a tres años en temas de SST. Como consecuencia, no existen registros firmados por los participantes de dichas actividades. Por lo tanto, el nivel de cumplimiento en este apartado es del 0%.

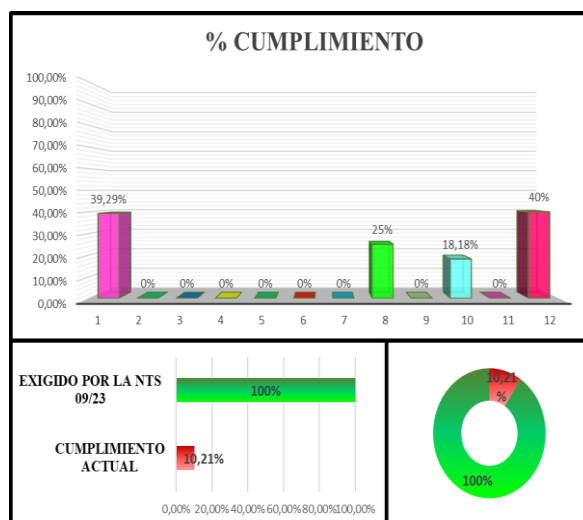
8. En el apartado de Dotación de Ropa de Trabajo y Equipo de Protección Personal (EPP), la institución no cuenta con una matriz de dotación actualizada ni con registros de dotación. Tampoco dispone de un manual de uso y mantenimiento. Aunque, dado que la institución se dedica a trabajos de oficina y no realiza actividades que requieran el uso de EPP según la normativa, únicamente dispone de un par de dotaciones de ropa de trabajo eventual registrado del año actual, adaptadas a sus características y necesidades. Por lo tanto, el nivel de cumplimiento en este apartado es del 25%.
9. En el apartado de Inspecciones Internas de SST, la institución no cuenta con un cronograma proyectado ni con una matriz IPER para llevar a cabo estas inspecciones. Asimismo, carece del procedimiento y registros necesarios para realizar las inspecciones. Por lo tanto, el nivel de cumplimiento en este apartado es del 0%.
10. La institución no cuenta con un Plan de Emergencias elaborado de acuerdo con la Normativa Técnica de Seguridad vigente. Sin embargo, dispone de botiquines de primeros auxilios ubicados en los lugares correspondientes. Por lo tanto, el nivel de cumplimiento en este apartado es del 18,18%.
11. En el apartado de Investigación y Gestión de Accidentes de Trabajo y Acciones Correctivas, la institución no cumple con ninguno de los cinco puntos establecidos por la normativa. Por lo tanto, el nivel de cumplimiento en este apartado es del 0%.
12. En el apartado de Medicina del Trabajo y Salud Ocupacional, los integrantes de la institución cuentan con seguro médico y se han realizado exámenes médicos pre-ocupacionales. En consecuencia, el nivel de cumplimiento en este apartado es del 40%.

La institución Empoderar de la Unidad Operativa Departamental (UOD) presenta únicamente los aspectos más básicos y fundamentales de un plan de seguridad, sin que estos cumplan con las normativas ni procedimientos establecidos por la legislación vigente. En particular, el plan carece de la integridad y profundidad necesarias para alinearse con los estándares técnicos y legales requeridos.

El cumplimiento actual con respecto a la normativa técnica de seguridad NTS 009/23 vigente es del 10,21% (ver figura 17 y 18). Este bajo nivel de cumplimiento subraya la necesidad imperiosa de desarrollar e implementar un Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (PGSST).

**Figura 17.**

*Nivel de cumplimiento actual acorde a la NTS 009/23 en Empoderar UOD Pando*



*Nota.* Los datos fueron tomados del anexo C-1

**Figura 18.**

*% de cumplimiento del diagnóstico en base a la NTS 09/23*

N°	CONTENIDO TÉCNICO NTS 09/23	%
1	Comprensión de la Actividad Laboral y su contexto en SST	39,29%
2	Liderazgo y Compromiso de SST	0%
3	Comité Mixto y/o Coordinador de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar	0%
4	Planificación	0%
5	Estudios o Monitoreos de Higiene	0%
6	Actividades de alto riesgo	0%
7	Inducción, capacitación, concientización y comunicación	0%
8	Dotación de Ropa de Trabajo y Equipo de Protección Personal	25%
9	Inspecciones Internas de SST	0%
10	Plan de Emergencias	18,18%
11	Investigación y gestión de Accidentes de Trabajo y Acciones Correctivas	0%
12	Medicina del Trabajo y Salud Ocupacional	40%
<b>CUMPLIMIENTO ACTUAL</b>		<b>10,21%</b>
<b>EXIGIDO POR LA NTS 09/23</b>		<b>100%</b>

*Nota.* Los datos fueron tomados del anexo C-1

La significativa discrepancia entre el cumplimiento actual y los requisitos normativos indica que la institución debe abordar de manera urgente la elaboración y aplicación del programa para mejorar significativamente su adherencia a las normas y garantizar un entorno laboral seguro y conforme a la legislación.

## Capítulo 4.

### Propuesta de un Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo “PGSST”

En conformidad con el artículo 7, inciso 3, de la NTS-009/23, se establece que las empresas o establecimientos laborales, tanto del sector público como privado, están obligados a declarar la siguiente información:

**Tabla 15.**

*Empoderar UOD Pando. Datos de la institución*

<b>Datos de la Empresa o Establecimiento Laboral:</b>	
Nombre o Razón Social.	Empoderar UOD Pando
Número de identificación Tributaria (NIT).	485671027
Registro Obligatorio de Empleadores (ROE).	-
Actividad declarada.	Instituciones públicas descentralizadas sin fines empresariales
Dirección de Domicilio Legal de la Empresa o Establecimiento Laboral.	Av. 9 de febrero N°232 Zona Central (Cobija-Pando)
Nombre del Representante Legal.	Jhonny Delgadillo Aguilar
Número de Trabajadores.	15
<b>Datos adicionales Proyecto, Casa Matriz, Sucursal o Repartición.</b>	
Nombre de Proyecto (si corresponde)	-
Dirección del Proyecto (si corresponde)	-
Empresas Subcontratadas (en caso de tener empresas subcontratadas debe elegir esa opción y declarar los nombres de las Empresas Subcontratadas).	-
Total de trabajadores diferenciados por género.	5 mujeres y 10 hombres
Profesional SySO Registro y Habilitado.	-

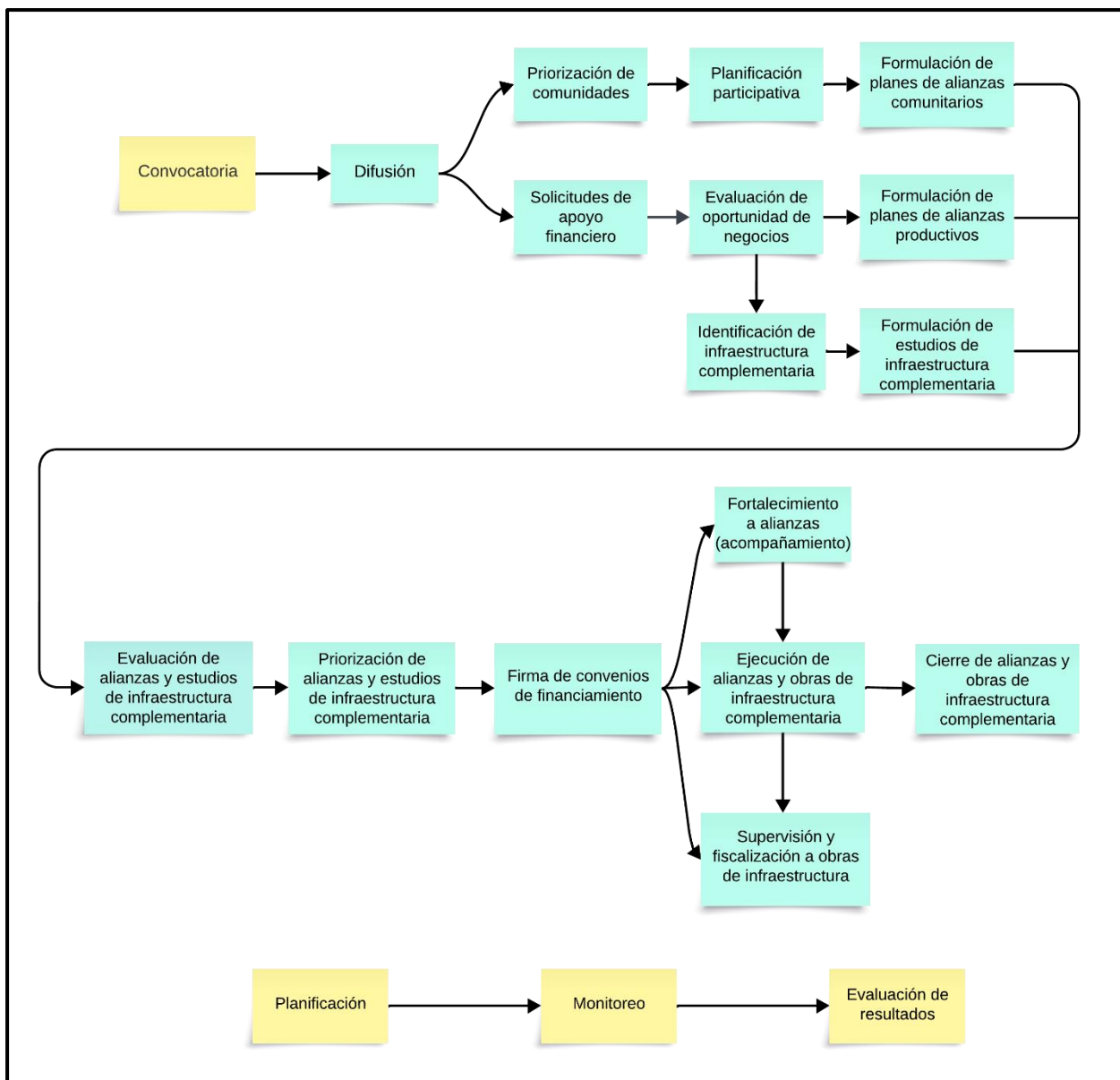
*Nota.* Elaboración propia con datos recolectados de la institución

## 4.1 Comprensión de la actividad laboral y de su contexto en SST

### 4.1.1 Explicación detallada del proceso productivo o de servicio

La institución "Empoderar" de la Unidad Operativa Departamental (UOD) Pando actualmente brinda el servicio de implementación del Proyecto de Innovación para Sistemas Alimentarios Resilientes (PAR III). A continuación, se detalla el ciclo de las alianzas rurales PAR III, así como los perfiles de los trabajadores involucrados en dicho proceso (ver figura 19).

**Figura 19.**  
Empoderar UOD Pando, PAR III, Ciclo de las alianzas rurales



Nota. Datos tomados del (*Manual de Operaciones Proyecto de Innovación para Sistemas Alimentarios Resilientes - Alianzas Rurales PAR III, 2024*)

**Tabla 16.**

*Empoderar UOD Pando, PAR III, Personal involucrado en el proyecto de alianzas rurales*

<b>Puesto de trabajo</b>	<b>Funciones en el Proyecto PAR III</b>
Operador Departamental	Dirige y coordina la implementación general del proyecto, supervisando las actividades de todos los equipos y asegurando el cumplimiento de los objetivos estratégicos.
Chofer	Brinda apoyo logístico y de transporte, facilitando la movilización del personal y equipos necesarios para la ejecución de las actividades en campo.
Secretaria	Administra la documentación y facilita la gestión de comunicaciones internas y externas del proyecto, apoyando en la organización de actividades y el seguimiento de tareas administrativas.
Analista Fiduciario	Administra los recursos financieros del proyecto, garantizando su correcta asignación y el cumplimiento de las normativas fiduciarias.
Asistente Fiduciario	Apoya en la gestión financiera, asegurando que los fondos del proyecto se utilicen de manera eficiente y transparente.
Oficial de Alianzas Productivas	Coordina las alianzas estratégicas entre los productores rurales y actores del mercado, asegurando la inclusión de pequeños productores y promoviendo su acceso a mercados competitivos.
Asistente de Alianzas Productivas	Apoya la gestión de las alianzas productivas, colaborando en la implementación de acuerdos y en el seguimiento de los compromisos entre los actores involucrados.
Oficial de Infraestructura	Supervisa la construcción y mantenimiento de infraestructura productiva, facilitando las condiciones para una producción eficiente y sostenible.
Asistente de Infraestructura	Colabora en la planificación y ejecución de proyectos de infraestructura, asegurando la correcta implementación de los recursos técnicos.
Oficial de Riesgo	Evalúa los riesgos climáticos y financieros que afectan a los sistemas alimentarios, proponiendo soluciones para minimizar su impacto en las actividades productivas.
Asistente de Riesgo	Apoya la identificación y gestión de riesgos, colaborando en la implementación de estrategias de mitigación para asegurar la sostenibilidad del proyecto.
Analista Social y de Género	Promueve la inclusión social y de género en el proyecto, asegurando que las actividades consideren las necesidades y vulnerabilidades de los grupos desfavorecidos.
Oficial Ambiental	Garantiza que el proyecto cumpla con las normativas ambientales, promoviendo prácticas sostenibles y responsables en la producción agrícola.

*Nota.* Elaboración propia con base a datos tomados del (*Manual de Operaciones Proyecto de Innovación para Sistemas Alimentarios Resilientes - Alianzas Rurales PAR III, 2024*)

#### **4.1.1.1 Proyecto de Innovación para Sistemas Alimentarios Resilientes (PAR III)**

PAR III es “Contribuir a aumentar la seguridad alimentaria, el acceso a los mercados y la adopción de enfoques climáticamente inteligentes por parte de los beneficiarios del Proyecto”.

La finalidad del PAR III es incrementar el ingreso de los productores agropecuarios rurales, priorizando a los que tienen mayor grado de vulnerabilidad, dotándoles de conocimientos y medios para insertarse de manera sostenida y competitiva en el mercado.

Mediante el PAR III, se espera:

- Promover alianzas productivas entre Organizaciones de Productores Rurales (OPRs) y compradores.
- Consolidar el empoderamiento de las Organizaciones Comunitarias Rurales (OCRs), a través del apoyo a sus organizaciones y el fortalecimiento de comunidades vulnerables.
- Desarrollar capacidades y apoyar prácticas productivas empresariales en comunidades y organizaciones de productores.
- Mejorar el acceso a activos productivos, tecnología, infraestructura pública y servicios financieros.
- Promocionar organizaciones de servicios más eficaces, receptivas y responsables a nivel local. Contribuir a la sostenibilidad ambiental y resiliencia ante el cambio climático en sistemas de producción de pequeños productores.

#### **4.1.1.1.1 Cobertura y focalización**

El Proyecto de Innovación para Sistemas Alimentarios Resilientes (PARIII) tiene cobertura en toda el área rural de Bolivia, abarcando los 9 departamentos, 212 provincias y 341 municipios, con exclusión de las áreas urbanas. Prioriza la inclusión de mujeres, jóvenes, grupos indígenas minoritarios y comunidades rurales afectadas por desastres naturales, ofreciendo mayor difusión y menores exigencias financieras para sus subproyectos (Manual de operaciones Proyecto de Innovación para Sistemas Alimentarios Resilientes – Alianzas Rurales PARII, 2024).

El PARIII se enfoca en comunidades rurales con altos niveles de pobreza, apoyándose en la categorización (ver tabla 17) del Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD) y la Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE), dirigiendo esfuerzos a las comunidades de la categoría “A” de menores recursos y mayores necesidades básicas insatisfechas, que representan el 20% del total. Otro grupo de comunidades clasificadas como B, C, D y E que tienen mejor valor bruto de la producción y menores necesidades básicas insatisfechas, alcanzan al 80% del total de comunidades (Manual de operaciones Proyecto de Innovación para Sistemas Alimentarios Resilientes – Alianzas Rurales PARII, 2024).

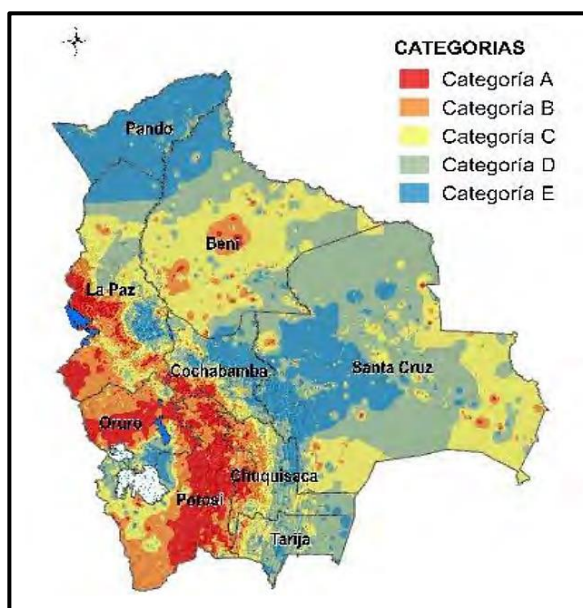
**Tabla 17.**  
*Categoría de las comunidades*

Número de comunidades						
Departamento	Categoría A	Categoría B	Categoría C	Categoría D	Categoría E	Total
Beni	37	78	149	117	113	554
Chuquisaca	216	322	401	289	123	1351
Cochabamba	447	506	524	584	922	2983
La Paz	1149	862	892	874	594	4369
Oruro	246	161	125	119	75	726
Pando	4	4	20	91	188	307
Potosí	880	976	499	112	53	2520
Santa Cruz	54	100	251	548	878	1831
Tarija	25	49	197	264	116	651
<b>Total</b>	<b>3058</b>	<b>3058</b>	<b>3058</b>	<b>3058</b>	<b>3060</b>	<b>15292</b>

*Nota.* Datos recopilados del (*Manual de operaciones Proyecto de Innovación para Sistemas Alimentarios Resilientes – Alianzas Rurales PARII, 2024*)

En respuesta al objetivo del Proyecto de priorizar el apoyo a comunidades y grupos de mujeres, especialmente aquellas de Tipo A, se implementarán mecanismos de focalización mejorados para garantizar su participación en las Alianzas Comunitarias y Productivas. Las comunidades de Tipos B, C, D y E, que presentan mejores condiciones socioeconómicas, serán apoyadas exclusivamente a través de Alianzas Productivas.

**Figura 20.**  
*Mapa de clasificación y agrupación de las comunidades*



*Nota.* Figura extraída del (*Manual de operaciones Proyecto de Innovación para Sistemas Alimentarios Resilientes – Alianzas Rurales PARII, 2024*)

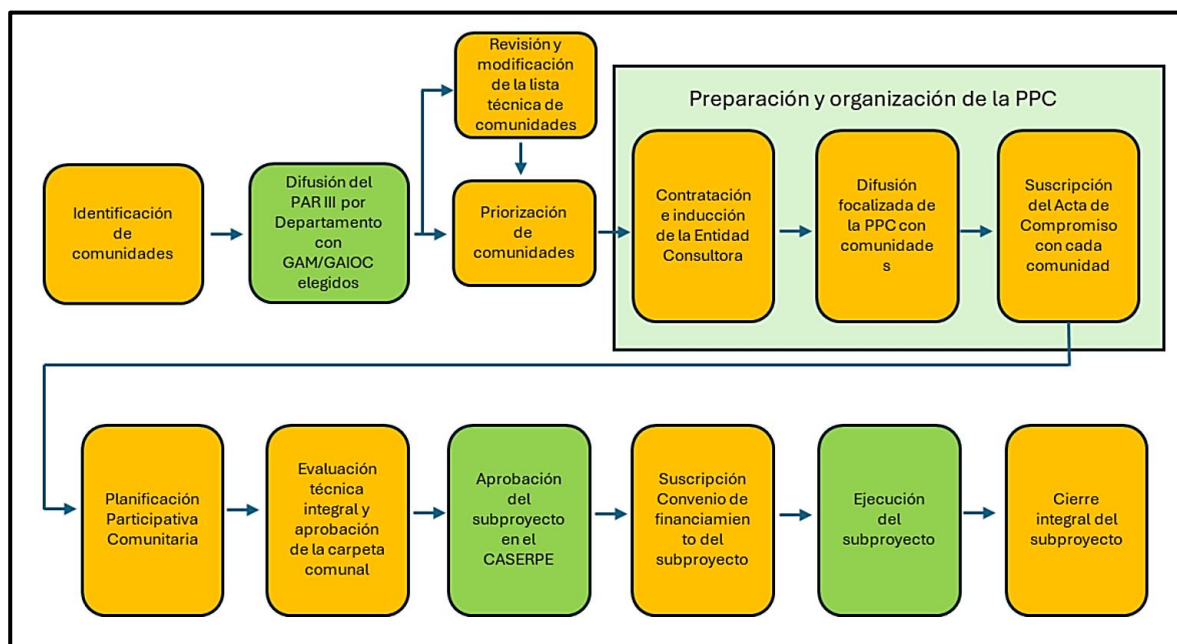
El Proyecto de Innovación para Sistemas Alimentarios Resilientes (PARIII) está estructurado en tres subproyectos principales: el Subproyecto de Alianzas Comunitarias, el Subproyecto de Alianzas Productivas y el Subproyecto de Infraestructura Productiva Complementaria.

#### 4.1.1.1.2 Subproyecto Alianzas Rurales Comunitarias

Las Alianzas Comunitarias están dirigidas a comunidades rurales con menos de 2,000 habitantes, clasificadas como Tipo "A", con al menos 20 familias concentradas, y enfocadas en fortalecer la capacidad de gestión de pequeños productores y grupos de mujeres. Su objetivo es mejorar el rendimiento de los sistemas de producción para incrementar la seguridad alimentaria y generar excedentes comercializables. Este apoyo incluye financiamiento no reembolsable para inversiones productivas priorizadas por las comunidades y grupos de mujeres, además de asistencia técnica y desarrollo de capacidades de autogestión (Manual de operaciones Proyecto de Innovación para Sistemas Alimentarios Resilientes – Alianzas Rurales PARII, 2024).

**Figura 21.**

*Ciclo de los subproyectos de alianzas comunitarias*



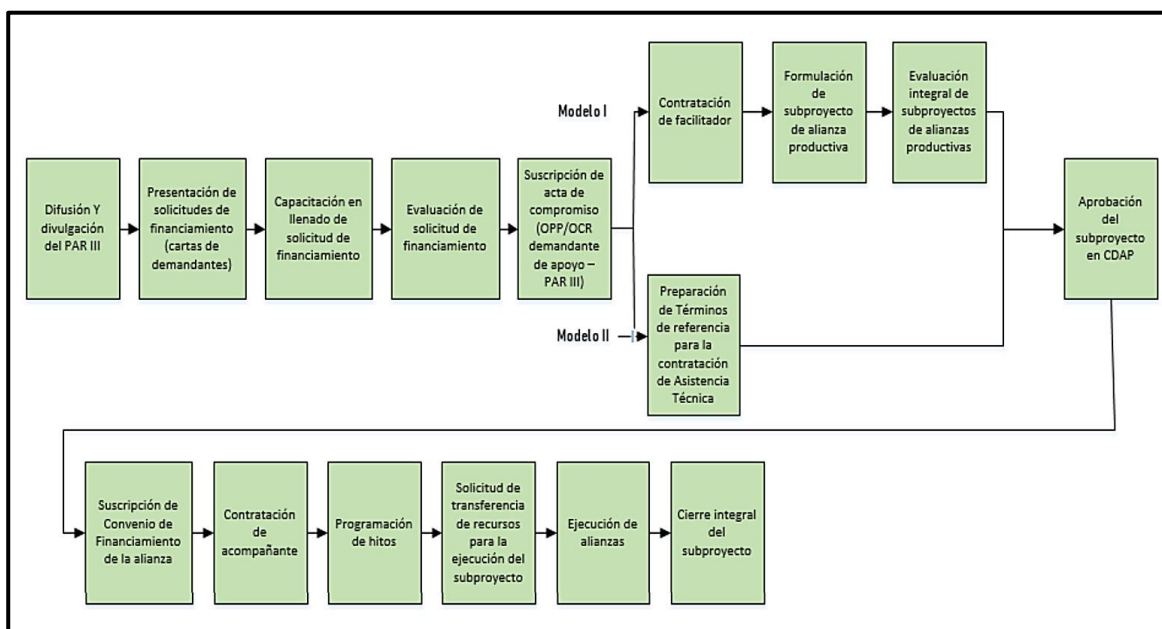
*Nota.* Información extraída del (Manual de operaciones Proyecto de Innovación para Sistemas Alimentarios Resilientes – Alianzas Rurales PARII, 2024)

#### 4.1.1.1.3 Subproyecto Alianzas Productivas

Este subcomponente se ejecuta mediante subproyectos de inversión que incluyen: (i) inversiones en capital fijo, como plantas, equipos e infraestructura de riego a pequeña escala; (ii) capital de trabajo; y (iii) asistencia técnica, con el objetivo de aumentar la producción y productividad agrícola doméstica, así como mejorar la disponibilidad de alimentos en los mercados locales.

**Figura 22.**

*Ciclo de los subproyectos de alianzas productivas*

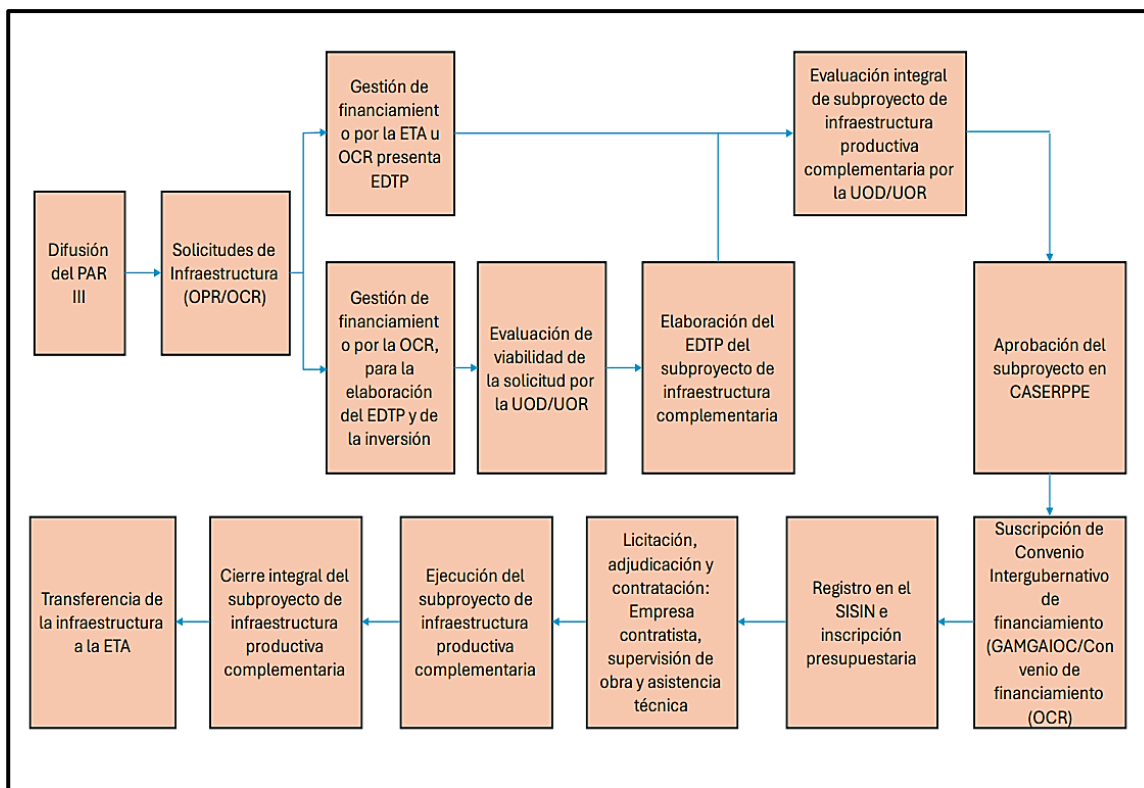


*Nota.* Información extraída del (*Manual de operaciones Proyecto de Innovación para Sistemas Alimentarios Resilientes – Alianzas Rurales PARII, 2024*)

#### 4.1.1.1.4 Subproyecto de infraestructura productiva complementaria

Un Subproyecto de Infraestructura Productiva Complementaria se refiere a una infraestructura que mejora las condiciones de producción y acceso al mercado para los productores de alianzas asociadas y la población local, incrementando la rentabilidad y sostenibilidad de los planes de alianzas apoyados por el PAR II FA y el PAR III. Los cofinanciadores de estos subproyectos pueden ser Entidades Territoriales Autónomas (GAD, GAM, GAIOC) o comunidades.

**Figura 23.**  
Ciclo de los Subproyectos infraestructura productiva complementaria



*Nota.* Información extraída del *(Manual de operaciones Proyecto de Innovación para Sistemas Alimentarios Resilientes – Alianzas Rurales PARII, 2024)*

#### 4.1.2 Requisitos Preliminares

De acuerdo con el diagnóstico de la situación actual respecto a las condiciones mínimas establecidas para el relevamiento de información y evaluación del cumplimiento de los requisitos legales en materia de higiene y seguridad ocupacional, se deberá adjuntar la documentación pertinente conforme a lo especificado en el Anexo 1 de la NTS 009/23.

##### a) Condiciones Mínimas de Higiene y Seguridad Ocupacional

**Infraestructura:** Las instalaciones actualmente no tienen el acceso a los planos de infraestructura debido a que la institución alquila los ambientes, y los propietarios enfrentan disputas hereditarias que dificultan la disposición de dicha documentación.

**Maquinaria, Equipos, Herramientas Manuales:** Se adjunta todo el inventario de los equipos y herramientas de la institución que se encuentran dentro de la UOD Pando (ver anexo D-2, D-3, D-4, D-5, D-6 y D-7).

Se tiene el respaldo fotográfico demostrando condiciones de SST en Maquinarias, Equipos y Herramientas de la institución (ver anexo D-8).

Se realizó un procedimiento de mantenimiento enfocado exclusivamente en el parque automotor que cuenta con 8 vehículos que son un Suzuki Jimny, un Mitsubishi L200, 3 Nissan Frontier y 3 Toyota Hilux, considerando que son el componente más relevante y susceptible de la institución (ver anexo D-9).

Actualmente, la institución lleva a cabo el mantenimiento del parque automotor de manera informal, sin contar con un cronograma estructurado. Por ello, se ha propuesto la implementación de un cronograma formal y una planilla de registro para asegurar el control y seguimiento adecuado de las actividades de mantenimiento vehicular (ver anexo D-10 y D-11).

Se cuenta con el registro de mantenimientos realizados evidenciando su veracidad (ver anexo D-12)

**Instalaciones Eléctricas:** Se propone implementar un tapa línea para una conexión eléctrica sin su respectiva tapa de protección, lo cual se documenta en el Anexo D-13 como una condición insegura.

**Sustancias Peligrosas y dañinas:** Se realizó el registro identificando las sustancias peligrosas presentes de manera eventual que son la gasolina y el diésel y de manera permanente en la limpieza el hipoclorito de sodio (ver anexo D-14).

Se realizó el procedimiento de seguridad para el manejo y operación de estas sustancias peligrosas (ver anexo D-15, D-16 y D-17).

Se tiene el respaldo fotográfico (muestra) demostrando el correcto almacenamiento de estas sustancias como la disponibilidad de lavabos y duchas (ver anexo D-18).

El equipo técnico maneja agroquímicos en contadas ocasiones, bajo estrictos planos de gestión y manejo. La capacitación en su uso y manipulación segura es proporcionada directamente por la entidad nacional Empoderar, cumpliendo con los lineamientos y normas.

**b) Bienestar**

**Alimentación y Comedores:** El comedor cuenta con condiciones adecuadas de seguridad y salud en el trabajo (SST) e inocuidad; sin embargo, no se dispone de personal encargado de la preparación de alimentos, ya que la plantilla no supera los 15 miembros. Estos empleados reciben un bono de alimentación y tienen un horario de descanso establecido de 12:00 a 14:00 horas (ver anexo D-19).

**c) Protección de la Salud**

**Abastecimiento de Agua:** Cuenta con abastecimiento de agua en botellones de 20 litros proporcionados por la empresa "Agua Cristalina" para el consumo personal y adicionalmente dispone de una conexión de agua potable para uso sanitario y general, con facturas de su pago (ver anexo D-20 y D-21).

**Orden y Limpieza:** Actualmente la institución no dispone de un procedimiento de orden y limpieza, por tal motivo se ha desarrollado dicho procedimiento, acompañado de un formato de registro para el control periódico de estas actividades. Además, se cuenta con un respaldo fotográfico que evidencia el estado actual de orden y limpieza en las instalaciones de la institución (ver anexo D-22, D-23 y D-24).

**Disposiciones de Residuos:** Actualmente la institución no cuenta con un procedimiento para la disposición de residuos, por ello se ha elaborado un procedimiento formal para el manejo de residuos, el cual incluye el control y cumplimiento de condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). Adicionalmente, se dispone de respaldo fotográfico que demuestra las condiciones actuales de SST en el manejo de residuos (ver anexo D-25 y D-26).

**Servicios Higiénicos:** La institución cuenta actualmente con 15 trabajadores, 5 mujeres y 10 hombres, y dispone de 6 baños, de los cuales 4 están equipados con duchas. Según la normativa técnica de seguridad NTS-012, para una plantilla de entre 11 y 20 personas en un turno, se exige la provisión de 2 inodoros, 2 duchas, 2 lavamanos y 2 urinarios. La institución cumple con estos requisitos establecidos en la normativa (ver anexo D-27).

**Casilleros:** Actualmente, la institución carece de casilleros para el almacenamiento adecuado de los efectos personales del personal. Conforme a la normativa vigente en Bolivia, se

propone la instalación de 15 casilleros, cantidad adecuada a la dotación de personal de la institución. Los costos asociados a esta implementación están detallados en el Capítulo 5: Evaluación Financiera.

#### **d) Señalización**

Actualmente, la institución solo dispone de señaléticas de identificación para las siguientes áreas: Analista Fiduciario, Secretaría, Oficial de Alianzas, Oficial de Infraestructura, Equipo Técnico, Depósito, Cocina y Baños. Estas señalizaciones están limitadas a la identificación de oficinas y no incluyen señalética de seguridad o informativa adicional, los cuales se desarrollaron en el apartado de plan de emergencia.

#### **e) Bioseguridad**

Actualmente, la institución no dispone de un protocolo de bioseguridad específico que se ajuste a sus características. Sin embargo, se ha acogido a la publicación del Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social, que establece un protocolo de bioseguridad frente al Covid-19 para instituciones y entidades públicas. Además, se cuenta con respaldo fotográfico que evidencia las condiciones actuales de aplicación de medidas de bioseguridad en la institución (ver anexo D-28 y D-29).

## **4.2 Liderazgo y compromiso de SST**

### **4.2.1 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)**

En base a la NTS-009/23 se propone la siguiente política de seguridad y salud en el trabajo para la institución:

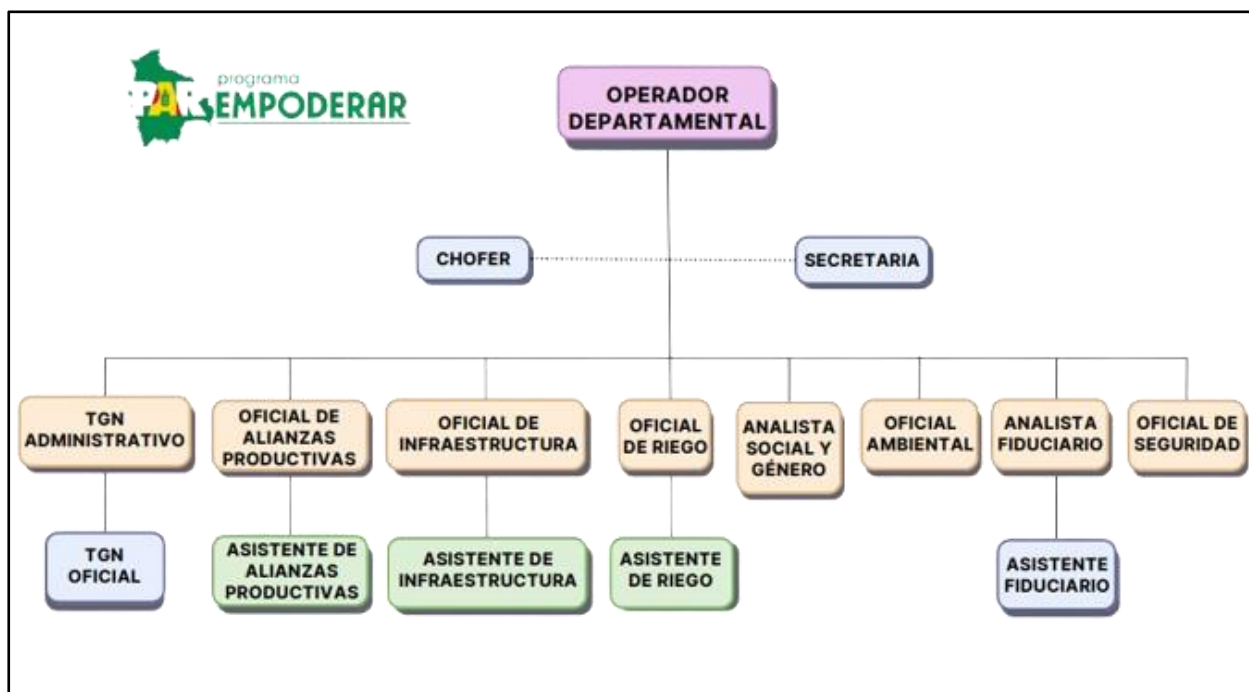
Somos Empoderar Pando, una institución pública dependiente del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, cuya misión es promover el desarrollo productivo rural de las organizaciones territoriales y económicas de los municipios, en el marco de nuestras operaciones, estamos sujetas al estricto cumplimiento de la legislación nacional vigente en seguridad y salud en el trabajo, así como las normas sectoriales aplicables. Colaborar activamente con el Coordinador de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar para garantizar la protección y salud ocupacional de nuestros trabajadores. Implementando todas las medidas técnicas necesarias para proteger la vida y la integridad física y mental del personal, estableciendo un marco sólido para alcanzar nuestros objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

#### 4.2.2 Organización y Funciones

La institución Empoderar de la UOD Pando actualmente no cuenta con un personal que se dedique al ámbito de la Seguridad y Salud en el Trabajo, por tanto, se propone el siguiente organigrama de acuerdo a los cargos y rangos dentro de la estructura organizativa:

**Figura 24.**

Organigrama del ámbito de Seguridad y Salud en el Trabajo



*Nota.* Elaboración propia en base a datos recolectados de Empoderar UOD Pando

#### 4.3 Coordinador de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar

De acuerdo al número de trabajadores de la institución que son 15 menos de 20, conforme al Reglamento para la Designación de Coordinadores, Conformación y Posesión de Comités Mixtos de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar vigente, se establece que la institución deberá designar un Coordinador.

##### a) Memorándum de designación del Coordinador.

En cumplimiento a la normativa toda empresa o establecimiento laboral que cuente entre uno (1) y veinte (20) trabajadores, deberá designar expresamente, a través del Gerente, director o Representante Legal, a un trabajador como Coordinador. Esta designación deberá realizarse en conformidad con lo dispuesto en el Artículo 6, Numerales I y 2, de la Ley General de Higiene,

Seguridad Ocupacional y Bienestar, y formalizarse mediante un Memorándum de Designación (ver anexo D-30). El trabajador designado como Coordinador tendrá la responsabilidad de verificar las condiciones de seguridad, basándose en el Acta de Verificación de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar (ver anexo D-31).

El trabajador designado deberá cumplir las siguientes funciones:

- Verificar y exigir al empleador el estricto cumplimiento de lo estipulado en la normativa legal en materia de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar.
- Controlar y evaluar el registro documentario de la presentación de denuncias de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.
- Promover que los nuevos trabajadores reciban una adecuada formación, instrucción y orientación sobre prevención de riesgos.
- Asegurar que los trabajadores conozcan los reglamentos, instrucciones, especificaciones técnicas de trabajo, avisos y demás materiales, sean escritos o gráficos (señalizaciones) relativos a la Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar.
- Promover el compromiso, la colaboración y la participación activa de todos los trabajadores, en relación a la comunicación eficaz, la solución de problemas, la inducción, la capacitación, el entrenamiento, los simulacros, entre otros aspectos de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar.
- Comunicar a su inmediato superior sobre todas las condiciones inseguras detectadas y gestionar las acciones correctivas requeridas, de acuerdo a la prioridad y evaluación del riesgo.
- Participar en las inspecciones realizadas por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social.
- Registrar la Lista de Verificación de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar (ver anexo D-31), este documento debe ser firmado tanto por el Coordinador como por el Operador Departamental de Empoderar Pando.

**b) Certificado de capacitación virtual**

El coordinador de higiene, seguridad ocupacional y bienestar designado deberá completar el curso virtual gratuito ofrecido por el Ministerio de Trabajo a través de su página web. Al

finalizar, recibirá un certificado que acreditará su participación y cumplimiento del programa de formación.

**c) Tiempo de permanencia del coordinador**

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 33 de la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar, se establece que el período de permanencia del Coordinador, será de un (1) año calendario. Este término podrá ser renovado mediante reelección, según la evaluación y decisión de la institución.

**d) Estabilidad laboral**

El Coordinador designado en Empoderar UOD Pando gozará de estabilidad laboral conforme a lo establecido en el Artículo 35 de la Ley de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar.

Este artículo establece que, en caso de que algún representante del Comité Mixto, en el ejercicio de sus funciones, considere ser víctima de presiones, intimidaciones, represalias, remoción o traslado de su fuente laboral debido a reclamos relacionados con las condiciones de trabajo, podrá presentar una denuncia por escrito ante las Jefaturas Departamentales o Regionales de Trabajo, según corresponda.

La autoridad competente tendrá la obligación de garantizar el respeto a los derechos y la estabilidad laboral del Coordinador mientras dure su mandato, protegiendo al trabajador afectado en el estricto cumplimiento de las funciones que le han sido encomendadas. Esta medida busca asegurar que el Coordinador pueda desempeñar sus responsabilidades sin temor a represalias, contribuyendo así a un entorno laboral más seguro y equitativo.

**e) Cronograma anual de aplicación de la lista de verificación**

El coordinador designado llevará a cabo las inspecciones utilizando la lista de verificación de higiene, seguridad ocupacional y bienestar (ver anexo D-31), conforme al cronograma establecido a continuación:

**Figura 25.**  
Cronograma de inspecciones

Descripción	CRONOGRAMA ANUAL DE INSPECCIONES DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN DE HIGIENE, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR																																																			
	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Inspección 1																																																				
Inspección 2																																																				
Inspección 3																																																				
Inspección 4																																																				
Inspección 5																																																				
Inspección 6																																																				
Inspección 7																																																				
Inspección 8																																																				
Inspección 9																																																				
Inspección 10																																																				
Inspección 11																																																				
Inspección 12																																																				

Nota. Elaboración propia con información de acuerdo al (Reglamento para la designación de coordinadores, 2022)

#### 4.4 Planificación

Con base en las características específicas de la institución Empoderar de la UOD Pando, se llevó a cabo la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER), estableciendo objetivos y planes de acción para su cumplimiento de acuerdo a encuestas digitales y físicos (ver anexo D-32).

##### 4.4.1 Gestión de Riesgos Ocupacionales

**Alcance.** Se aplicó la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) a todas las oficinas del establecimiento laboral y también a los respectivos viajes que se realiza a las diferentes comunidades beneficiarias del PAR III.

**Metodología aplicada.** Para la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) se empleó la metodología descrita en la "Guía para la Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Planificación de Acciones de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Pequeña y Mediana Empresa (PyME)", conforme a la norma NB 512005 de (IBNORCA, 2021).

**Identificación de peligros y evaluación de riesgos.** Al realizar la Identificación de Peligros y la Evaluación de los Riesgos en cada oficina y en las actividades tanto de oficina como en los viajes al campo, se identificaron los siguientes niveles de riesgo: trivial, tolerable, moderado, importante e intolerable, los cuales requerirán la implementación de diferentes medidas de control.

**Tabla 18.**

Tipo de riesgo según valor calculado

Nivel de Riesgo	Acción y temporización
Trivial (T)	No se requiere acción específica.
Tolerable (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (MO)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable (IN)	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.

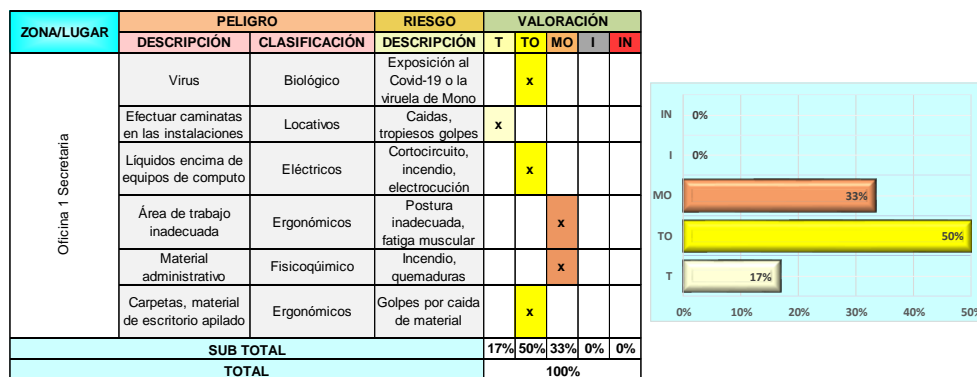
Nota. Elaboración propia con datos de la (NB/ISO 512005 Guía para la IPERC en SST para PyME)

#### 4.4.1.1 Trabajo administrativo con el Proyecto de innovación para Sistemas Alimentarios Resilientes (PAR III)

**Oficina 1: Secretaría.** En la IPER realizado para esta oficina, en el contexto de trabajos administrativos, recepción, visitas, trámites y consultas, se identificó un riesgo trivial (T), el cual no requiere acciones específicas. Además, se evidenciaron tres riesgos tolerables (TO) que, aunque no necesitan mejoras inmediatas en la acción preventiva, podrían beneficiarse de soluciones rentables o mejoras que no representen un alto costo. Finalmente, se detectaron dos riesgos moderados (MO), los cuales demandan esfuerzos adicionales para reducir su impacto, requiriendo inversiones necesarias para mejorar las condiciones de seguridad (ver figura 26).

**Figura 26.**

Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Secretaría

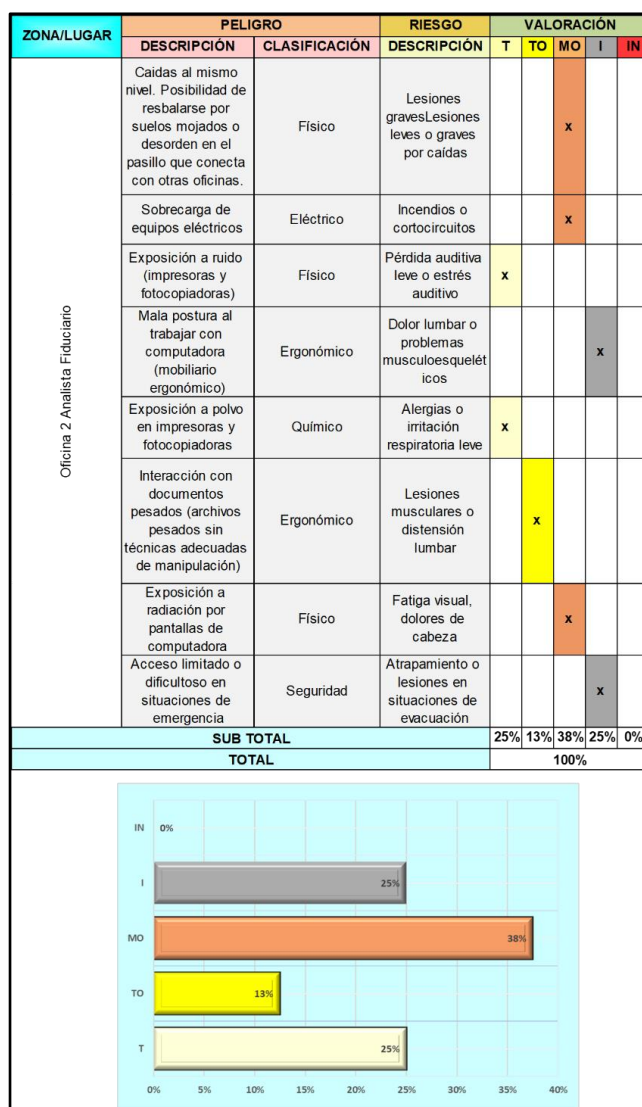


Nota. Elaboración propia en base a datos del anexo D-33

**Oficina 2: Analista Fiduciario.** En la IPER diseñado para esta oficina, en los trabajos administrativos relacionados con finanzas, inventarios y recursos, se evidenciaron dos riesgos triviales, los cuales no requieren acciones específicas. Asimismo, se identificó un riesgo tolerable (TO) que no requiere mejoras preventivas inmediatas, pero podrían considerarse soluciones más rentables. Se detectaron tres riesgos moderados (MO) que demandan esfuerzos para reducir el riesgo, incluyendo inversiones necesarias. Finalmente, se encontraron dos riesgos importantes (I), lo que indica que no debe iniciarse el trabajo hasta que se hayan implementado medidas correctivas significativas para controlar dichos riesgos (ver figura 27).

**Figura 27.**

*Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Analista Fiduciario*

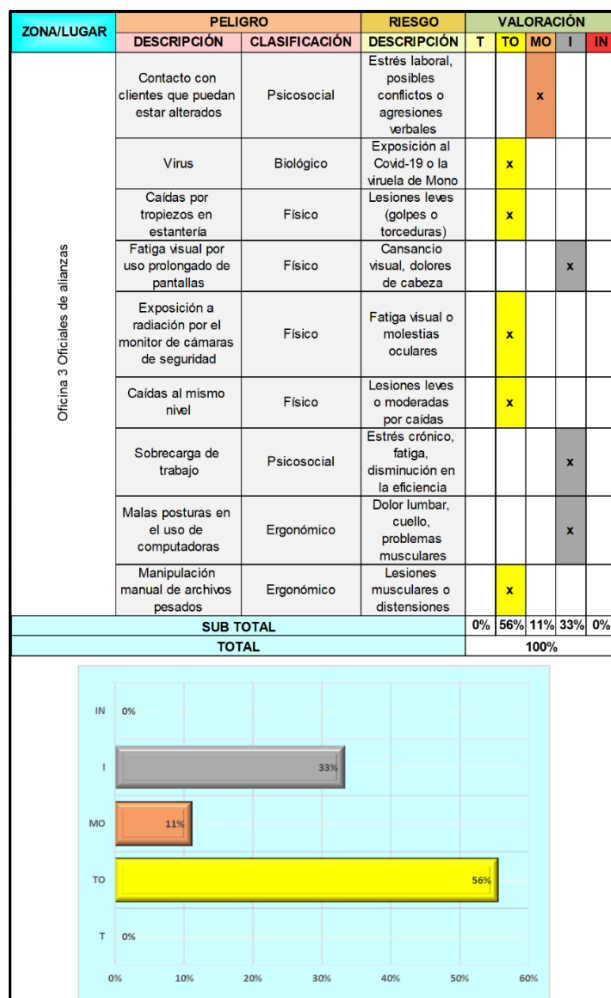


*Nota.* Elaboración propia en base a datos del anexo D-33

**Oficina 3: Oficiales de Alianza.** En la IPER diseñado para esta oficina, en sus trabajos administrativos de atención a personas, consultas, trámites del PAR III y registro de proyectos al sistema, se evidenciaron cinco riesgos tolerables (TO). Esto indica que, aunque no se necesita mejorar la acción preventiva de manera urgente, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no representen una carga económica importante, garantizando revisiones periódicas para mantener la eficacia de las medidas de control. Además, se identificó un riesgo moderado (MO), lo que requiere esfuerzos para reducirlo, incluyendo inversiones específicas y un plan de acción definido. Por último, se identificaron tres riesgos importantes (I), por lo que no debe comenzarse el trabajo hasta que dichos riesgos hayan sido controlados adecuadamente, requiriendo recursos considerables para su mitigación (ver figura 28).

**Figura 28.**

*Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Oficiales de Alianza*

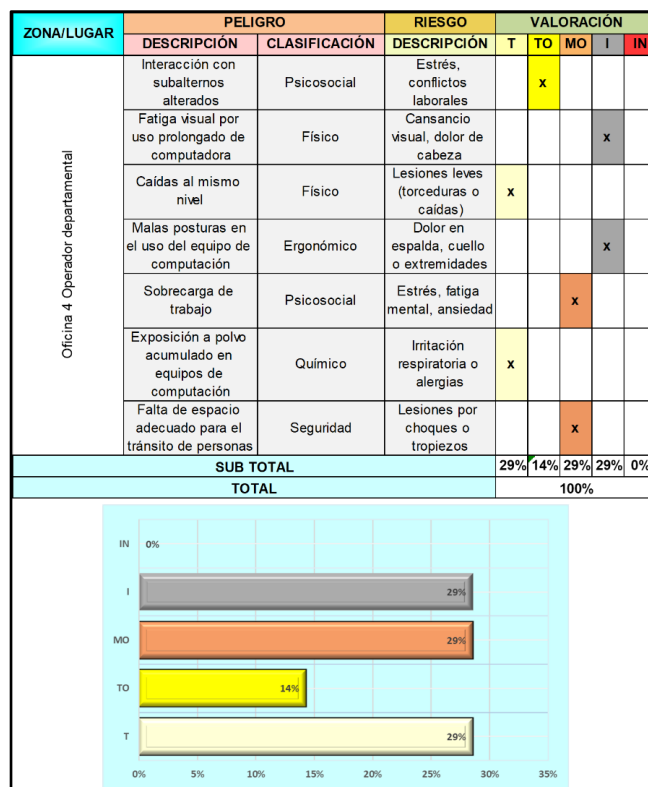


*Nota.* Elaboración propia en base a datos del anexo D-33

**Oficina 4: Operador Departamental.** En los trabajos de coordinación con el equipo de trabajo, tareas administrativas y dirección de la institución, se identificaron dos riesgos triviales (T), lo que significa que no se requiere acción específica. Asimismo, se evidenció un riesgo tolerable (TO), por lo que no se necesita mejorar la acción preventiva de manera inmediata, pero es recomendable buscar soluciones más rentables que no impliquen grandes costos, con comprobaciones periódicas para asegurar la eficacia de las medidas. Se identificaron además dos riesgos moderados (MO), que exigen esfuerzos e inversiones precisas para su reducción, debiendo implementarse las medidas de control en un periodo determinado. Finalmente, se detectaron dos riesgos importantes (I), lo que implica que no se debe comenzar el trabajo hasta que estos riesgos sean controlados, requiriendo recursos considerables para su mitigación (ver figura 29).

**Figura 29.**

*Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Operador Departamental*



*Nota.* Elaboración propia en base a datos del anexo D-33

**Oficina 5: Sala de Reuniones.** En esta instalación, donde se realizan reuniones y presentaciones todos los lunes y cuando sea necesario, se identificó un riesgo trivial (T), lo que

indica que no se requiere acción específica. Se evidenciaron además dos riesgos moderados (MO), lo que requiere esfuerzos para reducir el riesgo, determinando inversiones necesarias y aplicando medidas de control en un tiempo adecuado. Por último, se identificó un riesgo importante (I), lo que implica que no debe comenzarse el trabajo hasta que se haya controlado el riesgo, lo que puede requerir recursos considerables para su mitigación (ver figura 30).

**Figura 30.**  
Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Sala de Reuniones

ZONA/LUGAR	PELIGRO		RIESGO	VALORACIÓN				
	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	T	TO	MO	I	IN
Oficina 5 Sala de reuniones	Tropiezos o caídas por cables del proyector	Físico	Lesiones leves como torceduras o caídas			x		
	Incomodidad o malas posturas por sillas no ergonómicas	Ergonómico	Dolor en espalda, cuello o fatiga muscular	x				
	Exposición a fallas del proyector	Eléctrico	Posibles incendios o fallos eléctricos			x		
	Evacuación limitada en caso de emergencia	Seguridad	Atrapamiento, lesiones por evacuación dificultosa				x	
<b>SUB TOTAL</b>				<b>25%</b>	<b>0%</b>	<b>50%</b>	<b>25%</b>	<b>0%</b>
<b>TOTAL</b>				<b>100%</b>				

Nivel de Valoración	Porcentaje
IN	0%
I	25%
MO	50%
TO	0%
T	25%

*Nota.* Elaboración propia en base a datos del anexo D-33

**Oficina 6: Equipo Técnico.** En la instalación donde se llevan a cabo trabajos administrativos de control, supervisión, corrección y registro de proyectos, se identificó un riesgo tolerable (TO), indicando que no se requiere una mejora inmediata de la acción preventiva, pero se deben considerar soluciones más rentables que no impliquen una carga económica significativa, con revisiones periódicas para asegurar la eficacia de las medidas. Además, se detectaron dos riesgos moderados (MO), que exigen esfuerzos para reducir el riesgo, incluyendo la determinación

de inversiones precisas y la implementación de medidas de control en un periodo establecido. Finalmente, se identificaron tres riesgos importantes (I), lo que señala que no debe comenzarse el trabajo hasta que estos riesgos sean controlados adecuadamente, requiriendo recursos considerables para su mitigación (ver figura 31).

**Figura 31.**

*Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Equipo Técnico*

ZONA/LUGAR	PELIGRO		RIESGO	VALORACIÓN					
	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		DESCRIPCIÓN	T	TO	MO	I	IN
Oficina 6 Equipo técnico	Malas posturas por uso prolongado de computadoras	Ergonómico	Dolor de espalda, cuello o problemas musculoesqueléticos					x	
	Fatiga visual por uso continuo de pantallas	Físico	Fatiga visual, dolor de cabeza					x	
	Caidas por tropezos debido al espacio reducido	Físico	Lesiones leves (caídas, golpes o torceduras)		x				
	Sobrecarga de trabajo por múltiples tareas	Psicosocial	Estrés crónico, fatiga mental					x	
	Manipulación manual de archivos pesados	Ergonómico	Lesiones musculares, distensiones				x		
	Sobrecarga eléctrica por uso simultáneo de equipos de computación	Eléctrico	Cortocircuitos, incendios				x		
<b>SUB TOTAL</b>				0%	17%	33%	50%	0%	
<b>TOTAL</b>				100%					

Nivel de Valoración	Porcentaje
IN	0%
I	50%
MO	33%
TO	17%
T	0%

*Nota.* Elaboración propia en base a datos del anexo D-33

**Oficina 7: Oficial de Infraestructura.** En esta instalación, donde se realizan trabajos administrativos, diseño de planos estructurales y sistemas de riego, se identificó un riesgo tolerable (TO), lo que indica que no se necesita mejorar la acción preventiva de manera inmediata, pero sería recomendable implementar soluciones rentables sin incurrir en altos costos, con revisiones periódicas. Además, se evidenció un riesgo moderado (MO), lo que requiere esfuerzos adicionales para reducirlo mediante inversiones precisas y la aplicación de controles en un plazo adecuado. Finalmente, se detectaron dos riesgos importantes (I), por lo que no debe iniciarse el trabajo hasta que se hayan tomado medidas correctivas significativas, requiriendo recursos considerables para controlar dichos riesgos (ver figura 32).

**Figura 32.**  
Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Oficial de Infraestructura

ZONA/LUGAR	PELIGRO		RIESGO	VALORACIÓN				
	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	T	TO	MO	I	IN
Oficina 7 Oficial de Infraestructura	Fatiga visual por uso prolongado de computadora	Físico	Cansancio visual, dolor de cabeza				x	
	Malas posturas debido al mobiliario inadecuado	Ergonómico	Dolor de espalda, cuello, fatiga muscular				x	
	Sobrecarga eléctrica por uso continuo del equipo de cómputo	Eléctrico	Cortocircuitos, posibles incendios			x		
	Manipulación manual de archivos pesados	Ergonómico	Lesiones musculares, distensiones		x			
<b>SUB TOTAL</b>				0%	25%	25%	50%	0%
<b>TOTAL</b>				100%				

Categoría de Riesgo	Porcentaje
IN	0%
I	50%
MO	25%
TO	25%
T	0%

*Nota.* Elaboración propia en base a datos del anexo D-33

**Oficina 8: Equipo TNG.** En esta instalación, donde se llevan a cabo trabajos administrativos, de registro y financieros, se identificó un riesgo tolerable (TO), lo que indica que no se requiere mejorar la acción preventiva de forma inmediata, aunque es aconsejable considerar soluciones rentables que no representen un alto costo, con revisiones periódicas. Además, se evidenciaron dos riesgos moderados (MO), los cuales demandan esfuerzos e inversiones específicas para reducirlos, debiendo implementarse medidas de control en un periodo determinado. Por último, se detectaron dos riesgos importantes (I), por lo que no debe comenzarse el trabajo hasta que se hayan tomado las acciones correctivas necesarias, requiriendo recursos considerables para su control efectivo (ver figura 33).

**Figura 33.**  
Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Equipo TNG

ZONA/LUGAR	PELIGRO		RIESGO	VALORACIÓN				
	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	T	TO	MO	I	IN
Oficina 8 Equipo TNG	Caídas por tropiezos debido a material de oficina apilado	Físico	Lesiones leves por caídas o golpes				x	
	Malas posturas	Ergonómico	Dolor de espalda, cuello o fatiga muscular				x	
	Sobrecarga de trabajo	Psicosocial	Estrés, agotamiento mental, disminución de productividad			x		
	Riesgo de cortocircuitos por sobrecarga de equipos eléctricos	Eléctrico	Cortocircuitos, incendios			x		
	Manipulación manual de archivos pesados	Ergonómico	Ergonómico	x				
<b>SUB TOTAL</b>				0%	20%	40%	40%	0%
<b>TOTAL</b>				100%				

Nivel de Riesgo	Porcentaje
IN	0%
I	40%
MO	40%
TO	20%
T	0%

*Nota.* Elaboración propia en base a datos del anexo D-33

**Ingresos y Pasillos.** En los ingresos y pasillos de la instalación, se identificó un riesgo tolerable (TO), lo que indica que no se necesita mejorar la acción preventiva de manera urgente, aunque sería recomendable considerar soluciones rentables que no impliquen un costo elevado, con revisiones periódicas. Asimismo, se evidenciaron dos riesgos moderados (MO), que requieren esfuerzos adicionales para su reducción, incluyendo inversiones necesarias y la implementación de controles en un plazo definido. Finalmente, se detectó un riesgo importante (I), lo que significa que no debe comenzarse el trabajo hasta que se haya controlado adecuadamente, pudiendo requerir recursos significativos para mitigar dicho riesgo (ver figura 34).

**Figura 34.**  
Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Ingresos y Pasillos

ZONA/LUGAR	PELIGRO		RIESGO	VALORACIÓN				
	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	T	TO	MO	I	IN
Ingreso y pasillos	Resbalones y caídas en la entrada por superficies húmedas o inclinadas	Físico	Lesiones leves o graves por caídas			x		
	Choques o accidentes al cruzar la avenida	Físico	Lesiones graves por atropellos o choques				x	
	Tropezos en los pasillos	Físico	Lesiones leves por caídas o torceduras		x			
	Obstrucción de salidas de emergencia	Seguridad	Atrapamiento, lesiones graves en situaciones de emergencia			x		
<b>SUB TOTAL</b>				0%	25%	50%	25%	0%
<b>TOTAL</b>				100%				

Nivel de Riesgo	Porcentaje
IN	0%
I	25%
MO	50%
TO	25%
T	0%

*Nota.* Elaboración propia en base a datos del anexo D-33

**Garaje Vehicular.** En el garaje vehicular de la instalación, se identificó un riesgo tolerable (TO), lo que indica que no se necesita mejorar la acción preventiva de manera urgente, aunque es recomendable considerar mejoras que no representen una carga económica importante. Además, se evidenció un riesgo moderado (MO), que requiere esfuerzos adicionales e inversiones para reducir el riesgo, con la implementación de medidas de control en un plazo adecuado. Asimismo, se identificó un riesgo importante (I), lo que implica que no debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo, requiriendo recursos considerables para su control. Finalmente, se detectó un riesgo intolerable (IN), lo que significa que no se debe continuar con las actividades hasta que se elimine el riesgo completamente, ya que supone un peligro grave y no controlado (ver figura 35).

**Figura 35.**  
Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Garaje Vehicular

ZONA/LUGAR	PELIGRO		RIESGO	VALORACIÓN				
	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	T	TO	MO	I	IN
Ingreso y salida, parqueo del garaje vehicular	Accidentes vehiculares al ingresar o salir del garaje	Físico	Lesiones graves o daños materiales por accidentes vehiculares					x
	Atropellos o accidentes con peatones (estudiantes del colegio cercano)	Físico	Lesiones graves o fatales por atropellos				x	
	Resbalones y caídas dentro del garaje por suelos mojados o resbaladizo	Físico	Lesiones leves o graves por caídas			x		
	Colisiones entre vehículos dentro del garaje	Físico	Daños materiales y lesiones leves por colisiones	x				
<b>SUB TOTAL</b>				0%	25%	25%	25%	25%
<b>TOTAL</b>				100%				

Riesgo	Porcentaje
IN	25%
I	25%
MO	25%
TO	25%
T	0%

Nota. Elaboración propia en base a datos del anexo D-33

#### 4.4.1.2 Viajes programados del Proyecto de innovación para Sistemas Alimentarios Resilientes (PAR III)

**Viaje, trayectoria hasta llegar a las diferentes comunidades beneficiarias.** En los viajes realizados a las comunidades beneficiarias del PAR III, durante la trayectoria hacia las mismas, se identificó un riesgo moderado (MO), lo que requiere esfuerzos para reducir el riesgo mediante inversiones específicas y la implementación de medidas de control en un tiempo determinado. Además, se evidenciaron tres riesgos importantes (I), por lo que no debe continuarse el trabajo hasta que dichos riesgos sean controlados, lo que puede requerir recursos considerables. Finalmente, se detectaron dos riesgos intolerables (IN), lo que implica que no se debe continuar con las actividades hasta que se eliminen completamente los riesgos, ya que representan un peligro grave e inaceptable (ver figura 36).

**Figura 36.**

*Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Trayectoria hacia las comunidades beneficiarias*

ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO	VALORACIÓN				
	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	T	TO	MO	I	IN
Viaje, trayectoria hasta llegar a las diferentes comunidades beneficiarias del PAR III	Accidentes de tránsito por caminos en mal estado (barro, lluvia, polvo)	Físico	Lesiones graves o fatales por colisiones o volcadura de vehículos					x
	Exposición a altas temperaturas (golpe de calor)	Físico	Golpe de calor, deshidratación, fatiga extrema				x	
	Fatiga del conductor por largos trayectos	Psicosocial	Accidentes de tránsito, pérdida de control del vehículo					x
	Deslizamientos de tierra o derrumbes	Físico	Lesiones graves o fatales por colisiones o atrapamientos				x	
	Aislamiento en zonas remotas sin cobertura de comunicación	Seguridad	Riesgo de quedar varado sin asistencia en caso de emergencias			x		
	Estar sentado en manejo durante periodos largos	Ergonómico	Dolor lumbar o problemas musculoesqueléticos					x
	<b>SUB TOTAL</b>				0%	0%	17%	50%
<b>TOTAL</b>								100%

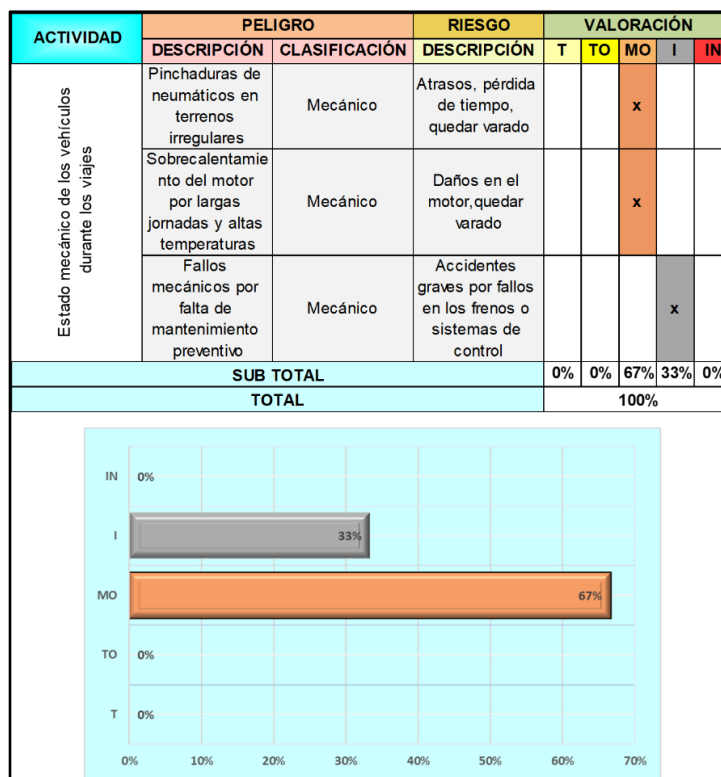
Categoría	Porcentaje
IN	33%
I	50%
MO	17%
TO	0%
T	0%

*Nota.* Elaboración propia en base a datos del anexo D-34

**Estado mecánico de los vehículos durante los viajes.** Durante los viajes, en relación con el estado mecánico de los vehículos, se identificaron dos riesgos moderados (MO), lo que requiere esfuerzos e inversiones precisas para reducir dichos riesgos, implementando controles y medidas correctivas en un plazo adecuado. Además, se evidenció un riesgo importante (I), lo que implica que no debe continuarse el trabajo hasta que se hayan tomado las acciones necesarias para controlar el riesgo, requiriendo recursos considerables para garantizar la seguridad del vehículo y sus ocupantes (ver figura 37).

**Figura 37.**

*Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Estado mecánico de los viajes durante los viajes*



*Nota.* Elaboración propia en base a datos del anexo D-34

**Socialización, reuniones con comunarios beneficiados.** Al llegar a las comunidades y realizar la socialización y reuniones con los comunarios beneficiarios, se identificaron cuatro riesgos moderados (MO), lo que requiere esfuerzos adicionales e inversiones para reducir los riesgos, mediante la implementación de medidas de control en un tiempo adecuado. Además, se evidenciaron dos riesgos importantes (I), lo que indica que no debe proseguir el trabajo hasta que estos riesgos sean controlados, pudiendo necesitar recursos considerables para asegurar un entorno seguro durante las actividades con los comunarios (ver figura 38).

**Figura 38.**

*Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Socialización y reuniones con los comunarios beneficiados*

ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO	VALORACIÓN				
	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	T	TO	MO	I	IN
Socialización, reuniones con comunarios beneficiados	Exposición a altas temperaturas (golpe de calor)	Físico	Golpe de calor, deshidratación, fatiga extrema				x	
	Picaduras de insectos	Biológico	Enfermedades transmisibles por picaduras, reacciones alérgicas				x	
	Caminatas por terrenos pantanosos o accidentados	Físico	Torceduras, caídas, fracturas			x		
	Enfermedades por contacto con personas de comunidades alejadas	Biológico	Enfermedades contagiosas leves o graves			x		
	Exposición a lluvia y condiciones climáticas adversas	Físico	Hipotermia, resfriados, enfermedades respiratorias			x		
	Aislamiento en zonas remotas sin acceso a servicios médicos	Seguridad	Falta de atención médica oportuna en caso de emergencias			x		
<b>SUB TOTAL</b>				<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>67%</b>	<b>33%</b>	<b>0%</b>
<b>TOTAL</b>				<b>100%</b>				

Nivel de Valoración	Porcentaje
IN	0%
I	33%
MO	67%
TO	0%
T	0%

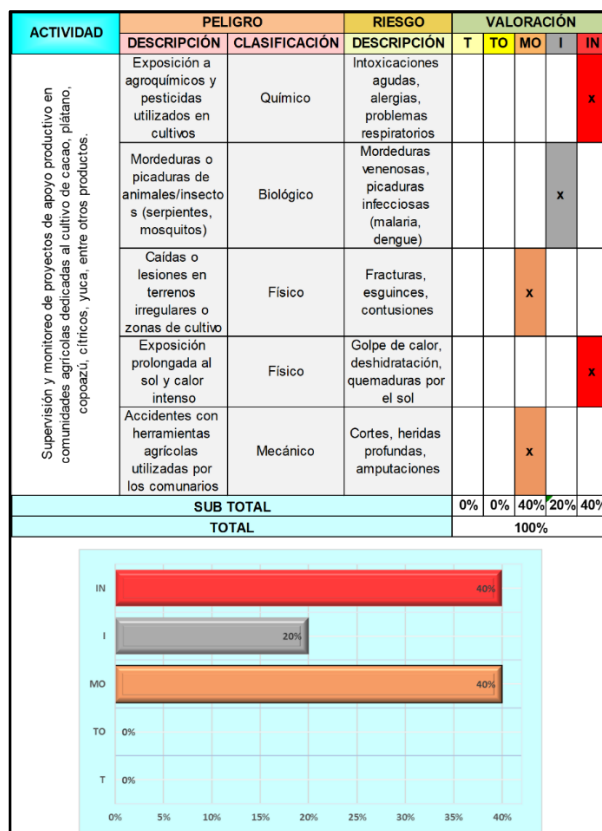
*Nota. Elaboración propia en base a datos del anexo D-34*

**Supervisión y monitoreo a los proyectos de apoyo del rubro agrícola.** Durante la supervisión y monitoreo de proyectos de apoyo productivo en comunidades agrícolas dedicadas al cultivo de cacao, plátano, copoazú, cítricos, yuca, entre otros, se identificaron dos riesgos moderados (MO), lo que requiere esfuerzos adicionales e inversiones para reducir los riesgos mediante la implementación de medidas de control en un tiempo adecuado. Asimismo, se evidenció un riesgo importante (I), lo que indica que no debe continuarse con las actividades hasta que el riesgo sea controlado, requiriendo recursos considerables. Finalmente, se detectaron dos

riesgos intolerables (IN), lo que implica que no se debe proceder hasta que dichos riesgos sean completamente eliminados, ya que representan un peligro grave e inaceptable (ver figura 39).

**Figura 39.**

*Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Supervisión y monitoreo de proyectos de apoyo agrícola*



*Nota.* Elaboración propia en base a datos del anexo D-34

**Supervisión y monitoreo a los proyectos de apoyo del rubro pecuario.** Durante la supervisión y monitoreo de proyectos de apoyo productivo en el rubro pecuario, que incluye la crianza de ganado bovino, porcino, avicultura y apicultura, se identificaron tres riesgos moderados (MO), lo que requiere esfuerzos adicionales e inversiones para reducir dichos riesgos mediante la implementación de medidas de control en un tiempo adecuado. Asimismo, se evidenciaron dos riesgos importantes (I), lo que indica que no deben iniciarse las actividades hasta que los riesgos hayan sido controlados, lo que puede requerir recursos significativos para asegurar un entorno de trabajo seguro (ver figura 40).

**Figura 40.**

*Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Supervisión y monitoreo a los proyectos de apoyo del rubro pecuario*

ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO	VALORACIÓN				
	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		T	TO	MO	I	IN
Supervisión y monitoreo de proyectos de apoyo productivo en el rubro pecuario, que incluye la crianza de ganado bovino, porcino, avicultura, apicultura, entre otros.	Accidentes con animales	Biológico	Golpes, fracturas, mordeduras, contusiones graves				x	
	Picaduras o alergias por contacto con abejas en la apicultura	Biológico	Reacciones alérgicas, anafilaxia, múltiples picaduras			x		
	Exposición a enfermedades zoonóticas transmitidas por animales	Biológico	Enfermedades infecciosas graves				x	
	Riesgo de accidentes con maquinaria pecuaria	Mecánico	Amputaciones, fracturas, heridas graves			x		
	Condiciones climáticas adversas (calor, lluvias) durante actividades al aire libre	Físico	Golpe de calor, deshidratación, enfermedades respiratorias			x		
<b>SUB TOTAL</b>				<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>60%</b>	<b>40%</b>	<b>0%</b>
<b>TOTAL</b>				<b>100%</b>				

Nivel de Riesgo	Porcentaje
IN	0%
I	40%
MO	60%
TO	0%
T	0%

*Nota. Elaboración propia en base a datos del anexo D-34*

#### **4.4.1.3 Limpieza de las instalaciones de la institución**

**Limpieza de las diferentes oficinas, sala de reuniones, cocina, pasillos.** En las labores de limpieza realizadas en las instalaciones de Empoderar, que incluyen las oficinas, sala de reuniones, cocina, pasillos y otros espacios, se identificaron dos riesgos tolerables (TO), lo que indica que no se requiere una mejora urgente en la acción preventiva, aunque es recomendable implementar soluciones más rentables con revisiones periódicas. Además, se evidenciaron seis riesgos moderados (MO), los cuales demandan esfuerzos adicionales e inversiones específicas para reducir los riesgos mediante medidas de control dentro de un plazo definido. Finalmente, se identificaron dos riesgos importantes (I), lo que implica que no deben realizarse las tareas hasta que se implementen las acciones correctivas necesarias, requiriendo recursos considerables para garantizar la seguridad durante las actividades de limpieza (ver figura 41).

**Figura 41.**  
Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Limpieza de las instalaciones

ZONA/LUGAR	PELIGRO		RIESGO	VALORACIÓN				
	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		DESCRIPCIÓN	T	TO	MO	I
Instalaciones (oficinas, Sala de reuniones, Cocina)	Resbalones por pisos mojados	Físico	Caidas, fracturas, esguinces				x	
	Exposición a productos de limpieza químicos	Químico	Alergias, quemaduras, problemas respiratorios			x		
	Manipulación incorrecta de equipos de limpieza	Mecánico	Extremadamente dañino			x		
	Sobrecarga o malas posturas al levantar objetos pesados	Ergonómico	Lesiones musculares, dolores crónicos			x		
	Objetos afilados o rotos	Mecánico	Cortes, heridas profundas			x		
	Manejar residuos y basura	Biológico	Infecciones, enfermedades virales o bacterianas			x		
	Contacto con superficies eléctricas o cables en mal estado	Eléctrico	Electrocución, quemaduras eléctricas			x		
	Exposición a polvo o partículas suspendidas durante la limpieza	Físico/Químico	Alergias, problemas respiratorios	x				
	Caidas desde sillas o escaleras durante la limpieza	Físico	Caidas, fracturas, contusiones					x
	Estrés térmico por condiciones de calor en oficinas cerradas	Físico	Deshidratación, agotamiento, golpe de calor	x				
	<b>SUB TOTAL</b>				0%	20%	60%	20%
<b>TOTAL</b>				100%				

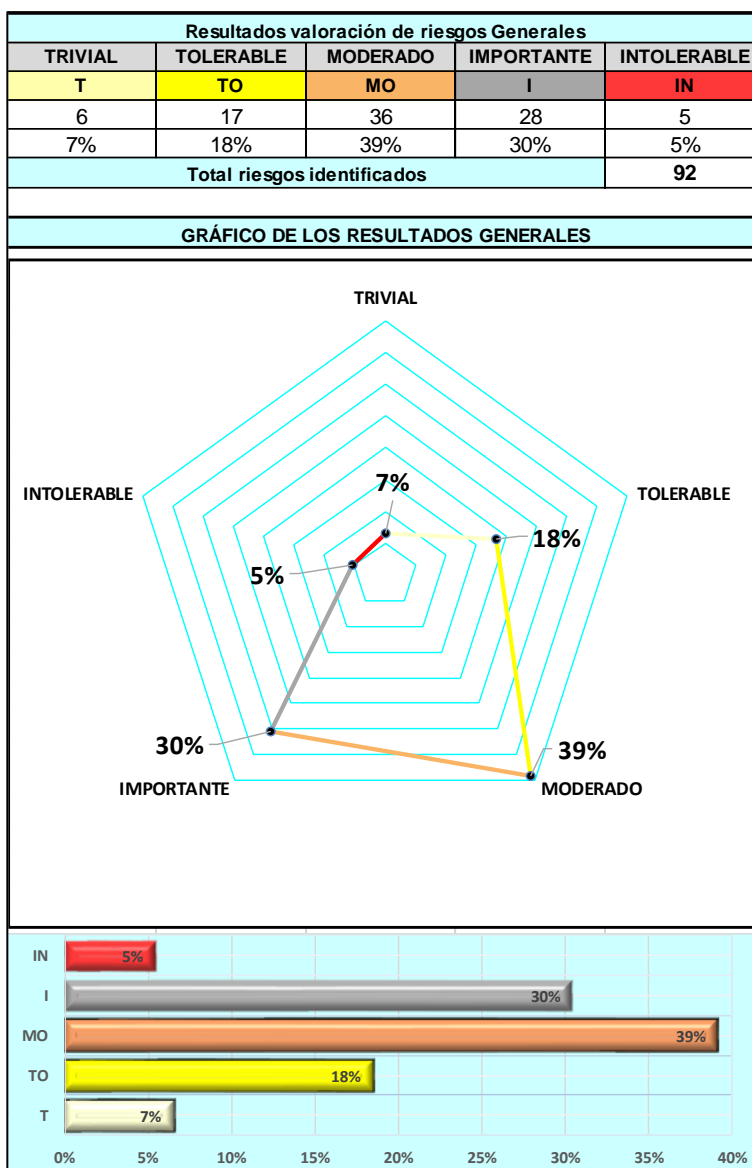
  

Categoría	Porcentaje
IN	0%
I	20%
MO	60%
TO	20%
T	0%

Nota. Elaboración propia en base a datos del anexo D-35

**Resultados generales.** De manera general, los diferentes IPER diseñados para las diversas actividades de la institución Empoderar muestran la siguiente distribución de riesgos: un 7% corresponde a riesgos triviales (T), un 18% se clasifica como riesgos tolerables (TO), un 39% de los riesgos son moderados (MO), el 30% de los riesgos identificados se consideran importantes (I), y finalmente, un 5% de los riesgos se clasifica como intolerables (IN) (ver figura 42).

**Figura 42.**  
Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Resultados generales



Nota. Elaboración propia en base a datos del anexo D-36

#### 4.4.2 Objetivos de Seguridad y Salud en el trabajo (SST)

En función de los resultados obtenidos de las matrices IPER realizadas en las diversas áreas operativas de la institución Empoderar, se han definido cinco objetivos clave para el fortalecimiento de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), con un enfoque en la mejora continua:

- ✓ Eliminación y mitigación de los riesgos importantes e intolerables identificados en las actividades administrativas, operativas y de campo, mediante la implementación de medidas correctivas inmediatas.
- ✓ Optimizar los controles preventivos para los riesgos moderados, particularmente en áreas como el manejo de vehículos, trabajos en campo y supervisión de proyectos.
- ✓ Mejorar la supervisión y monitoreo en los procesos críticos de la institución, asegurando la correcta implementación de las medidas de control en áreas como los viajes a comunidades y las labores de apoyo productivo en los sectores agrícola y pecuario.
- ✓ Promover una cultura organizacional de seguridad mediante la formación continua del personal en la identificación, evaluación y control de riesgos.
- ✓ Revisar y mejorar los procedimientos de limpieza y mantenimiento de las instalaciones, integrando medidas de seguridad más efectivas para reducir los riesgos tolerables y moderados asociados con estas actividades.

#### **4.4.3 Plan de Acción**

##### ***4.4.3.1 Trabajo administrativo con el Proyecto de innovación para Sistemas Alimentarios Resilientes (PAR III)***

**Oficina 1: Secretaría.** Para mitigar los riesgos identificados en el área de la secretaría, se proponen las siguientes medidas de intervención. En cada acción se designa un responsable específico y se establece un plazo recomendado para su implementación (ver figura 43).

Figura 43.

Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Medida de intervención para secretaría

ZONA/LUGAR	PELIGRO		RIESGO	VALORACIÓN			MEDIDAS DE INTERVENCIÓN					RESPONSABLE	PLAZO DE EJECUCIÓN (meses)		
	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	T	O	M	I	N	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA			CONTROL ADMINISTRATIVO	EPP
Oficina 1 Secretaría	Virus	Biológico	Exposición al Covid-19 o la viruela de Mono	x								Uso de Alcohol en gel, lavado de manos, distancias mínimas	Viseras, Barbijo	Administración	6
	Electuar caminatas en las instalaciones	Locativos	Caidas, tropiezos golpes	x							Inspecciones periódicas orden y limpieza			Administración	6
	Líquidos encima de equipos de computo	Eléctricos	Corbocircuito, incendio, electrocución	x								Prohibir colocar líquidos encima o cerca de equipos eléctricos. Capacitar en prevención de riesgos eléctricos, y orden y limpieza.		Administración	1
	Área de trabajo inadecuada	Ergonómicos	Postura inadecuada, fatiga muscular		x					Mobiliario ergonómico	Rediseño del puesto de trabajo	Realizar capacitaciones		Administración	3
	Material administrativo inflamable	Fuego y explosión	Inendio, quemaduras		x						Equipo de protección contra incendios	Realizar capacitaciones, actividades de orden y limpieza		Administración	3
	Carpets, material de escritorio apilado	Ergonómicos	Golpes por caída de material	x							Acondicionar estantes o muebles adicionales para el almacenamiento de documentos	Capacitar en orden y limpieza.		Administración	3

Nota. Elaboración propia en base a datos del anexo D-33

**Oficina 2: Analista Fiduciario.** Para mitigar los riesgos identificados en el área del Analista Fiduciario, se proponen las siguientes medidas de intervención. En cada acción se designa un responsable específico y se establece un plazo recomendado para su implementación (ver figura 44).

Figura 44.

Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Medida de intervención para Analista fiduciario

ZONA/LUGAR	PELIGRO		RIESGO	VALORACIÓN			MEDIDAS DE INTERVENCIÓN					RESPONSABLE	PLAZO DE EJECUCIÓN (meses)		
	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	T	O	M	I	N	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA			CONTROL ADMINISTRATIVO	EPP
Oficina 2 Analista Fiduciario	Caidas al mismo nivel. Posibilidad de resbalarse por suelos mojados o desorden en el pasillo que conecta con otras oficinas.	Físico	Lesiones graves Lesiones leves o graves por caídas		x							Realizar limpieza frecuente y señalización		Personal de limpieza	1
	Sobrecarga de equipos eléctricos	Eléctrico	Incendios o cortocircuitos		x						Realizar la instalación eléctrica adecuada			Administración	4
	Exposición a ruido (impresoras y fotocopiadoras)	Físico	Pérdida auditiva leve o estrés auditivo	x									Uso de protectores auditivos	Administración	3
	Mala postura al trabajar con computadora (mobiliario ergonómico)	Ergonómico	Dolor lumbar o problemas musculoesqueléticos				x				Controles de ingeniería (mobiliario ergonómico)			Administración	4
	Exposición a polvo en impresoras y fotocopiadoras	Químico	Alergias o irritación respiratoria leve	x							Ventilación adecuada			Administración	6
	Interacción con documentos pesados (archivos pesados sin técnicas adecuadas de manipulación)	Ergonómico	Lesiones musculares o distensión lumbar		x							Capacitaciones sobre manejo de cargas		Administración	2
	Exposición a radiación por pantallas de computadora	Físico	Fatiga visual, dolores de cabeza			x					Implementar filtros de pantalla y descansos visuales			Administración	4
	Acceso limitado o dificultoso en situaciones de emergencia	Seguridad	Atrapamiento o lesiones en situaciones de evacuación					x			Reorganización del mobiliario y señalización adecuada de rutas de evacuación			Administración	2

Nota. Elaboración propia en base a datos del anexo D-33

**Oficina 3: Oficiales de Alianza.** Para mitigar los riesgos identificados en el área del Oficiales de Alianza, se proponen las siguientes medidas de intervención. En cada acción se designa un responsable específico y se establece un plazo recomendado para su implementación (ver figura 45).

**Figura 45.**

*Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Medida de intervención para Oficiales de Alianza*

ZONA/LUGAR	PELIGRO		RIESGO	VALORACIÓN				MEDIDAS DE INTERVENCIÓN					RESPONSABLE	PLAZO DE EJECUCIÓN (meses)		
	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	T	O	M	I	IN	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROL ADMINISTRATIVO			EPP	
Oficina 3 Oficiales de alianzas	Contacto con clientes que puedan estar alterados	Psicosocial	Estrés laboral, posibles conflictos o agresiones verbales		x							Capacitación en manejo de conflictos		Administración	2	
	Virus	Biológico	Exposición al Covid-19 o la viruela de Mono	x								Uso de Alcohol en gel, lavado de manos, distancias mínimas	Viseras, Barbijo	Administración	2	
	Caidas por tropezos en estantea	Físico	Lesiones leves (golpes o torceduras)	x								Organización y señalización		Administración	2	
	Fatiga visual por uso prolongado de pantallas	Físico	Cansancio visual, dolores de cabeza				x				Filtros en pantallas y pausas activas			Administración	3	
	Exposición a radiación por el monitor de cámaras de seguridad	Físico	Fatiga visual o molestias oculares	x							Ajuste ergonómico de la estación de monitoreo			Administración	4	
	Caidas al mismo nivel	Físico	Lesiones leves o moderadas por caídas	x						Adecuada gestión de cables y señalización				Administración	3	
	Sobrecarga de trabajo	Psicosocial	Estrés crónico, fatiga, disminución en la eficiencia				x						Redistribución de cargas de trabajo		Administración	2
	Malas posturas en el uso de computadores	Ergonómico	Dolor lumbar, cuello, problemas musculares				x				Mobiliario ergonómico			Administración	3	
	Manipulación manual de archivos pesados	Ergonómico	Lesiones musculares o distensiones	x								Capacitación en manejo de cargas		Administración	2	

*Nota.* Elaboración propia en base a datos del anexo D-33

**Oficina 4: Operador Departamental.** Para mitigar los riesgos identificados en el área del Operador Departamental, se proponen las siguientes medidas de intervención. En cada acción se designa un responsable específico y se establece un plazo recomendado para su implementación (ver figura 46).

**Figura 46.**

*Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Medida de intervención para Operador Departamental*

ZONA/LUGAR	PELIGRO		RIESGO	VALORACIÓN				MEDIDAS DE INTERVENSIÓN					RESPONSABLE	PLAZO DE EJECUCIÓN (meses)	
	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	T	TO	MO	I	IN	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROL ADMINISTRATIVO			EPP
Oficina 4 Operador departamental	Interacción con subalternos alterados	Psicosocial	Estrés, conflictos laborales		x							Capacitación en manejo de conflictos		Administración	2
	Fatiga visual por uso prolongado de computadora	Físico	Cansancio visual, dolor de cabeza				x				Uso de filtros de pantalla, pausas activas			Administración	3
	Caidas al mismo nivel	Físico	Lesiones leves (torceduras o caídas)	x					Adecuada organización de cables y señalización					Administración	2
	Malas posturas en el uso del equipo de computación	Ergonómico	Dolor en espalda, cuello o extremidades				x				Instalación de mobiliario ergonómico			Administración	3
	Sobrecarga de trabajo	Psicosocial	Estrés, fatiga mental, ansiedad			x						Organización y planificación de tareas		Administración	2
	Exposición a polvo acumulado en equipos de computación	Químico	Irritación respiratoria o alergias	x							Limpieza regular de equipos y oficina			Personal de limpieza	3
	Falta de espacio adecuado para el tránsito de personas	Seguridad	Lesiones por choques o tropezos			x			Reorganización del espacio físico y señalización de rutas de paso					Administración	2

*Nota.* Elaboración propia en base a datos del anexo D-33

**Oficina 5: Sala de Reuniones.** Para mitigar los riesgos identificados en el área de la Sala de Reuniones, se proponen las siguientes medidas de intervención. En cada acción se designa un responsable específico y un plazo recomendado para su implementación (ver figura 47).

**Figura 47.**

*Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Medida de intervención para la Sala de reuniones*

ZONA/LUGAR	PELIGRO		RIESGO	VALORACIÓN				MEDIDAS DE INTERVENSIÓN					RESPONSABLE	PLAZO DE EJECUCIÓN (meses)	
	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	T	TO	MO	I	IN	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROL ADMINISTRATIVO			EPP
Oficina 5 Sala de reuniones	Tropezos o caídas por cables del proyector	Físico	Lesiones leves como torceduras o caídas			x			Organización adecuada de cables, uso de canaletas					Administración	3
	Incomodidad o malas posturas por sillas no ergonómicas	Ergonómico	Dolor en espalda, cuello o fatiga muscular	x							Uso de sillas ergonómicas			Administración	3
	Exposición a fallas del proyector	Eléctrico	Posibles incendios o fallos eléctricos			x					Mantenimiento regular del proyector			Fiduciario	2
	Evacuación limitada en caso de emergencia	Seguridad	Atrapamiento, lesiones por evacuación dificultosa				x		Incorporar señalización de rutas de evacuación					Profesional SYSO	3

*Nota.* Elaboración propia en base a datos del anexo D-33

**Oficina 6: Equipo Técnico.** Para mitigar los riesgos identificados en el área del Equipo Técnico, se proponen las siguientes medidas de intervención. En cada acción se designa un responsable específico y se establece un plazo recomendado para su implementación (ver figura 48).

**Figura 48.**

*Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Medida de intervención para el Equipo Técnico*

ZONA/LUGAR	PELIGRO		RIESGO	VALORACIÓN				MEDIDAS DE INTERVENCIÓN					RESPONSABLE	PLAZO DE EJECUCIÓN (meses)	
	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	T	TO	MO	I	IN	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROL ADMINISTRATIVO			EPP
Oficina 6 Equipo técnico	Malas posturas por uso prolongado de computadoras	Ergonómico	Dolor de espalda, cuello o problemas musculoesqueléticos				x				Instalación de mobiliario ergonómico			Administración	3
	Fatiga visual por uso continuo de pantallas	Físico	Fatiga visual, dolor de cabeza				x				Uso de filtros de pantalla y pausas activas			Administración	4
	Caidas por tropiezos debido al espacio reducido	Físico	Lesiones leves (caídas, golpes o torceduras)	x					Mejor organización del espacio y señalización					Profesional SYSO	2
	Sobrecarga de trabajo por múltiples tareas	Psicosocial	Estrés crónico, fatiga mental					x				Planificación y distribución equitativa de tareas		Administración	2
	Manipulación manual de archivos pesados	Ergonómico	Lesiones musculares, distensiones				x					Capacitaciones sobre manejo de cargas		Profesional SYSO	2
	Sobrecarga eléctrica por uso simultáneo de equipos de computación	Eléctrico	Cortocircuitos, incendios				x				Instalación eléctrica adecuada y protección contra sobrecargas			Tecnico de Mantenimiento	8

*Nota.* Elaboración propia en base a datos del anexo D-33

**Oficina 7: Oficial de Infraestructura.** Para mitigar los riesgos identificados en el área del Oficial de Infraestructura, se proponen las siguientes medidas de intervención. En cada acción se designa un responsable específico y se establece un plazo recomendado para su implementación (ver figura 49).

**Figura 49.**

*Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Medida de intervención para el Oficial de Infraestructura*

ZONA/LUGAR	PELIGRO		RIESGO	VALORACIÓN				MEDIDAS DE INTERVENCIÓN					RESPONSABLE	PLAZO DE EJECUCIÓN (meses)	
	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	T	TO	MO	I	IN	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROL ADMINISTRATIVO			EPP
Oficina 7 Oficial de Infraestructura	Fatiga visual por uso prolongado de computadora	Físico	Cansancio visual, dolor de cabeza				x				Filtros de pantalla, pausas activas			Administración	3
	Malas posturas debido al mobiliario inadecuado	Ergonómico	Dolor de espalda, cuello, fatiga muscular				x				Uso de silla y mesa ergonómicas			Administración	3
	Sobrecarga eléctrica por uso continuo del equipo de cómputo	Eléctrico	Cortocircuitos, posibles incendios				x				Mantenimiento y revisión de la instalación eléctrica			Tecnico de Mantenimiento	4
	Manipulación manual de archivos pesados	Ergonómico	Lesiones musculares, distensiones	x								Capacitación en técnicas de manejo de cargas		Profesional SYSO	2

*Nota.* Elaboración propia en base a datos del anexo D-33

**Oficina 8: Equipo TNG.** Para mitigar los riesgos identificados en el área del Equipo TNG, se proponen las siguientes medidas de intervención. En cada acción se designa un responsable específico y se establece un plazo recomendado para su implementación (ver figura 50).

**Figura 50.**

*Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Medida de intervención para el Equipo TNG*

ZONA/LUGAR	PELIGRO		RIESGO	VALORACIÓN				MEDIDAS DE INTERVENCIÓN					RESPONSABLE	PLAZO DE EJECUCIÓN (meses)	
	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	T	TO	MO	I	IN	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROL ADMINISTRATIVO			EPP
Oficina 8 Equipo TNG	Caidas por tropiezos debido a material de oficina apliado	Físico	Lesiones leves por caídas o golpes				x		Organización del material y uso adecuado de estanterías					Administración	2
	Malas posturas	Ergonómico	Dolor de espalda, cuello o fatiga muscular				x				Mobiliario ergonómico			Administración	3
	Sobrecarga de trabajo	Psicosocial	Estrés, agotamiento mental, disminución de productividad			x						Distribución equitativa de tareas, pausas		Administración	2
	Riesgo de cortocircuitos por sobrecarga de equipos eléctricos	Eléctrico	Cortocircuitos, incendios				x				Mantenimiento de instalaciones eléctricas y protección contra sobrecargas			Tecnico de Mantenimiento	3
	Manipulación manual de archivos pesados	Ergonómico	Ergonómico		x							Capacitación en manejo de cargas		Profesional SYSO	2

*Nota.* Elaboración propia en base a datos del anexo D-33

**Ingresos y Pasillos.** Para mitigar los riesgos identificados en los Ingresos y pasillos, se proponen las siguientes medidas de intervención. En cada acción se designa un responsable específico y se establece un plazo recomendado para su implementación (ver figura 51).

**Figura 51.**

*Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Medida de intervención para los Ingresos y pasillos*

ZONA/LUGAR	PELIGRO		RIESGO	VALORACIÓN				MEDIDAS DE INTERVENCIÓN					RESPONSABLE	PLAZO DE EJECUCIÓN (meses)	
	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	T	TO	MO	I	IN	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROL ADMINISTRATIVO			EPP
Ingreso y pasillos	Resbalones y caídas en la entrada por superficies húmedas o inclinadas	Físico	Lesiones leves o graves por caídas			x					Instalación de superficies antideslizantes, señalización de peligro			Administración	4
	Choques o accidentes al cruzar la avenida	Físico	Lesiones graves por atropellos o choques					x	Cruce peatonal adecuado, señalización y reductores de velocidad					Alcaldía	8
	Tropiezos en los pasillos	Físico	Lesiones leves por caídas o torceduras		x						Mantenimiento y reparación de pasillos			Administración	3
	Obstrucción de salidas de emergencia	Seguridad	Atrapamiento, lesiones graves en situaciones de emergencia				x		Mantener los pasillos libres de obstrucciones, señalización adecuada de las rutas de evacuación					Administración	2

*Nota.* Elaboración propia en base a datos del anexo D-33

**Garaje Vehicular.** Para mitigar los riesgos identificados en el garaje, se proponen las siguientes medidas de intervención. En cada acción se designa un responsable específico y se establece un plazo recomendado para su implementación (ver figura 52).

**Figura 52.**

*Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Medida de intervención para el garaje vehicular*

ZONA/LUGAR	PELIGRO		RIESGO	VALORACIÓN			MEDIDAS DE INTERVENCIÓN				RESPONSABLE	PLAZO DE EJECUCIÓN (meses)		
	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		T	MO	I	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROL ADMINISTRATIVO			EPP	
Ingreso y salida, permiso del garaje vehicular	Accidentes vehiculares al ingresar o salir del garaje	Físico	Lesiones graves o daños materiales por accidentes vehiculares										Alcaldía	8
	Atropellos o accidentes con peatones (estudiantes del colegio cercano)	Físico	Lesiones graves o fatales por atropellos										Alcaldía	8
	Resbalones y caídas dentro del garaje por suelos mojados o resbaladizo	Físico	Lesiones leves o graves por caídas										Administración	5
	Colisiones entre vehículos dentro del garaje	Físico	Daños materiales y lesiones leves por colisiones										Chofer	2

*Nota.* Elaboración propia en base a datos del anexo D-33

#### 4.4.3.2 Viajes programados del Proyecto de innovación para Sistemas Alimentarios Resilientes (PAR III)

**Viaje, trayectoria hasta llegar a las diferentes comunidades beneficiarias.** Para mitigar los riesgos identificados durante el viaje, se proponen las siguientes medidas de intervención. En cada acción se designa un responsable específico y se establece un plazo recomendado para su implementación (ver figura 53).

**Figura 53.**

*Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Medida de intervención Durante el viaje*

ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO	VALORACIÓN			MEDIDAS DE INTERVENCIÓN				RESPONSABLE	PLAZO DE EJECUCIÓN (meses)		
	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		T	MO	I	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROL ADMINISTRATIVO			EPP	
Viaje, trayectoria hasta llegar a las diferentes comunidades beneficiarias del PAR III	Accidentes de tránsito por caminos en mal estado (barro, lluvia, polvo)	Físico	Lesiones graves o fatales por colisiones o volcadura de vehículos										Oficial de Alianzas	1
	Exposición a altas temperaturas (golpe de calor)	Físico	Golpe de calor, deshidratación, fatiga extrema										Chofer	2
	Fatiga del conductor por largos trayectos	Psicosocial	Accidentes de tránsito, pérdida de control del vehículo										Chofer	5
	Deslizamientos de tierra o derrumbes	Físico	Lesiones graves o fatales por colisiones o atrapamientos										Oficial de Alianzas	1
	Aislamiento en zonas remotas sin cobertura de comunicación	Seguridad	Riesgo de quedar varado sin asistencia en caso de emergencias										Administración	5
	Exposición prolongada al polvo	Físico	Problemas respiratorios, irritación ocular										Chofer	3

*Nota.* Elaboración propia en base a datos del anexo D-34

**Estado mecánico de los vehículos durante los viajes.** Para mitigar los riesgos identificados del estado mecánico de los vehículos durante el viaje, se proponen las siguientes medidas de intervención. En cada acción se designa un responsable específico y se establece un plazo recomendado para su implementación (ver figura 54).

**Figura 54.**

*Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Medida de intervención del estado mecánico de los vehículos durante el viaje*

PELIGRO		RIESGO	VALORACIÓN				MEDIDAS DE INTERVENCIÓN					RESPONSABLE	PLAZO DE EJECUCIÓN (meses)	
DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	T	TO	MO	I	IN	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROL ADMINISTRATIVO			EPP
Pinchaduras de neumáticos en terrenos irregulares	Mecánico	Atrasos, pérdida de tiempo, quedar varado			x						Revisión regular de neumáticos, llevar neumáticos de repuesto y herramientas adecuadas		Chofer	3
Sobrecalentamiento del motor por largas jornadas y altas temperaturas	Mecánico	Daños en el motor, quedar varado			x					Revisión del sistema de refrigeración, llevar líquidos refrigerantes, chequeo de vehículos antes del viaje			Chofer	3
Fallos mecánicos por falta de mantenimiento preventivo	Mecánico	Accidentes graves por fallos en los frenos o sistemas de control					x		Realización de mantenimientos preventivos periódicos y revisiones mecánicas antes de cada viaje				Chofer	3

*Nota.* Elaboración propia en base a datos del anexo D-34

**Socialización, reuniones con comunarios beneficiados.** Para mitigar los riesgos identificados en las reuniones con los comunarios beneficiarios, se proponen las siguientes medidas de intervención. En cada acción se designa un responsable específico y se establece un plazo recomendado para su implementación (ver figura 55).

**Figura 55.**

*Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Medida de intervención en las reuniones con los comunarios beneficiados*

ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO	VALORACIÓN			MEDIDAS DE INTERVENCIÓN					RESPONSABLE	PLAZO DE EJECUCIÓN (meses)		
	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	T	TO	MO	I	IN	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA			CONTROL ADMINISTRATIVO	EPP
Socialización, reuniones con comunarios beneficiados	Exposición a altas temperaturas (golpe de calor)	Físico	Golpe de calor, deshidratación, fatiga extrema					x				Provisión de agua potable, uso de ropa ligera y descansos frecuentes durante caminatas y reuniones		Administración	2
	Picaduras de insectos	Biológico	Enfermedades transmisibles por picaduras, reacciones alérgicas					x					Uso de repelente de insectos, ropa protectora y vacunación preventiva contra enfermedades locales	Equipo técnico	2
	Caminatas por terrenos pantanosos o accidentados	Físico	Torceduras, caídas, fracturas			x						Planificación de rutas seguras y descansos periódicos	Calzado adecuado y bastones de apoyo	Oficial de alianzas	2
	Enfermedades por contacto con personas de comunidades alejadas	Biológico	Enfermedades contagiosas leves o graves			x						Campañas de vacunación y control sanitario en las comunidades	Uso de mascarillas, desinfectante de manos	Administración	3
	Exposición a lluvia y condiciones climáticas adversas	Físico	Hipotermia, resfriados, enfermedades respiratorias			x						Revisar pronósticos meteorológicos antes de salir	Uso de ropa impermeable, sombreros	Equipo técnico	2
	Aislamiento en zonas remotas sin acceso a servicios médicos	Seguridad	Falta de atención médica oportuna en caso de emergencias			x						Llevar botiquín de primeros auxilios, contar con planes de evacuación y transporte rápido en caso de emergencia		Equipo técnico	3

*Nota.* Elaboración propia en base a datos del anexo D-34

**Supervisión y monitoreo a los proyectos de apoyo del rubro agrícola.** Para mitigar los riesgos identificados durante la supervisión y monitoreo de proyectos de apoyo del rubro agrícola, se proponen las siguientes medidas de intervención. En cada acción se designa un responsable específico y se establece un plazo recomendado para su implementación (ver figura 56).

**Figura 56.**

*Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Medida de intervención para la supervisión y monitoreo de proyectos de apoyo al rubro agrícola*

ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO	VALORACIÓN				MEDIDAS DE INTERVENCIÓN					RESPONSABLE	PLAZO DE EJECUCIÓN (meses)	
	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	T	TO	MO	I	IN	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROL ADMINISTRATIVO			EPP
Supervisión y monitoreo de proyectos de apoyo productivo en comunidades agrícolas dedicadas al cultivo de cacao, plátano, copoazú, cítricos, yuca, entre otros productos.	Exposición a agroquímicos y pesticidas utilizados en cultivos	Químico	Intoxicaciones agudas, alergias, problemas respiratorios					x				Capacitaciones sobre el manejo seguro de agroquímicos	Uso de mascarillas, guantes, ropa de protección	Equipo tecnico	2
	Mordeduras o picaduras de animales/insectos (serpientes, mosquitos)	Biológico	Mordeduras venenosas, picaduras infecciosas (malaria, dengue)					x				Capacitación en manejo de fauna peligrosa	Uso de botas altas, repelente de insectos, ropa adecuada	Equipo tecnico	2
	Caidas o lesiones en terrenos irregulares o zonas de cultivo	Físico	Fracturas, esguinces, contusiones			x						Identificación de rutas seguras, asistencia en áreas de difícil acceso	Calzado adecuado antideslizante	Equipo tecnico	5
	Exposición prolongada al sol y calor intenso	Físico	Golpe de calor, deshidratación, quemaduras por el sol						x			Descansos regulares a la sombra	Uso de sombreros, ropa ligera y protectora, hidratación frecuente	Equipo tecnico	3
	Accidentes con herramientas agrícolas utilizadas por los comunarios	Mecánico	Cortes, heridas profundas, amputaciones			x						Capacitación en el uso seguro de herramientas agrícolas	Guantes de protección, distanciamiento seguro	Profesional SYSO	2

Nota. Elaboración propia en base a datos del anexo D-34

**Supervisión y monitoreo a los proyectos de apoyo del rubro pecuario.** Para mitigar los riesgos identificados durante la supervisión y monitoreo de proyectos de apoyo del rubro pecuario, se proponen las siguientes medidas de intervención. En cada acción se designa un responsable específico y se establece un plazo recomendado para su implementación (ver figura 57).

**Figura 57.**

*Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Medida de intervención para la supervisión y monitoreo de proyectos de apoyo al rubro pecuario*

ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGO	VALORACIÓN				MEDIDAS DE INTERVENCIÓN					RESPONSABLE	PLAZO DE EJECUCIÓN (meses)	
	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	T	TO	MO	I	IN	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROL ADMINISTRATIVO			EPP
Supervisión y monitoreo de proyectos de apoyo productivo en el rubro pecuario, que incluye la crianza de ganado bovino, porcino, avicultura, apicultura, entre otros.	Accidentes con animales	Biológico	Golpes, fracturas, mordeduras, contusiones graves					x				Capacitación en manejo de animales	Protecciones corporales	Administración	2
	Picaduras o alergias por contacto con abejas en la apicultura	Biológico	Reacciones alérgicas, anafilaxia, múltiples picaduras			x						Botiquín con epinefrina, personal especializado	Trajes protectores	Administración	3
	Exposición a enfermedades zoonóticas transmitidas por animales	Biológico	Enfermedades infecciosas graves					x				Vacunación, higiene post-contacto	Guantes, mascarillas	Administración	4
	Riesgo de accidentes con maquinaria pecuaria	Mecánico	Amputaciones, fracturas, heridas graves			x						Capacitación en uso seguro de maquinaria	Guantes, protección adecuada	Equipo Tecnico	3
	Condiciones climáticas adversas (calor, lluvias) durante actividades al aire libre	Físico	Golpe de calor, deshidratación, enfermedades respiratorias					x				Limpieza y desinfección periódica	Botas, guantes, mascarillas	Profesional SYSO	2

Nota. Elaboración propia en base a datos del anexo D-34

#### 4.4.3.3 Limpieza de las instalaciones de la institución

**Limpieza de las diferentes oficinas, sala de reuniones, cocina, pasillos.** Para mitigar los riesgos identificados durante la realización de limpieza en las instalaciones de la institución, se proponen las siguientes medidas de intervención. En cada acción se designa un responsable específico y se establece un plazo recomendado para su implementación (ver figura 58).

**Figura 58.**

*Empoderar UOD Pando, Proyecto PAR III, Medida de intervención para el proceso de limpieza de las instalaciones*

ZONA/LUGAR	PELIGRO		RIESGO	VALORACIÓN				MEDIDAS DE INTERVENCIÓN				RESPONSABLE	PLAZO DE EJECUCIÓN (meses)			
	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	T	TO	MO	I	IN	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA			CONTROL ADMINISTRATIVO	EPP	
Instalaciones (ofinas, Sala de reuniones, Cocina)	Resbalones por pisos mojados	Físico	Caidas, fracturas, esguinces				x				Señalización de áreas mojadas, calzado antideslizante.			Personal de limpieza	1	
	Exposición a productos de limpieza químicos	Químico	Alergias, quemaduras, problemas respiratorios			x					Ventilación adecuada en áreas cerradas		Guantes, mascarilla	Administración	3	
	Manipulación incorrecta de equipos de limpieza	Mecánico	Extremadamente dañino			x					Mantenimiento preventivo de equipos	capacitación	EPP	Administración	6	
	Sobrecarga o malas posturas al levantar objetos pesados	Ergonómico	Lesiones musculares, dolores crónicos			x						Capacitación en técnicas de levantamiento seguro, uso de carritos de transporte.			Profesional SYSO	2
	Objetos afilados o rotos	Mecánico	Cortes, heridas profundas			x			Recolección cuidadosa de residuos peligrosos				Uso de guantes resistentes	Personal de limpieza	1	
	Manejar residuos y basura	Biológico	Infecciones, enfermedades virales o bacterianas			x			Manejo adecuado de residuos biológicos				Uso de guantes, mascarillas	Personal de limpieza	1	
	Contacto con superficies eléctricas o cables en mal estado	Eléctrico	Electrocución, quemaduras eléctricas			x					Desconectar equipos antes de limpiar, revisión periódica de instalaciones eléctricas.			Personal de limpieza	2	
	Exposición a polvo o partículas suspendidas durante la limpieza	Físico/Químico	Alergias, problemas respiratorios	x					Limpieza regular para evitar acumulación de polvo.				Mascarillas	Personal de limpieza	3	
	Caidas desde sillas o escaleras durante la limpieza	Físico	Caidas, fracturas, contusiones					x	Uso de escaleras adecuadas, capacitación en trabajo en altura.					Personal de limpieza	3	
	Estrés térmico por condiciones de calor en oficinas cerradas	Físico	Deshidratación, agotamiento, golpe de calor	x					Descansos frecuentes, hidratación constante.		Ventilación adecuada			Personal de limpieza	2	

*Nota.* Elaboración propia en base a datos del anexo D-35

## 4.5 Estudios/Monitoreos de Higiene


Para llevar a cabo los estudios de monitoreo, se emplearon equipos especializados en la medición de iluminación (Luxómetro UNI-T UT383 BT), ventilación (Anemómetro UNI-T UT363 BT) y ruido ocupacional (Sonómetro UNI-T UT353 BT), pertenecientes a la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Amazónica de Pando.

### 4.5.1 Iluminación en los lugares de trabajo

La evaluación de los niveles de iluminación se llevó a cabo en la fecha 26 de septiembre del 2024 en las instalaciones de Empoderar Pando, conforme a la Norma Técnica de Seguridad (NTS-001/17). Para dicha evaluación, se utilizó un luxómetro UT383 BT (ver tabla 19), y la determinación de los puntos de medición se realizó aplicando el Método de la Constante del Salón. Este método se emplea para evaluar el nivel promedio de iluminación en el lugar de trabajo, calculando en un número determinado de mediciones y puntos estratégicos de medición (ver anexo D-37).

**Tabla 19.**

*Especificaciones técnicas del equipo*

Equipo	Luxómetro	
Marca	UNI-T	
Modelo	UT383 BT	
Medición de iluminación LUX	0 – 9999 Lux ± (4% rdg+8 dgts)	
	≥10000 Lux ± (5% rdg+10 dgts)	
	≥100000 Lux ± (5% rdg+10 dgts)	
Límite de medición	0 – 199900 Lux	
Temperatura	23°C ± 5°C	
Humedad	≤ 80%RH	

*Nota.* Datos tomados del manual de uso del equipo

#### 4.5.1.1 Proceso de monitoreo y medición

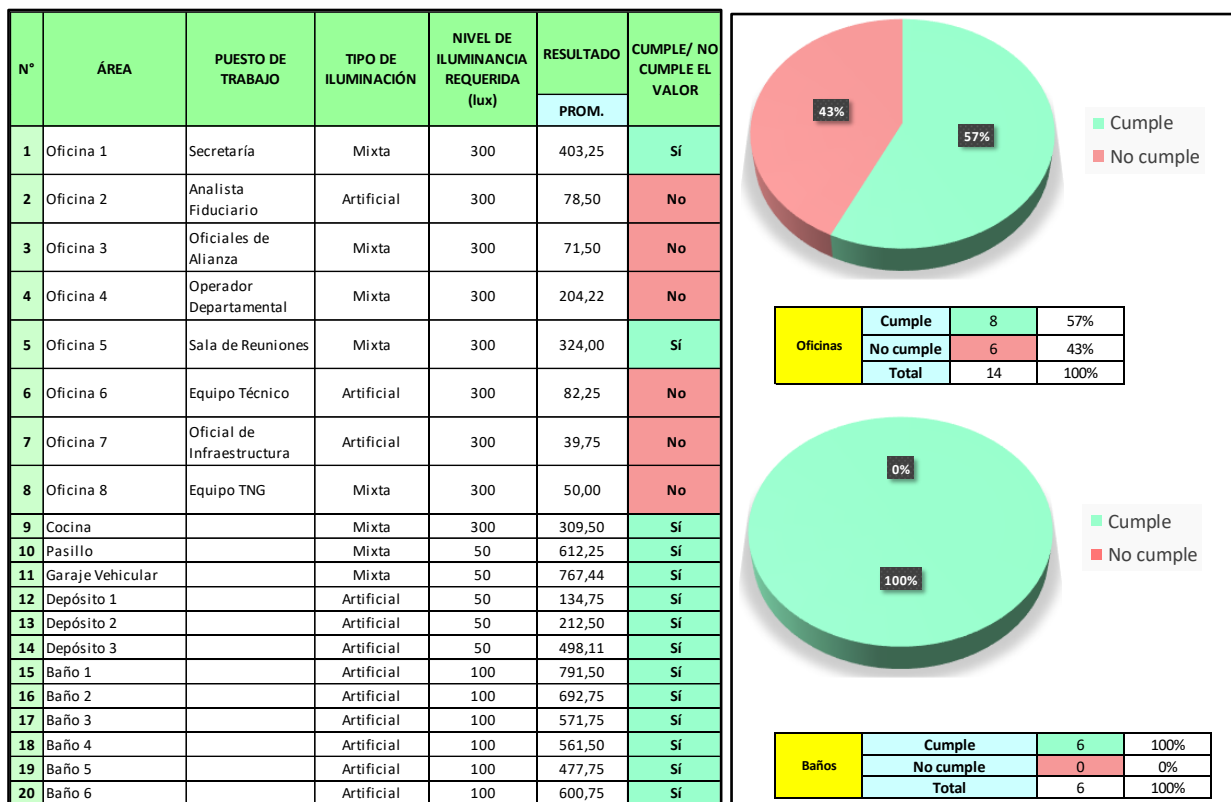
El monitoreo se inició en la oficina de Secretaría, donde trabajaban dos personas bajo iluminación artificial. Luego, se evaluó la oficina del Analista Fiduciario, también con luz artificial y dos personas trabajando. Posteriormente, se examinó otra oficina de los Oficiales de Alianza con iluminación natural y artificial, ocupada por dos personas. A continuación, se revisó la oficina del Operador Departamental, donde trabaja una persona con luz artificial. Después, se monitoreó la sala de reuniones, que tiene iluminación natural y artificial y se utiliza principalmente los lunes. Seguidamente, se evaluó la oficina Técnica, con luz artificial y cuatro personas trabajando. Luego, se verificó la oficina del Oficial de Infraestructura, con iluminación artificial y ocupada por una persona. Se evaluó la oficina del equipo TNG, donde trabajan dos personas con luz natural y artificial. La cocina con luz natural y artificial. Finalmente se evaluaron los pasillos con iluminación artificial y natural, el garaje con iluminación mixta, finalmente los dos depósitos y los seis baños con iluminación artificial.

#### 4.5.1.2 Resultados obtenidos

Toda la información fue registrada en el modelo de planilla de medición y evaluación establecido en la NTS-001. En la oficina de Secretaría y la sala de reuniones, los niveles de iluminación superan los 300 lux exigidos por la normativa. Sin embargo, en las oficinas del Analista Fiduciario, Oficiales de Alianza, Operador Departamental, Equipo Técnico, Analista de Infraestructura y el equipo TNG, no se alcanzan los 300 lux requeridos, por lo que se recomienda adquirir luminarias de mayor proyección. En el pasillo, garaje y los tres depósitos, se cumplen y exceden los 50 lux estipulados por la norma, mientras que los seis baños cumplen y superan los 100 lux exigidos (ver figura 59).

**Figura 59.**

*Empoderar UOD Pando, Resumen monitoreo de Iluminación*




*Nota.* Elaboración propia con datos recolectados de la institución durante el monitoreo y el anexo D-38

#### 4.5.2 Ventilación en los lugares de trabajo

La evaluación de los niveles de ventilación se realizó el 26 de septiembre de 2024 en las instalaciones de Empoderar Pando, conforme a la Norma Boliviana NB 51001-01, utilizando un anemómetro marca UNI-T UT363 BT (ver tabla 20).

**Tabla 20.**

*Especificaciones técnicas del equipo*

Equipo	Anemómetro	
Marca	UNI-T	
Modelo	UT363 BT	
Medición de velocidad del viento	0 – 30 m/s (estándar)	
	1.4 – 108 Km/h (referencia)	
	0.7 – 58 Knots (referencia)	
	0.8 -67 mph (referencia)	
	78 – 5905 ft/min (referencia)	
Medición de temperatura	-10 – 50°C	
	14 – 120°F	
Grado de viento	0 - 12	

*Nota.* Datos tomados del manual de uso del equipo

##### 4.5.2.1 Proceso de monitoreo y medición

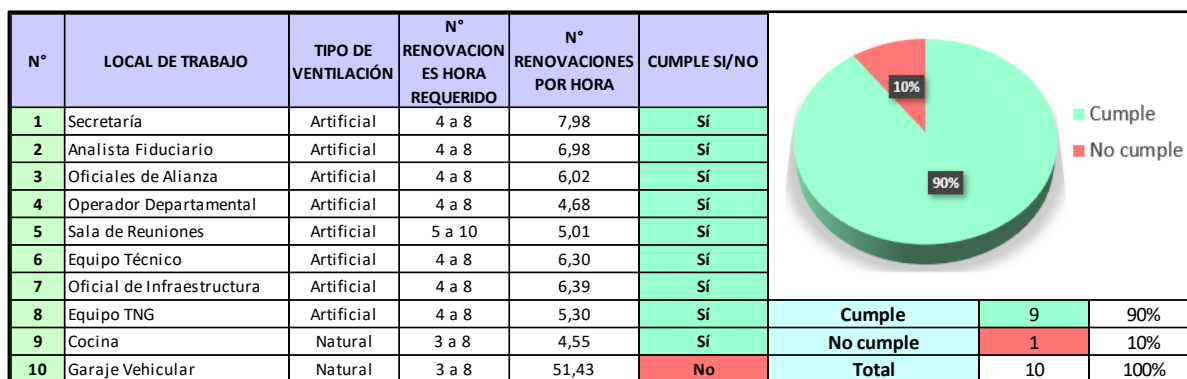
El monitoreo comenzó en la oficina de Secretaría, seguido de las oficinas del Analista Fiduciario, Oficiales de Alianza, Operador Departamental, Sala de Reuniones, Equipo Técnico, Oficial de Infraestructura y Equipo TNG, todas equipadas con ventilación mecánica mediante aire acondicionado. Las mediciones se realizaron en las salidas de cada equipo, siendo cada instalación servida por una sola unidad de aire acondicionado. Posteriormente, se efectuaron las mediciones en la cocina y el garaje, donde se dispone únicamente de ventilación natural.

##### 4.5.2.2 Resultados obtenidos

Toda la información fue registrada en el modelo de planilla de medición y evaluación propuesto por la NB 51001-01. Las oficinas de Secretaría, Analista Fiduciario, Oficiales de Alianza, Operador Departamental, Sala de Reuniones, Equipo Técnico, Oficial de Infraestructura y el Equipo TNG cumplen completamente, ya que el número de renovaciones de aire se encuentra dentro del rango exigido por la normativa. En la cocina, también se cumple con la norma, aunque generalmente se mantiene abierta una ventana que permite la entrada de aire natural. En el garaje, no se cumple con la normativa, ya que el valor de renovaciones de aire excede el rango superior debido a la apertura frontal que facilita la circulación de aire natural (ver figura 60).

**Figura 60.**

*Empoderar UOD Pando, Resumen monitoreo de Ventilación*




*Nota.* Elaboración propia con datos recolectados de la institución durante el monitoreo y el anexo D-39

### 4.5.3 Ruido ocupacional

La evaluación de los niveles de ruido se realizó el 26 de septiembre de 2024 en las oficinas de trabajo de Empoderar Pando, conforme a la Norma de Seguridad Técnica (NTS-002/17), utilizando un sonómetro marca UNI-T UT353 BT (ver tabla 21).

**Tabla 21.**

*Especificaciones técnicas del equipo*

Equipo	Sonómetro	
Marca	UNI-T	
Modelo	UT353 BT	
Tasa de muestreo	125ms Rápido	
	1000ms Lento	
Ruido	30-130 dB	
Entorno laboral	0-40°C Temperatura	
	≤80% RH	
Alimentación	1.5V (AAA)x3	
Peso	116 g	
Grado de viento	150x52x27 mm	

*Nota.* Datos tomados del manual de uso del equipo

#### 4.5.3.1 Proceso de monitoreo y medición

El monitoreo se inició en las oficinas de Secretaría, Analista Fiduciario y Oficiales de Alianza con mediciones en dos puntos. En la oficina del Operador Departamental se midió en un punto, mientras que en la Sala de Reuniones y Equipo Técnico se realizaron mediciones en cuatro puntos. En la oficina del Oficial de Infraestructura se evaluó en un punto, y en la oficina del Equipo TNG en cuatro puntos. Todas las mediciones se efectuaron en el orden descrito, con presencia de un único tipo de ruido constante en las oficinas.

### 4.5.3.2 Resultados obtenidos

Toda la información del monitoreo fue registrada en el modelo de planilla de medición y evaluación para períodos menores o iguales a 8 horas o un turno de trabajo, conforme a los estudios generales propuestos en la NTS-002/17. Los niveles de presión sonora (NPS) en las instalaciones fueron los siguientes: Secretaría 64.5 dB, Analista Fiduciario 76.2 dB, Oficiales de Alianza 67.2 dB, Operador Departamental 66.3 dB, Sala de Reuniones 61.9 dB, Equipo Técnico 68.9 dB, Oficial de Infraestructura 59.4 dB y Equipo TNG 68.2 dB. Los valores de TMPE (Tiempo Máximo Permissible de Exposición) indican que el ruido es lo suficientemente bajo para no representar un riesgo significativo para la salud auditiva, permitiendo una exposición prolongada sin daño (ver figura 61).

**Figura 61.**

*Empoderar UOD Pando, Resumen monitoreo de ruido (sonometría)*

N°	ÁREA	Nivel de presión sonora continuo equivalente LAeq,T (dB (A)) (*)	Tiempo máximo permisible de exposición (TMPE) para LAeq,T [Hrs] (**)	¿El tiempo promedio de exposición (TPE) supera el tiempo máximo permisible de exposición (TMPE)?		
1	Secretaría	60,12	2509,04	No	<p>0% 100%</p> <p>■ CUMPLE ■ NO CUMPLE</p>	
2	Analista Fiduciario	70,74	215,78	No		
3	Oficiales de Alianza	60,07	2537,02	No		
4	Operador Departamental	58,74	3450,33	No		
5	Sala de Reuniones	57,39	4712,01	No		
6	Equipo Técnico	62,75	1366,95	No		
7	Oficial de Infraestructura	55,10	8000,91	No	CUMPLE	100%
8	Equipo TNG	59,16	3129,46	No	NO CUMPLE	0%

*Nota.* Elaboración propia con datos recolectados de la institución durante el monitoreo y el anexo D-40

### 4.5.4 Estudio de carga de fuego

El estudio de carga de fuego fue realizado en las instalaciones de Empoderar Pando, incluyendo oficinas, depósitos y cocina, conforme a la Norma Boliviana de Prevención y Protección contra Incendios (SIPPCI). La metodología empleada combinó los criterios definidos en el Decreto Supremo N.º 16998 y la Norma Boliviana NB 58005.

#### 4.5.4.1 Proceso del estudio

En primera instancia, se llevó a cabo la clasificación y análisis de los riesgos generales y específicos de incendios en cada área de trabajo, con base en esta evaluación, se determinó el

riesgo global para aplicar el método específico correspondiente según el nivel de riesgo identificado. Posteriormente, se procedió a la determinación del nivel de riesgo particular de cada ambiente, empleando el método básico de evaluación de riesgo específico.

#### 4.5.4.2 Resultados obtenidos

Como primer paso, se identificó la cantidad de materiales inflamables presentes en cada área de trabajo. A continuación, se aplicó la ecuación para el cálculo del Índice de Cantidad de Sustancias Incendiables (ICSI), obteniéndose un valor de 0.37. Este resultado clasifica el riesgo global en la categoría 3 (BAJO), de acuerdo con la tabla de evaluación general o global para instituciones públicas y privadas, descrita en el marco teórico.

**Figura 62.**

*Determinación del nivel de riesgo global*

	Gases inflamables	Cantidad (L)	Líquidos inflamables	Cantidad (L)	Líquidos combustibles	Cantidad (L)	Sólidos combustibles	Peso (Kg)
<b>TOTAL</b>	NA	0		165	NA	0		3778
<b>ICSI</b>		0		0,12		0		0,25
<b>RIESGO GLOBAL</b>								<b>3</b>

$ICSI = \left[ \frac{\text{inventario de gases inflamables}}{3000 \text{ litros}} \right] + \left[ \frac{\text{inventario de líquidos inflamables}}{1400 \text{ litros}} \right] + \left[ \frac{\text{inventario de líquidos combustibles}}{2000 \text{ litros}} \right] + \left[ \frac{\text{inventario de sólidos combustibles}}{15000 \text{ kilogramos}} \right]$	<b>ICSI</b>	<b>RIESGO GLOBAL</b>
	0,37	<b>3</b>

*Nota.* Elaboración propia en base a datos tomados de las instalaciones de Empoderar Pando y el anexo D-41

El estudio se realizó de manera individual en cada una de las oficinas, depósitos y la cocina, identificándose los materiales combustibles de clase A y clase B presentes en cada área. Esto permitió una evaluación detallada de los riesgos específicos asociados a cada tipo de material inflamable.

**Análisis para fuegos Clase A.** En cada una de las instalaciones se analizó la totalidad de la superficie (m<sup>2</sup>) y se clasificó en cuatro rangos el porcentaje del área cubierta con materiales combustibles. Posteriormente, se determinó el porcentaje en peso del total de los materiales combustibles correspondientes a fuegos de clase A.

**Figura 63.**  
Análisis para fuegos Clase A

N°	Ambientes de trabajo	Área m2	Área m2 cubierta con material combustible	% de área cubierta con material combustible	Rangos obtenidos área cubierta	Peso de todos los materiales Kg	Peso total combustibles clase A Kg	% en peso total combustibles clase A	Rangos obtenidos combustibles clase A	Determinación cantidad material clase A
1	Secretaría	16,4	10,5	64,0%	51-75%	229	228	99,56%	81-100%	ALTA
2	Analista Fiduciario	16,4	12,4	75,6%	76-100%	367	365	99,46%	81-100%	ALTA
3	Oficiales de Alianza	21,73	8,4	38,7%	26-50%	404	402	99,50%	81-100%	MEDIA
4	Operador Departamental	24,5	6,4	26,1%	26-50%	181	180	99,45%	81-100%	MEDIA
5	Sala de Reuniones	88	14	15,9%	1-25%	180	180	100,00%	81-100%	BAJA
6	Equipo Técnico	38,4	21,2	55,2%	51-75%	428	425	99,30%	81-100%	ALTA
7	Oficial de Infraestructura	15,36	6,3	41,0%	26-50%	191	190	99,48%	81-100%	MEDIA
8	Equipo TNG	21,6	16,5	76,4%	76-100%	628	625	99,52%	81-100%	ALTA
9	Depósito 1	8,75	5,8	66,3%	51-75%	480	410	85,42%	81-100%	ALTA
10	Depósito 2	24	6,2	25,8%	26-50%	280	240	85,71%	81-100%	MEDIA
11	Depósito 3	120	25	20,8%	1-25%	480	440	91,67%	81-100%	BAJA
12	Cocina	14,4	4,2	29,2%	26-50%	95	93	97,89%	81-100%	MEDIA
<b>1</b>	1-25%	26-50%	51-75%	76-100%	<b>2</b>	1-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%

Nota. Elaboración propia en base a datos de las instalaciones de Empoderar Pando

Con estos dos resultados, se realizó el cruce en la matriz de determinación de la cantidad de material combustible clase A, obteniendo una evaluación precisa del riesgo asociado a este tipo de fuegos.

**Figura 64.**  
Determinación de cantidad de material de clase A

		Primero →		% Superficie cubierta por cualquier tipo materiales (menos el piso)					
		De toda la superficie (m2) del lugar o instalación, aproximadamente ¿qué % esta cubierta con materiales combustibles de cualquier tipo?							
% de predominancia de materiales Clase A	Segundo ↓ De todos los materiales, ¿Qué % en peso del total son de clase A?	81-100%	61-80%	41-60%	21-40%	1-20%			
		1-25%	26-50%	51-75%	76-100%	BAJA	MEDIA	ALTA	ALTA
		BAJA	MEDIA	MEDIA	ALTA	ALTA			
		BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA				
		BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA				
BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA					
		ALTA	Cantidad ALTA de material clase A						
		MEDIA	Cantidad MEDIA de material clase A						
		BAJA	Cantidad BAJA de material clase A						

Nota. Elaboración propia en base al (Reglamento del sistema de Prevención y Protección contra Incendios, SIPPPI)

**Evaluación de riesgo clase A.** Se identificó el material combustible predominante en términos de peso, y a partir de ello se clasificó su comportamiento en tres categorías: combustión o propagación NORMAL, MODERADAMENTE rápida o EXTREMADAMENTE rápida.

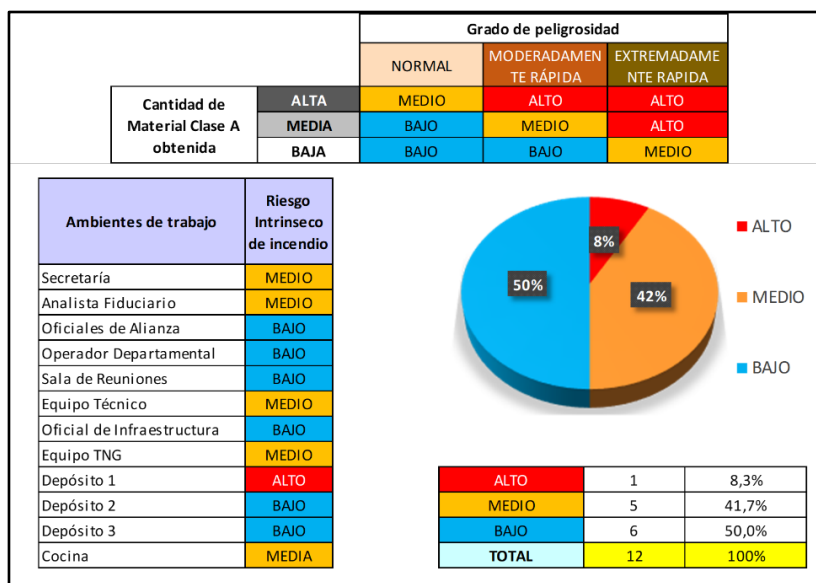
**Figura 65.**  
Material combustible predominante en cada área

N°	Ambientes de trabajo	Generador predominante		Grado de peligrosidad
		Material	Peso Kg	
1	Secretaría	Madera	130	NORMAL
2	Analista Fiduciario	Madera	180	NORMAL
3	Oficiales de Alianza	Madera	240	NORMAL
4	Operador Departamental	Madera	120	NORMAL
5	Sala de Reuniones	Madera	150	NORMAL
6	Equipo Técnico	Madera	350	NORMAL
7	Oficial de Infraestructura	Madera	130	NORMAL
8	Equipo TNG	Madera	425	NORMAL
9	Depósito 1	Papel y Cartón	280	MODERADAMENTE RÁPIDA
10	Depósito 2	Madera	80	NORMAL
11	Depósito 3	Goma	220	MODERADAMENTE RÁPIDA
12	Cocina	Papel y Cartón	43	MODERADAMENTE RÁPIDA

Nota. Elaboración propia en base al (Reglamento del sistema de Prevención y Protección contra Incendios, SIPPCI)

Luego, con la cantidad de material clase A y el tipo de combustión identificado, se procedió a realizar el cruce en la matriz correspondiente para determinar el riesgo intrínseco de incendio, teniendo como resultado lo siguiente.

**Figura 66.**  
Evaluación de Riesgo de la clase A



Nota. Elaboración propia en base al (Reglamento del sistema de Prevención y Protección contra Incendios, SIPPCI)

**Análisis para fuegos Clase B.** Para identificar los materiales combustibles que pueden provocar fuegos de clase B en las oficinas, depósitos y cocina, se analizó el porcentaje de la superficie total de cada área que está cubierta por estos materiales, se determinó la cantidad total de material combustible clase B en litros.

**Figura 67.**

*Materiales combustibles que generan fuego de clase B*

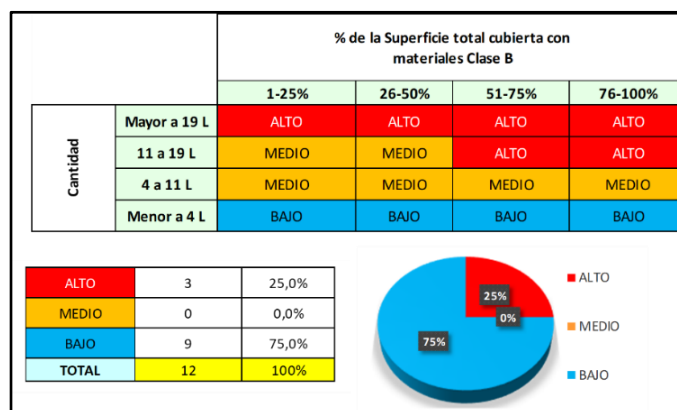
N°	Ambientes de trabajo	Área m2	Área m2 cubierta con material combustible	% de área cubierta con material combustible	Rangos obtenidos área cubierta	Cantidad total de material combustible clase B (L)	Rangos obtenidos combustibles clase B	Determinación cantidad material clase B
1	Secretaría	16,4	0,2	1,2%	1-25%	1	Menor a 4 L	BAJO
2	Analista Fiduciario	16,4	0,2	1,2%	1-25%	2	Menor a 4 L	BAJO
3	Oficiales de Alianza	21,73	0,2	0,9%	1-25%	2	Menor a 4 L	BAJO
4	Operador Departamental	24,5	0,15	0,6%	1-25%	1	Menor a 4 L	BAJO
5	Sala de Reuniones	88	0	0,0%	1-25%	0	Menor a 4 L	BAJO
6	Equipo Técnico	38,4	0,25	0,7%	1-25%	3	Menor a 4 L	BAJO
7	Oficial de Infraestructura	15,36	0,15	1,0%	1-25%	1	Menor a 4 L	BAJO
8	Equipo TNG	21,6	0,3	1,4%	1-25%	3	Menor a 4 L	BAJO
9	Depósito 1	8,75	2,5	28,6%	26-50%	70	Mayor a 19 L	ALTO
10	Depósito 2	24	1,6	6,7%	1-25%	40	Mayor a 19 L	ALTO
11	Depósito 3	120	1,6	1,3%	1-25%	40	Mayor a 19 L	ALTO
12	Cocina	14,4	0,15	1,0%	1-25%	2	Menor a 4 L	BAJO
		<b>1</b>	<b>1-25%</b>	<b>26-50%</b>	<b>51-75%</b>	<b>76-100%</b>		
		<b>2</b>	<b>Mayor a 19 L</b>	<b>11 a 19 L</b>	<b>4 a 11 L</b>	<b>Menor a 4 L</b>		

*Nota.* Elaboración propia en base al (*Reglamento del sistema de Prevención y Protección contra Incendios, SIPPCCI*)

Con ambos resultados, se efectuó el cruce en la matriz de evaluación de riesgos para fuegos clase B, permitiendo así una estimación precisa del riesgo asociado a estos materiales.

**Figura 68.**

*Riesgo intrínseco de incendio*



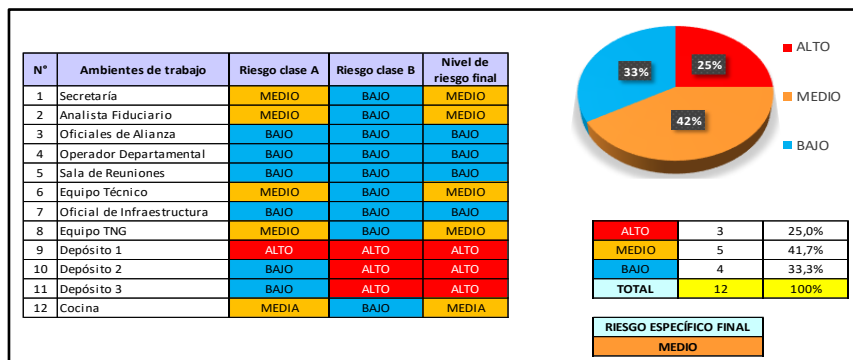
*Nota.* Elaboración propia en base al (*Reglamento del sistema de Prevención y Protección contra Incendios, SIPPCCI*)

**Riesgo Final.** Basado en la evaluación de riesgos para fuegos de clase A y clase B, se determinó el nivel de riesgo predominante en cada instalación. Se identificó el porcentaje que

representa el mayor nivel de riesgo en cada área, obteniendo así el Riesgo Específico Final, que fue clasificado como MEDIO con un 41.7% según los resultados de la evaluación combinada.

**Figura 69.**

*Riesgo final del estudio de carga de fuego*



*Nota.* Elaboración propia en base al (*Reglamento del sistema de Prevención y Protección contra Incendios, SIPPCI*)

Dado que el nivel de riesgo intrínseco general ha sido clasificado como medio, se procede a aplicar el siguiente checklist de medidas de carácter general, establecidas para instituciones públicas y privadas (ver tabla 22).

**Tabla 22.**

*Empoderar UOD Pando, Medidas generales para el nivel de riesgo medio*

N°	MEDIDAS GENERALES	CUMPLE/NO CUMPLE	DESCRIPCIÓN
1	Accesibilidad	No cumple	Dado que el espacio requerido para la maniobrabilidad de los vehículos de emergencia es de 12m de largo x 4 m ancho y 4 de altura al frente de la edificación el cual no cumple con lo establecido.
2	Alarmas	No cumple	La institución no cuenta con alarmas ni detectores contra incendios.
3	Detectores	No cumple	
4	Extintores	No cumple	La institución no cuenta con extintores instalados en las instalaciones, mas solamente tienen los vehículos.
5	Planes de emergencia	No cumple	No cuenta con ningún plan de emergencia.
6	Iluminación de emergencia	No aplica	La norma específica que esta parte es solamente para instituciones que tengan más de 20 personas que evacuar.
7	Instalación eléctrica	No cumple	Si bien cuenta con una instalación eléctrica esta no está de acuerdo a la normativa NB 777.
8	Mantenimiento y supervisión	No cumple	No cuenta, porque no cuenta con equipos contra incendios.

*Nota.* Elaboración propia en base a registros de la institución y al (*Reglamento del sistema de Prevención y Protección contra Incendios, SIPPCI*)

#### 4.5.4.3 Cálculo de la cantidad de extintores

Para el cálculo de la cantidad de extintores, se empleó la tabla de tamaño y localización de extintores para riesgos clase A y clase B, conforme a la NB 58002, dado que el riesgo intrínseco general fue clasificado como riesgo medio.

De acuerdo con esta clasificación, se determinó el área máxima de cobertura por unidad de agente extintor y la distancia efectiva, considerando las especificaciones para ocupaciones de riesgo medio.

**Figura 70.**

*Tamaño y localización de extintores de incendio para riesgos clase A*

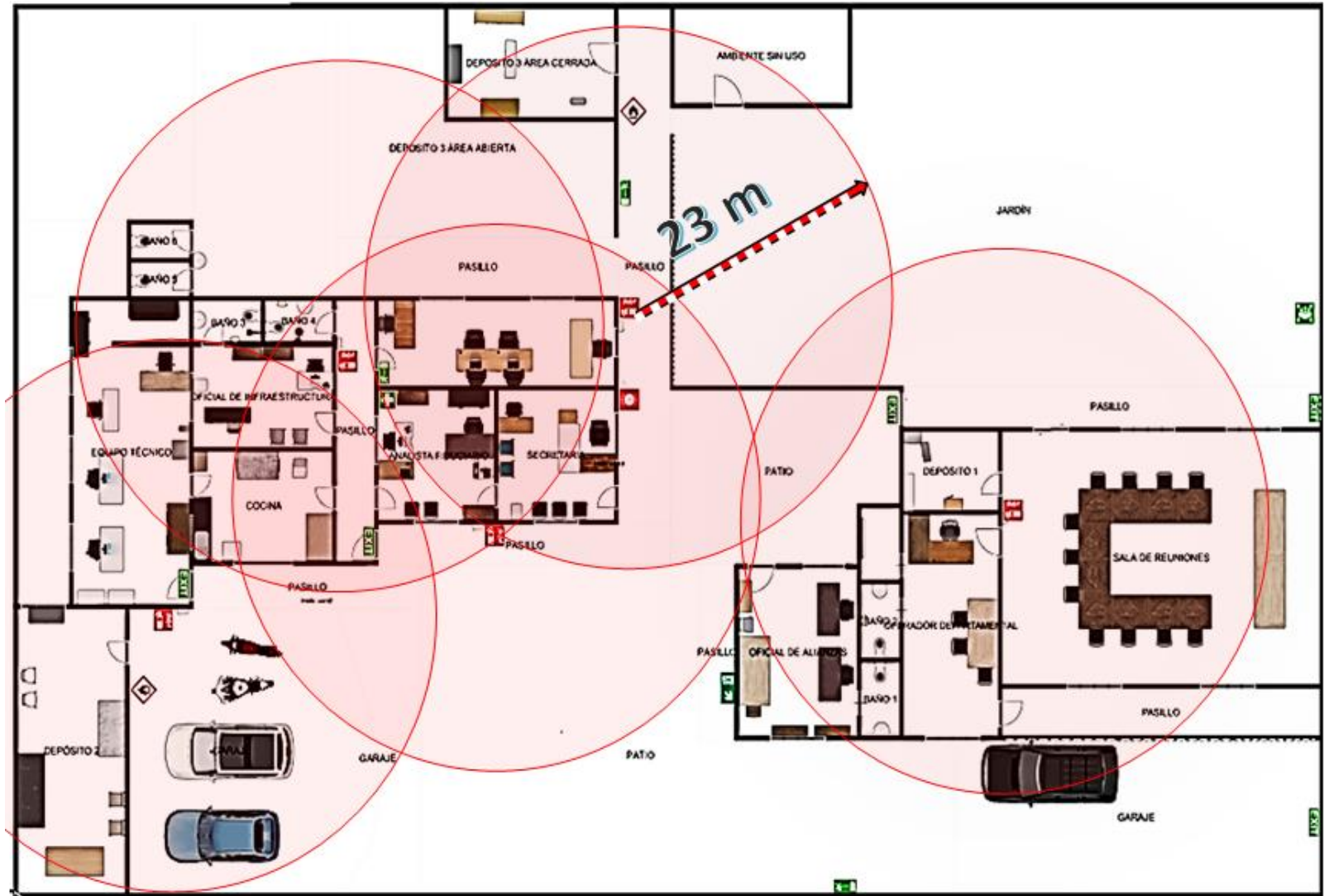
Criterio	Ocupación de riesgo Bajo	Ocupación de riesgo Medio	Ocupación de riesgo Alto
Extintor individual, clasificación mínima	2-A	2-A	4-A
Área máxima de piso por unidad de A	3000 pies2	1500 pies2	1000 pies2
	280 m2	140 m2	93 m2
Área máxima de piso por extintor	11250 pies2	11250 pies2	11250 pies2
	1045 m2	1045 m2	1045 m2
Distancia de recorrido hasta el extintor	75 pies	75 pies	75 pies
	23 m	23 m	23 m
	m2	pies2	
Área total de Empoderar	508,14	5469,75	
Extintores requeridos	3,63	4,00	

*Nota.* Elaboración propia con datos extraídos de la NB 5800.

De acuerdo con la NB 58002, se determinó que, según los cálculos, se requieren al menos 4 extintores. Sin embargo, tras analizar las distancias, se propone la instalación de 5 extintores, 4 de tipo 2A:5B:C de polvo químico seco y 1 de tipo 5: BC de dióxido de carbono, considerando el riesgo medio establecido en el estudio de carga de fuego.

Las ubicaciones específicas se detallan en la figura 71, asegurando que la distancia máxima de recorrido no supere los 23 metros, conforme a los requisitos de la NB 58002.

**Figura 71.**  
Cantidad de extintores requeridos



*Nota.* Elaboración propia en base a datos tomados de la institución y la figura 70

#### 4.5.5 Ergonomía

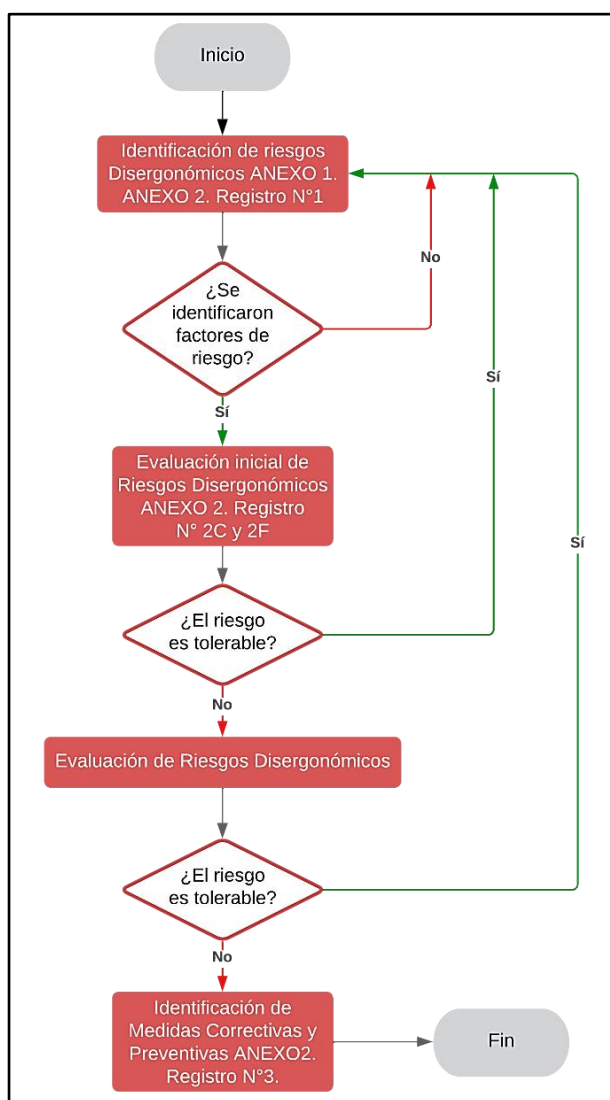
El estudio de ergonomía se llevó a cabo en la oficina de Secretaría, debido a la alta similitud de las tareas realizadas en las demás oficinas. Asimismo, se incluyó al chofer, quien es el más expuesto a la carga postural durante los viajes realizados, conforme a lo establecido en la Norma Técnica de Seguridad NTS-015/23.

##### 4.5.5.1 Proceso del estudio

El estudio se llevó a cabo el 1 de octubre de 2024, siguiendo el diagrama de flujo de evaluación de factores de riesgos disergonómicos.

**Figura 72.**

*Diagrama de flujo Evaluación de Factores de Riesgos Disergonómicos*



*Nota.* Elaboración propia con base a datos de la (NTS-015, 2023)

#### **4.5.5.2 Resultados obtenidos**

En el lugar de estudio se realizó el registro de riesgos disergonómicos, identificándose tres factores de riesgo (ver anexos D-42, D-43 y D-44).








De estos, solo uno presentaba un nivel de riesgo 7 (postura forzada), lo que indicaba la necesidad de una evaluación detallada, tanto para secretaría y para el chofer. No obstante, además de la evaluación de la postura forzada, se procedió a evaluar también el factor de transporte de cargas, pese a que este no requería una evaluación obligatoria según el nivel de riesgo registrado.

##### **1. Método NIOSH Levantamiento de cargas (tarea simple).**

Con base en los resultados obtenidos del registro de riesgos, se llevó a cabo un estudio más detallado del puesto de trabajo utilizando el Método NIOSH. Este método es aplicable a trabajos con características similares y permite una evaluación precisa de las condiciones de levantamiento y manipulación de cargas, con el fin de identificar y mitigar los riesgos ergonómicos asociados.

Los resultados obtenidos arrojaron un índice de levantamiento de 0.62, que se encuentra por debajo del valor de referencia ( $IL < 1$ ). Esto clasifica la actividad como un riesgo limitado, lo que implica que, para la mayoría de la población laboral de esta institución, la realización de este tipo de tareas no representa un riesgo significativo de lesión (ver figura 73).

**Figura 73.**  
NIOSH, Evaluación de levantamiento de carga

Resumen de datos y resultados de la evaluación					
Puesto evaluado:	Secretaría	Fecha: 1/10/2024			
	Peso de la carga 6 Kg.	<b>FOTO REPRESENTATIVA</b> 			
	Frecuencia ≤0,2 lev/min.				
	Tarea de corta duración.				
	No hay control significativo en el destino.				
	Población: Mayor protección				
					
Datos	Origen	Destino			
Distancia horizontal (H)	32 cm.				
Distancia vertical (V)	122 cm.	120 cm.			
Ángulo de asimetría (A)	10 °				
Tipo de agarre	Bueno				
Límite de peso recomendado LPR (Kg)					
<b>NIOSH 1994</b> $LPR = LC \times HM \times VM \times DM \times AM \times FM \times CM$ LC : constante de carga HM : factor de distancia horizontal VM : factor altura DM : factor de desplazamiento vertical AM : factor de asimetría FM : factor de frecuencia CM : factor de agarre					
 					
$LPR = LC \times HM \times VM \times DM \times AM \times FM \times CM$ $LPR \text{ origen} = 15 \times 0,78 \times 0,86 \times 1,00 \times 0,97 \times 1,00 \times 1,00 = 010 \text{ Kg.}$ $LPR \text{ destino} = \text{No se da control significativo en el destino.}$					
Índice de levantamiento (IL)					
$IL = \text{Peso de la carga} / \text{Límite de Peso Recomendado} = C / LPR$					
	$IL = 0,62$ Índice de levantamiento	<table border="1"> <tr> <td><math>IL &lt; 1</math> Riesgo limitado</td> </tr> <tr> <td><math>1 &lt; IL &lt; 1,6</math> Riesgo moderado</td> </tr> <tr> <td><math>IL &gt; 1,6</math> Riesgo acusado</td> </tr> </table>	$IL < 1$ Riesgo limitado	$1 < IL < 1,6$ Riesgo moderado	$IL > 1,6$ Riesgo acusado
$IL < 1$ Riesgo limitado					
$1 < IL < 1,6$ Riesgo moderado					
$IL > 1,6$ Riesgo acusado					
Riesgo de la tarea:					
	Para la mayoría de la población trabajadora sana no debe suponer un riesgo de lesión la realización de este tipo de tareas.				
ELABORO:	Jhonny Zurita Gonzales				
CEDULA:	13289846				

Nota. Elaboración propia en base a datos tomado durante el estudio en la Institución

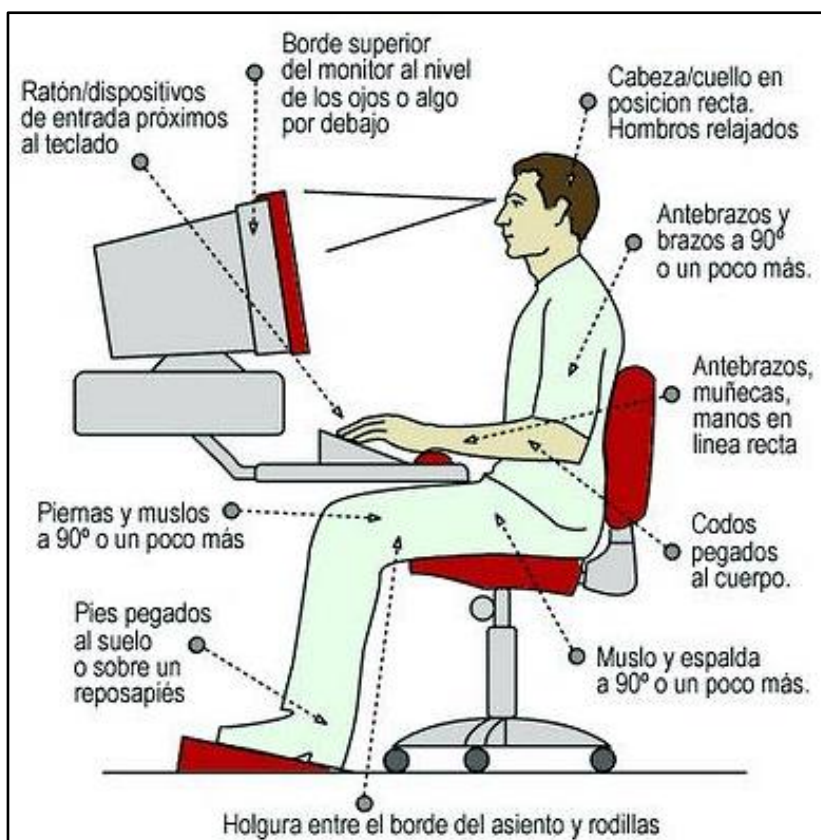
## 2. Método RULA Evaluación de la carga postural.

Con base en los resultados obtenidos del registro, se realizó un estudio más detallado del puesto de trabajo mediante el Método RULA, enfocado en la evaluación de la carga postural. Este método es aplicable a trabajos con características similares, permitiendo una valoración precisa de las posturas adoptadas durante las tareas.

Los resultados dan una puntuación final de 4 y un nivel de riesgo 2 (ver figura 75), entonces esto quiere decir que pueden requerirse cambios, se recomienda adoptar posturas no forzadas para evitar trastornos musco esqueléticos en el futuro (ver figura 74).



**Figura 74.**

*Trabajo ergonómico de escritorio*



*Nota.* Figura tomada de (Ferrer, 2014)

**Figura 75.**  
Método RULA Evaluación de la carga postural

MÉTODO RULA																		
<b>DATOS GENERALES</b>																		
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:	Empoderar UOD Pando																	
DOMICILIO:	Av. 9 de Febrero N° 232, frente al Colegio Adventista BAKER																	
MOTIVO DE EVALUACIÓN:	Requerido de manera obligatoria por el Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo																	
NOMBRE DE LA TAREA EVALUADA:	Recepción Secretaría																	
TRABAJADORES EXPUESTOS:	1	TIEMPO Y CICLOS DE EVALUACIÓN:	25 min															
<b>RESUMEN DE DATOS:</b>																		
PROCESO O ACTIVIDAD:	Tareas administrativas de oficina	FECHA:	1/10/2024															
<b>Grupo A: análisis de brazo, antebrazo y muñeca:</b>																		
Puntuación del brazo <sup>(1-6)</sup> :	<b>3</b>	<b>FOTO REPRESENTATIVA</b> 																
Puntuación del antebrazo <sup>(1-3)</sup> :	<b>2</b>																	
Puntuación de la muñeca <sup>(1-4)</sup> :	<b>2</b>																	
Puntuación giro de muñeca <sup>(1-2)</sup> :	<b>1</b>																	
Puntuación del tipo de actividad muscular (Grupo A) <sup>(0-1)</sup> :	<b>1</b>																	
Puntuación de carga / fuerza (Grupo A) <sup>(0-3)</sup> :	<b>0</b>																	
<b>Grupo B: análisis de cuello, tronco y piernas:</b>																		
Puntuación del cuello <sup>(1-6)</sup> :	<b>1</b>	<b>FOTO REPRESENTATIVA</b> 																
Puntuación del tronco <sup>(1-6)</sup> :	<b>2</b>																	
Puntuación de piernas <sup>(1-2)</sup> :	<b>1</b>																	
Puntuación del tipo de actividad muscular (Grupo B) <sup>(0-1)</sup> :	<b>1</b>																	
Puntuación de carga / fuerza (Grupo B) <sup>(0-3)</sup> :	<b>0</b>																	
<b>NIVELES DE RIESGO Y ACTUACIÓN:</b>																		
<b>Puntuación final RULA <sup>(1-7)</sup>:</b>	<b>4</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Puntuación</th> <th>Nivel</th> <th>Actuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 o 2</td> <td>1</td> <td>Riesgo aceptable</td> </tr> <tr> <td>3 o 4</td> <td>2</td> <td>Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio</td> </tr> <tr> <td>5 o 6</td> <td>3</td> <td>Se requiere el rediseño de la tarea</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>4</td> <td>Se requiere cambios urgentes en la tarea</td> </tr> </tbody> </table>		Puntuación	Nivel	Actuación	1 o 2	1	Riesgo aceptable	3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio	5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea	7	4	Se requiere cambios urgentes en la tarea
Puntuación	Nivel	Actuación																
1 o 2	1	Riesgo aceptable																
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio																
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea																
7	4	Se requiere cambios urgentes en la tarea																
<b>Nivel de riesgo <sup>(1-4)</sup>:</b>	<b>2</b>																	
ELABORO:	Jhonny Zurita Gonzales																	
CEDULA:	13289846																	

*Nota.* Elaboración propia en base a datos tomado durante el estudio en la Institución.



### 3. Método REBA Evaluación de posturas forzadas

Con base en los resultados obtenidos del registro, se realizó un estudio más detallado del puesto de trabajo mediante el Método REBA, enfocado en la evaluación de posturas forzadas. Este método es aplicable al personal que se desplaza sentado en los vehículos durante horas prolongadas de viaje, permitiendo una valoración precisa de las posturas adoptadas.

**Figura 76.**  
Método REBA Evaluación de posturas forzadas

MÉTODO REBA	
<b>DATOS GENERALES</b>	
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:	Empoderar UOD Pando
DOMICILIO:	Av. 9 de Febrero N° 232, frente al Colegio Adventista BAKER
MOTIVO DE EVALUACIÓN:	Requerido de manera obligatoria por el Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
NOMBRE DE LA TAREA EVALUADA:	Viajes realizados por personal que se desplaza en vehículos durante tiempos prolongados
TRABAJADORES EXPUESTOS:	5

RESUMEN DE DATOS:	
<b>Puesto de trabajo :</b>	Equipo técnico de la institución
<b>Fecha:</b>	#####
<b>Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco</b>	
<b>PUNTUACIÓN CUELLO<sup>(1-3)</sup>:</b>	<b>1</b>
<b>PUNTUACIÓN PIERNAS<sup>(1-4)</sup>:</b>	<b>2</b>
<b>PUNTUACIÓN TRONCO<sup>(1-5)</sup>:</b>	<b>2</b>
<b>PUNTUACIÓN CARGA/FUERZA<sup>(0-3)</sup>:</b>	<b>0</b>
<b>FOTO REPRESENTATIVA</b>	
	
<b>Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas</b>	
<b>PUNTUACIÓN ANTEBRAZOS<sup>(1-2)</sup>:</b>	<b>2</b>
<b>PUNTUACIÓN MUÑECAS<sup>(1-3)</sup>:</b>	<b>2</b>
<b>PUNTUACIÓN BRAZOS<sup>(1-6)</sup>:</b>	<b>3</b>
<b>PUNTUACIÓN AGARRE<sup>(0-3)</sup>:</b>	<b>1</b>
<b>FOTO REPRESENTATIVA</b>	
	
<b>Actividad muscular:</b>	
<p><b>Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas</b></p> <p><b>Existen movimientos repetitivos</b></p> <p><b>No se producen cambios posturales importantes ni posturas inest.</b></p>	

NIVELES DE RIESGO Y ACCIÓN:				
<b>Puntuación final REBA<sup>(1-15)</sup></b>	<b>7</b>	Puntuación	Nivel Riesgo	Actuación
<b>Nivel de acción<sup>(0-4)</sup></b>	<b>2</b>	1	0 Inapreciable	No es necesaria actuación
<b>Nivel de riesgo</b>	<b>Medio</b>	2 o 3	1 Bajo	Puede ser necesaria la actuación.
<b>Actuación</b>	<b>Es necesaria la actuación</b>	4 a 7	2 Medio	Es necesaria la actuación.
		8 a 10	3 Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
		11 a 15	4 Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

<b>ELABORO:</b>	Jhonny Zurita Gonzales
<b>CEDULA:</b>	13289846

Nota. Elaboración propia en base a datos tomado durante el estudio en la Institución.

#### 4. Propuesta carga postural para administrativos

Con base en los resultados del análisis de la carga postural en el personal administrativo de la institución, se realizó una evaluación detallada, clasificando a los 15 integrantes en tres grupos según su contextura corporal y estatura. Esta segmentación permitió identificar los riesgos laborales específicos a los que están expuestos, así como las enfermedades asociadas derivadas de dichos riesgos. Los hallazgos, organizados en función de estas características, se presentan de manera sistemática en la tabla siguiente:

**Tabla 23.**





*Carga postural de acuerdo a las características del personal*

N°	PERSONAL	CONTEXTURA CORPORAL (Kg)	ESTATURA (m)	RIESGOS	ENFERMEDAD
1	Operador Departamental	70 - 85	1,70 - 1,82	Posturas prolongadas	Lumbalgia crónica
2	Oficial de Alianzas				
3	Oficial TGN			Uso de mobiliario no ergonómico	Hernias discales
4	Asistente Fiduciario			Estrés laboral	Hipertensión arterial
5	Chofer	60 - 69	1,62 - 1,69	Movimientos repetitivos	Tendinitis
6	Oficial de Infraestructura				
7	Asistente de Alianzas			Sobrecarga física	Trastornos osteomusculares
8	Oficial Ambiental			Esfuerzo visual	Crónica visual de fatiga
9	Oficial de Riego				
10	Secretaria	50 - 59	1,54 - 1,64	Sedentarismo	Obesidad
11	Personal de Limpieza				
12	TGN Administrativo			Uso prolongado de equipos electrónicos	Síndrome del túnel carpiano
13	Asistente Infraestructura				
14	Analista Fiduciario			Posturas estáticas	Contracturas musculares crónicas
15	Analista Social y Género				

*Nota.* Elaboración propia en base a datos tomados de la institución.

A continuación, se presentan las medidas preventivas propuestas para la mejora de la carga postural, las cuales impactan directamente en la puntuación del nivel de riesgo y la necesidad de intervención según el método RULA.

**Tabla 24.**  
Propuesta con medidas preventivas



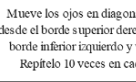

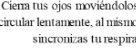

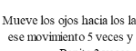

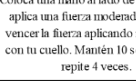

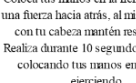

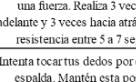

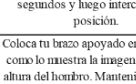

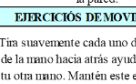

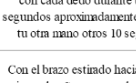

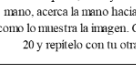

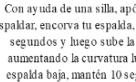

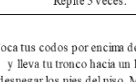


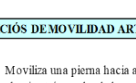

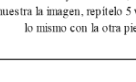

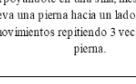
GRUPO	RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS	
1	Posturas prolongadas	Implementar pausas activas cada 45 min. Sillas de trabajo ergonómicas anti traspirables y regulables	
	Uso de mobiliario no ergonómico	Capacitación personal en posturas correctas y levantamiento seguro de material de escritorio	
	Estrés laboral	Procedimiento de las acciones del estrés laboral y el riesgo psicosocial Programas de bienestar y actividades físicas	
2	Movimientos repetitivos	Automatización de determinadas tareas Herramientas ergonómicas (ratón y teclados especiales) para reducir el impacto en muñecas y dedos.	
	Esfuerzo visual	Promover la regla 20-20-20 (cada 20 minutos, mirar a un objeto a 20 pies (6m) por 20 segundos). Ajustar la iluminación del espacio de trabajo, evitando reflejos en pantallas	
3	Sedentarismo	Estimular pausas activas regulares Actividad física y alimentación saludable	
		Uso prolongado de equipos electrónicos	
	Posturas estáticas	Programas de fisioterapia preventiva y acceso a masajes de tensión muscular	

Nota. Elaboración propia en base a datos tomados de (Mónaco SRL, 2024)

**Pausas activas:** Realizar estiramientos y ejercicios de relajación regularmente para evitar malestar físico, tanto para administrativos y para los que realizan viajes a las comunidades beneficiarias.

Las pausas saludables son interrupciones programadas durante la jornada laboral que consisten en la realización de actividades y ejercicios específicos. Estas pausas ofrecen importantes beneficios al reducir la fatiga laboral, el estrés y prevenir lesiones asociadas a la exposición prolongada a riesgos biomecánicos, contribuyendo al bienestar y productividad del trabajador.

**Figura 77.**  
Pausas activas para realizar durante la jornada laboral

 <b>PAUSAS ACTIVAS PARA REALIZAR DURANTE LA JORNADA LABORAL</b>			
EJERCICIOS DE MOVILIDAD ARTICULAR PARA LOS OJOS			
	Mueve los ojos en diagonal, es decir desde el borde superior derecho hacia el borde inferior izquierdo y viceversa. Repítelo 10 veces en cada lado.		Mira la punta de tu dedo mientras lo mueves en diferentes direcciones. Acércalo, alejalo, siempre mirando fijamente la punta del dedo. Realízalo varias veces.
	Cierra tus ojos moviéndolos de manera circular lentamente, al mismo tiempo que sincronizas tu respiración.		Cierra tus ojos lo más fuerte que puedas, mantenlos así unos 5 segundos y repite 5 veces.
	Mueve los ojos hacia los lados, realiza ese movimiento 5 veces y descansa. Repite 3 veces.		Con la yema de tus dedos realiza una presión sobre las sienes, manteniendo tus ojos cerrados. Haz el ejercicio durante 5 y 7 segundos. Repite a consideración.
EJERCICIOS DE MOVILIDAD ARTICULAR PARA CUELLO Y HOMBROS			
	Coloca una mano al lado de tu cabeza y aplica una fuerza moderada, trata de vencer la fuerza aplicando resistencia con tu cuello. Mantén 10 segundos y repite 4 veces.		Lleva tu cabeza hacia un lado mientras con la mano tibia del brazo por detrás de la espalda. Mantén esta posición durante 10 segundos, luego repite con tu otro brazo.
	Coloca tus manos en la frente y ejerce una fuerza hacia atrás, al mismo tiempo con tu cabeza mantén resistencia. Realiza durante 10 segundos y cambia colocando tus manos en la nuca ejerciendo una fuerza. Realiza 3 veces hacia adelante y 3 veces hacia atrás, mantén la resistencia entre 5 a 7 segundos.		
	Intenta tocar tus dedos por detrás de tu espalda. Mantén esta posición 20 segundos y luego intercambia la posición.		Lleva los hombros hacia atrás durante 15 segundos y luego súeltalos.
	Coloca tu brazo apoyado en una pared como lo muestra la imagen. Codo a la altura del hombro. Manteniendo fijo el antebrazo en la pared, gira lentamente tu tronco, como si quisieras acercar tu espalda a la pared sin soltar el brazo de la pared.		Realiza flexiones de pecho, con ayuda de una pared. Ubícate en frente de la pared a una distancia que puedas colocar las manos en ella (pared) y realiza flexión de codos. Hacer 3 series de 10 repeticiones.
EJERCICIOS DE MOVILIDAD ARTICULAR PARA MANOS Y CODOS			
	Tira suavemente cada uno de los dedos de la mano hacia atrás ayudándote con tu otra mano. Mantén este estiramiento con cada dedo durante unos 10 segundos aproximadamente. Hazlo con tu otra mano otros 10 segundos.		Une tus palmas de manera que tus dedos estén hacia el frente, acerca tus palmas juntas a tu pecho, mantén esa posición durante 10 segundos. Repite 4 veces.
	Con el brazo estirado hacia el frente, cierra el puño, con ayuda de la otra mano, acerca la mano hacia tu cuerpo, como lo muestra la imagen. Cuenta hasta 20 y repítelo con tu otra mano.		Estira los músculos de los antebrazos, muñecas y dedos, realizando presión con la palma sobre los dedos.
	De pie o sentado, con la mano abierta intenta separar los dedos (en forma de abanico).		Toca el índice con el pulgar, luego el dedo con el anular y el meñique. Acerca doblando todos los dedos, manteniendo fijo el pulgar. Repite 10 veces en cada mano.
EJERCICIOS DE MOVILIDAD ARTICULAR DE LA ESPALDA			
	Con ayuda de una silla, apóyate del respaldo, encorva tu espalda, mantén 10 segundos y luego sube la cabeza aumentando la curvatura lumbar o espalda baja, mantén 10 segundos. Repite 5 veces.		Realiza rotación de tronco manteniendo 5 segundos a cada lado, sin despegar los pies del suelo. Realiza 5 veces a cada lado.
	Toca tus codos por encima de la cabeza y lleva tu tronco hacia un lado sin despegar los pies del piso. Mantén 10 segundos y luego cambia de dirección. Repite 3 veces cada lado.		Coloca las manos en la nuca y lleva los codos hacia atrás.
	Con la espalda recta, mueve tus brazos por encima de tu cabeza de manera lateral, hazlo 10 veces y repítelo 3 veces.		
EJERCICIOS DE MOVILIDAD ARTICULAR PARA CADERA Y MIEMBROS INFERIORES			
	Moviliza una pierna hacia adelante, hacia atrás y a los lados, como lo muestra la imagen, repítelo 5 veces. Haz lo mismo con la otra pierna.		Sentado, semicruza la pierna y realiza movimientos de tobillo hacia arriba, abajo, y hacia los lados. Hazlo 5 veces, de manera contra lateral.
	Apoyándote en una silla, mesa o pared, lleva una pierna hacia un lado. Realiza 10 movimientos repitiendo 3 veces en cada pierna.		Apóyate en una silla, mesa o pared, ubícate de frente, llevando tu pierna hacia atrás. Realiza 10 movimientos repitiendo 3 veces en cada pierna.
	Realiza sentadillas, de manera que tu rodilla no sobrepase la punta de los pies. Haz 10 series de 3 repeticiones.		Agáchate y gira el tronco con manos entrelazadas, manteniendo una pierna adelante y la otra atrás flexionando tu rodilla. Realiza 5 movimientos alternadamente.

Nota. Elaboración propia en base a (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo UNAB, 2021)

## 5. Propuesta de medidas preventivas para las posturas forzadas del personal que realiza viajes prolongados

A continuación, se presentan las medidas preventivas diseñadas para reducir el impacto de las posturas forzadas en el personal que permanece largos períodos en vehículos. Estas acciones buscan mejorar la ergonomía y minimizar los efectos negativos en la salud musculoesquelética. Además, están orientadas a disminuir la puntuación de riesgo evaluada mediante el método REBA, priorizando intervenciones específicas que optimicen la postura, reduzcan la carga postural estática y promuevan un entorno de trabajo más seguro y saludable durante los desplazamientos prolongados.

**Tabla 25.**

*Propuesta de medidas preventivas para el personal que realiza los viajes*

ASPECTO	POSIBLES LESIONES	DISEÑO ERGONÓMICO DE FABRICA DEL PUESTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Carga postural estática	Lumbalgia, hernias discales, degeneración de discos intervertebrales	Asientos ajustables con soporte lumbar y reposabrazos; control fácil del volante	Realizar pausas activas, ajustar asiento y posición del volante, ejercicios de estiramiento
Vibraciones de cuerpo completo	Dolencias lumbares, aumento del riesgo de hernias discales, microtraumatismos	Suspensión del asiento y cabina ajustables, asiento con amortiguación adecuada	Revisar y mantener el estado de la suspensión del vehículo, limitar la exposición a vibraciones
Movimientos repetitivos	Tendinitis, síndrome del túnel carpiano, epicondilitis	Diseño de controles ergonómicos y distribuidos adecuadamente	Alternar tareas, realizar ejercicios de estiramiento para manos y muñecas
Fatiga visual	Estrés ocular, visión borrosa, cefaleas	Disposición adecuada del tablero de instrumentos, iluminación regulable dentro de la cabina	Ajuste del brillo de tableros, limpieza regular de parabrisas y dispositivos
Factores de estrés laboral	Estrés, fatiga mental, trastornos del sueño	Cabinas insonorizadas, ambiente cómodo y libre de distracciones	Establecer horarios adecuados para el descanso, capacitación en manejo prolongado, evitar sobrecargas laborales
Exposición a condiciones climáticas	Deshidratación, golpes de calor, hipotermia	Sistemas de climatización adecuados en la cabina	Proveer ropa adecuada, hidratarse constantemente, planificar rutas para evitar condiciones extremas

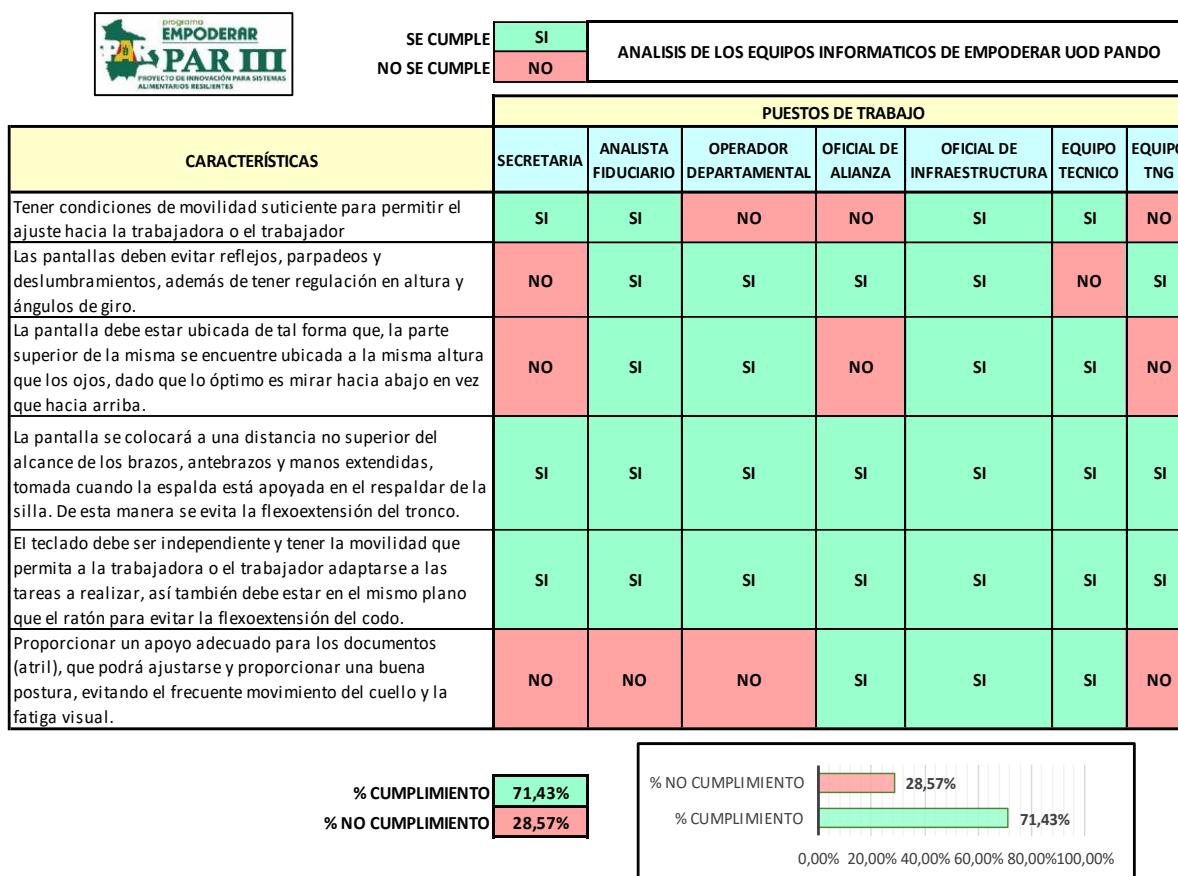
*Nota.* Elaboración propia en base a datos recopilados de la institución

## 6. Cumplimiento de los equipos informáticos

Se llevó a cabo el análisis de los equipos informáticos utilizados en los puestos de trabajo de la institución conforme al artículo 16 de la NTS-015/23, el cual establece las características que deben cumplir dichos equipos. El nivel de cumplimiento obtenido tras la evaluación fue del 71.43%.

**Figura 78.**

*Análisis de los equipos informáticos de la institución*



*Nota.* Elaboración propia en base a la (NTS-015 Ergonomía y Procedimiento de Evaluación de Riesgos Disergonómicos, 2023)

### 4.6 Actividades de Alto Riesgo

En la institución, se identificó una actividad de alto riesgo relacionada con la exposición a radiaciones no ionizantes, afectando al personal que realiza desplazamientos a diversas comunidades beneficiarias del PAR III.

Se desarrolló una matriz de identificación y evaluación de riesgos asociados con estas radiaciones, la cual evidenció, en función de las características geográficas del departamento y los monitoreos de UV proporcionados por la empresa Acu Weather, que el índice máximo de radiación UV alcanza el nivel 13, clasificado como "extremadamente alto".

**Figura 79.**

*Matriz de identificación y evaluación del nivel UV*

EVALUACIÓN EXPOSICIÓN A RADIACIONES NO IONIZANTES				
ACTIVIDAD O PROCESO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CAUSAS	EFFECTOS EN LA SALUD	NORMATIVAS
Personal que esta expuesto a estas radiaciones durante los viajes realizados con el Proyecto de Innovación para Sistemas Alimentarios Resilientes "PAR III" a las diferentes comunidades beneficiarias dentro del departamento de Pando	Exposición a radiación ultravioleta (UV) de la luz solar durante la conducción prolongada en carreteras o vías rurales y urbanas sin adecuada protección.	Exposición prolongada a la luz solar sin barreras físicas adecuadas en el vehículo.	Daños en la piel: envejecimiento prematuro, quemaduras, riesgo aumentado de cáncer de piel.	NTS-014/23 - Ropa de Trabajo y Equipo de Protección Personal.
		Ventanas sin filtros UV.	Efectos oculares: riesgo de cataratas, daño en la retina.	NTS-015/23 - Ergonomía y Procedimiento de Evaluación de Riesgos Disergonómicos.
		Falta de uso de equipo de protección (EPP), como gafas de sol y protectores solares.	Fatiga visual, que puede afectar la conducción segura.	ISO 15736:2017 (Filtros para la protección de los ojos contra radiación solar).
PRONOSTICO ACU WEATHER PANDO VIERNES 25/10/24			ÍNDICE UV MAXIMO EN PANDO	
<p><b>viernes, 25 de octubre</b></p> <p>12:00 <b>27°</b> Tormentas eléctricas 76% NO 17 km/h</p> <p>Sensación térmica <b>29°</b> Viento <b>NO 17 km/h</b> Humedad <b>56%</b></p> <p>Índice UV <b>Extremo</b> Nubosidad <b>75%</b> Cantidad de lluvia <b>0.23 mm</b></p>			<p><b>13 EXTREMO</b></p> <p><b>INDICE UV</b></p> <p>1 - 2 BAJO</p> <p>3 - 5 MODERADO</p> <p>6 - 7 ALTO</p> <p>8 - 10 MUY ALTO</p> <p>11 + EXTREMADAMENTE ALTO NO EXPONERSE AL SOL</p>	

*Nota.* Elaboración propia en base a los monitoreos de (Acu Weather, 2024)

En consecuencia, se propuso un plan de acción para mitigar los riesgos asociados, que se muestran:

- **Instalación de Filtros UV en Ventanas:** Colocar películas de protección UV en las ventanas del vehículo para reducir la penetración de radiación ultravioleta.
- **Equipos de Protección Personal (EPP):** Suministrar gafas de sol con protección UV y ropa de manga larga para proteger la piel expuesta.
- **Aplicación de Protector Solar:** Proporcionar protector solar de amplio espectro (FPS 30 o superior) para uso regular.

- **Horario de Conducción Planificado:** Evitar programar viajes en las horas de mayor radiación solar, entre las 10 a.m. y 4 p.m.
- **Instalación de Viseras en el Vehículo:** Incorporar viseras ajustables en el vehículo para reducir el contacto directo de la piel con la radiación solar.
- **Concientización y Capacitación:** Capacitar al chofer sobre los riesgos asociados a la exposición prolongada y la correcta utilización de los EPP.
- **Rotación de Tareas:** Implementar rotación de choferes para reducir el tiempo de exposición acumulada.

#### **4.7 Inducción, capacitación, concientización y comunicación**

La institución Empoderar Pando no dispone de un sistema formal de inducción, capacitación, concientización ni comunicación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). En cumplimiento de lo exigido por la NTS-009/23, se propone la implementación de un Protocolo de Inducción en SST para el personal nuevo, un Cronograma Anual de Capacitaciones en SST, y un Registro de Asistencia para documentar la participación en las capacitaciones.

- a) **Protocolo de Inducción en materia de SST dirigido a personal nuevo y externo que ingrese a la empresa o establecimiento laboral.**

##### **4.7.1 Objetivo**

Establecer las pautas para la inducción en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) dirigidas a todo el personal nuevo y externo que ingrese a la institución Empoderar Pando, con el fin de garantizar el conocimiento y cumplimiento de las normativas y procedimientos de seguridad dentro del establecimiento laboral.

##### **4.7.2 Alcance**

Este protocolo es aplicable a todo el personal de nuevo ingreso y a contratistas externos que deban desarrollar actividades dentro de las instalaciones de la institución.

##### **4.7.3 Responsables**

**Operador Departamental:** Coordinar la ejecución del proceso de inducción.

**Coordinador de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar:** Responsable de asesorar, impartir la capacitación y entregar la información relacionada con la seguridad y salud en el trabajo. También es el responsable de realizar el registro del informe de las evaluaciones.

**Director de emergencias:** Responsable de apoyar en el proceso de inducción al coordinador, asegurar la implementación de las medidas de seguridad y el cumplimiento de los procedimientos por parte del personal.

#### 4.7.4 Metodología

##### **Bienvenida y Presentación General de la Institución**

- Visión, misión y valores de Empoderar Pando.
- Estructura organizacional y principales funciones de la institución.
- Entrega de copias del IPERC del puesto de trabajo y el plan de emergencia.

##### **Legislación y Normativa en SST**

- Explicación de la normativa vigente aplicable (NTS-009/23).
- Derechos y obligaciones del trabajador en materia de SST.
- Procedimientos y políticas internas de SST.

##### **Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y medidas de Control (IPERC)**

- Principales riesgos presentes en el entorno laboral.
- Medidas preventivas implementadas para evitar accidentes y enfermedades laborales.
- Uso obligatorio de equipos de protección personal (EPP) para viajes al campo.

##### **Protocolos de Emergencia y Evacuación**

- Procedimientos de evacuación en caso de emergencias.
- Ubicación de salidas de emergencia y puntos de encuentro.
- Números de contacto y personal responsable en situaciones de emergencia.

##### **Comunicación y Reporte de Incidentes**

- Procedimientos para la notificación de incidentes, accidentes o condiciones inseguras.
- Importancia de la cultura de seguridad y participación activa en la prevención.

Finalmente, el personal nuevo tendrá capacitación y firmará una ficha de este procedimiento, garantizando que recibió con éxito el proceso de inducción (ver anexo D-48).

#### **b) Cronograma Anual de Capacitaciones proyectado a tres años en materia de SST.**

Se presenta el siguiente cronograma de capacitaciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), proyectado a tres años, basado en los riesgos identificados en la matriz IPERC (ver figura 80).



**Tabla 26.***Matriz de ropa de trabajo requerido*

PUESTO/ACTIVIDAD	ROPA DE TRABAJO		DESCRIPCIÓN
Administrativo de Oficina	Polera manga corta		En ambiente cerrado con aire acondicionado, proteger del calor.
	Chaleco		Para la identificación de la institución pública
Viajes al campo - Equipo técnico	Camisa manga larga		Zona de trabajo expuesta a calor extremo, mosquitos, y terrenos irregulares. Anti desgarró, doble costura cuello solapa, dos charreteras en el pecho
	Pantalón largo		Táctico resistente y liviano. Anti desgarró, doble costura. 6 bolsillos, 2 traseros, 2 laterales y 2 laterales de mano.
	Chaleco Semi táctico		Con múltiples bolsillos y características livianas.

*Nota.* Elaboración propia con base a los datos de la norma: IRAM

De acuerdo a la matriz de determinación y el análisis de la IPERC, se ha establecido la necesidad de los siguientes Equipos de Protección Personal (EPP): sombrero, botines, guantes y gafas de sol.

**Figura 81.**





Matriz de determinación de EPP requerido

		Riesgos																								
		Mecánicos				Físicos				Químicos				Biológicos												
		Caida distinto nivel	Caida mismo nivel	Choque o golpe por objetos	Proyección de partículas	Pisada sobre objetos cortantes o punzantes	Otros	Ruido	Térmicos (frio/calor)	Eléctricos	Baja visibilidad	Radiaciones	Otros	Gases y vapores	Líquidos	Líquidos pulverizados	Partículas sólidas en suspensión	Otros	Virus	Bacterias	Hongo	Vegetación y flora de naturaleza tóxica	Exposición a animales	invertebrados peligrosos	Otros	
Partes del cuerpo	Cabeza	Cráneo																								
		Oído																								
		Ojos							X																	
		Vías respiratorias																								
		Cara							X																	
	Cabeza entera							X																		
	Miembros superiores	Mano																				X				
		Brazo																								
	Miembros inferiores	Pie																						X		
		Pierna																								
Varios	Piel																							X		
	Tronco/abdomen																									
	Cuerpo entero																									

Nota. Elaboración propia bajo la (NTS-014 Ropa de Trabajo y Equipo de Protección Personal, 2023)

**Tabla 27.**

Matriz de Equipo de Protección personal

PUESTO/ACTIVIDAD	EPPs	DESCRIPCIÓN	
Administrativo de Oficina	NA	NA	Ninguno específico, según IPER no hay riesgos relevantes.
Viajes al campo - Equipo técnico	Sombrero con protección UV		Con ala ancha para protección solar.
	Botas de campo		Con punta reforzada. Zona de trabajo expuesta a calor extremo, mosquitos, y terrenos irregulares.
	Guantes de trabajo Multiflex		Resistencia al rasgado, abrasión y desgaste. Durabilidad y confort. Tejido 100% Poliéster Flexible.
	Gafas de sol protección UV		Protección contra el sol y condiciones de campo hostiles. Cristales anti-UV bloquean el 100% de los rayos nocivos, y la categoría 4 protege del deslumbramiento.

Nota. Elaboración propia con base a la matriz de determinación de EPP requerido

**a) Matriz de dotación de Ropa de Trabajo y Equipo de Protección Personal.**

Se elaboró la matriz de dotación de ropa de trabajo en cumplimiento con la NTS-014/23, considerando los siguientes elementos: ítem, actividad o proceso, riesgo asociado, imagen, normativa aplicable, especificaciones técnicas, y el periodo de dotación correspondiente. Esta matriz asegura que el personal cuente con la protección adecuada en función de los riesgos identificados, garantizando el cumplimiento normativo y la seguridad en sus actividades laborales (ver anexo D-50).

**b) Registro de dotación de Ropa de Trabajo de la gestión en curso.**

La institución no dispone de un sistema formal de registro para la dotación de ropa de trabajo. Sin embargo, se propone la implementación de un formulario de registro que documente la entrega, garantizando trazabilidad y cumplimiento de la normativa vigente (ver anexo D-51).

**c) Registro de dotación de Equipo de Protección Personal de la gestión en curso.**

De igual manera, la institución no cuenta con un sistema formal de dotación de Equipos de Protección Personal (EPP). Sin embargo, se propone implementar un formulario de registro que documente la entrega, recepción y el compromiso de cuidado de los EPP, asegurando un control adecuado y cumplimiento de las normativas de seguridad vigentes (anexo D-51).

**Manual de uso y mantenimiento de la Ropa de Trabajo y Equipo de Protección Personal.**

Se propone el siguiente Manual de Uso y Mantenimiento de la Ropa de Trabajo y Equipo de Protección Personal (EPP), con el objetivo de garantizar su correcta utilización, prolongar su vida útil y mantener los niveles de protección requeridos (ver anexo D-52).

#### **4.9 Inspecciones Internas de SST**

Actualmente, la institución no cuenta con un sistema de inspecciones internas en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). Por lo tanto, se propone implementar un cronograma, un procedimiento y un formulario de registro para dichas inspecciones.

**a) Cronograma anual proyectado a tres años, en base a la matriz IPER**

Se elaboró un cronograma anual proyectado a 3 años para la ejecución de inspecciones internas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) (ver anexo D-53).

## **b) Procedimiento para las Inspecciones Internas de SST**

### **Objetivo**

Establecer un procedimiento sistemático para la realización de inspecciones internas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en la institución Empoderar Pando, con el fin de identificar riesgos, verificar el cumplimiento normativo y asegurar la implementación de medidas correctivas y preventivas.

### **Alcance**

Este procedimiento aplica a todas las áreas operativas, administrativas, instalaciones, y vehículos de la institución Empoderar Pando, considerando los siguientes puntos de inspección: orden y limpieza, sistemas de emergencia, extintores, botiquines de primeros auxilios, ropa de trabajo, equipos de protección personal (EPP), señaléticas, instalaciones de trabajo y vehículos.

### **Frecuencia**

Las inspecciones internas se realizarán de acuerdo a las características de cada área a inspeccionar, se detalla en el cronograma de manera específica, con revisiones adicionales si se detectan condiciones de riesgo o después de un evento no deseado.

### **Responsables**

- **Orden y limpieza.** Vocero, encargado de coordinar y ejecutar las inspecciones.
- **Sistema de emergencias.** Director de emergencias, encargado de coordinar y ejecutar las inspecciones.
- **Extintores.** Coordinador de higiene, seguridad ocupacional y bienestar, encargado de coordinar y ejecutar las inspecciones.
- **Botiquín de primeros auxilios.** Jefe de brigada de primeros auxilios, encargado de coordinar y ejecutar las inspecciones.
- **Ropa de trabajo y equipo de protección personal.** Jefe de brigada de Intervención, encargado de coordinar y ejecutar las inspecciones.
- **Señaléticas.** Coordinador de higiene, seguridad ocupacional y bienestar, encargado de coordinar y ejecutar las inspecciones.

- **Instalaciones de trabajo.** Operador departamental, encargado de coordinar y ejecutar las inspecciones.
- **Inspección de vehículos.** Jefe de brigada de evacuación, encargado de coordinar y ejecutar las inspecciones.

### **Procedimiento de Inspección**

- Revisar el cronograma de inspecciones.
- Informar a los responsables de cada área sobre la fecha y el alcance de la inspección.
- Preparar el Formulario de Registro de Inspección Interna, el cual incluirá los puntos de verificación y espacio para las observaciones.

### **Realización de la Inspección**

Se inspeccionarán los siguientes puntos:

#### **Orden y Limpieza:**

- Verificar que las áreas de trabajo, oficinas y depósitos se mantengan ordenadas y libres de obstáculos.
- Evaluar la disposición correcta de residuos y materiales peligrosos.

#### **Sistema de Emergencia:**

- Comprobar el estado y accesibilidad de las salidas de emergencia y rutas de evacuación.
- Verificar el funcionamiento de alarmas y sistemas de aviso.

#### **Extintores:**

- Revisar que los extintores estén correctamente ubicados, visibles y accesibles.
- Verificar las fechas de recarga y mantenimiento, así como las condiciones generales de los extintores.

#### **Botiquín de Primeros Auxilios:**

- Confirmar que el botiquín esté accesible, con insumos básicos actualizados y en buen estado.
- Verificar la fecha de caducidad.
- Verificar que esté claramente identificado y ubicado en zonas estratégicas.

#### **Ropa de Trabajo y EPP:**

- Evaluar si el personal cuenta con la ropa de trabajo y los EPP necesarios, en buen estado y adecuados para la tarea.

- Comprobar el uso correcto de estos equipos según las actividades realizadas.

#### **Señaléticas:**

- Verificar que las señaléticas de seguridad estén visibles, actualizadas y en buen estado.
- Asegurar que las señales de advertencia, evacuación y riesgos específicos estén correctamente ubicadas.

#### **Instalaciones de Trabajo:**

- Inspeccionar el estado físico de las instalaciones, incluyendo oficinas, garaje y áreas de almacenamiento o depósito.
- Verificar el correcto mantenimiento de las estructuras y condiciones de ventilación e iluminación.

#### **Vehículos:**

- Revisar el estado mecánico y de seguridad de los vehículos de la institución.
- Verificar que cuenten con equipamiento de emergencia (botiquín, extintor) y documentos en regla (Impuestos, SOAT, mantenimiento).

#### **Registro de Observaciones**

Utilizar el Formulario de Registro para documentar las condiciones observadas en cada punto de inspección. Registrar cualquier desviación, daño o incumplimiento de normativas. Detallar las recomendaciones y plazos para la implementación de medidas correctivas o preventivas.

#### **Acciones Correctivas y Preventivas**

El Encargado de SST deberá coordinar con los supervisores de área la implementación de las acciones correctivas dentro de los plazos establecidos. Las acciones preventivas se planificarán y ejecutarán en función de las áreas que presenten riesgos potenciales.

#### **Seguimiento**

Se realizarán seguimientos de las acciones correctivas y preventivas registradas en la inspección anterior. Cualquier medida no cumplida en el plazo establecido se elevará a la dirección para la toma de decisiones.

#### **Documentación y Archivo**

Los resultados de cada inspección, junto con las observaciones y acciones correctivas, serán archivados y mantenidos como parte del sistema de gestión de SST de la institución. Los registros estarán disponibles para auditorías internas y externas.

### **Revisión y Mejora Continua**

Este procedimiento será revisado y ajustado anualmente para asegurar su efectividad y adaptabilidad a las necesidades cambiantes de la institución.

#### **c) Registros de las Inspecciones Internas de SST ejecutadas en los últimos 3 meses antes de la presentación del PGSST**

Se elaboró un formulario de registro para las Inspecciones Internas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), con el objetivo de documentar de manera sistemática las observaciones, hallazgos y acciones correctivas. Este formulario permite el seguimiento adecuado de las condiciones de seguridad, asegurando el cumplimiento normativo y la mejora continua en las áreas evaluadas (ver anexo D-54).

## **4.10 Plan de Emergencias**

### **4.10.1 Objetivo del plan de emergencias**

Establecer un conjunto de directrices y procedimientos estructurados, tanto lógicos, técnicos como administrativos, para garantizar respuestas rápidas, eficientes y seguras ante situaciones de emergencia.

### **4.10.2 Alcance del plan de emergencias**

El presente Plan de Emergencias está dirigido a los trabajadores de la institución Empoderar UOD Pando.

### **4.10.3 Definiciones**

Las siguientes definiciones son extraídas de la (Norma Boliviana NB 517002 Elaboración de planes de emergencia – Requisitos, 2014).

**Emergencia:** Es un suceso o conjunto de sucesos no deseados, de origen natural o antropogénico, que tienen el potencial de causar pérdidas humanas, materiales o naturales en un periodo de tiempo. Puede llegar a generar también una interrupción de la continuidad del negocio, la dinámica social o una degradación ambiental cuando esta sucede.

**Evacuación:** Procedimiento obligatorio, responsable, ordenado y en el menor tiempo posible, cuyo propósito es el desplazamiento masivo de los ocupantes de un recinto hacia los puntos de encuentro de emergencia o de menor riesgo.

**Vías de Evacuación:** Son aquellas vías expeditas que están siempre disponibles para permitir la evacuación. (Escaleras de emergencia o servicio, pasillos, patios interiores entre otros.) Ofrecen una mayor seguridad frente al desplazamiento masivo y que conducen a los puntos de encuentro de un recinto.

**Punto de Encuentro de Emergencia (PEE):** Es aquel lugar físico que posee una mayor capacidad de protección masiva frente a los riesgos derivados de una emergencia.

**Señalización:** Conjunto de estímulos que informa a un trabajador o individuo, acerca de la mejor conducta a seguir ante unas circunstancias que conviene resaltar. La señalización de seguridad puede ser de tipo óptico, acústico, gestual y táctil, entre otros.

#### **4.10.4 Desarrollo del plan de emergencias**

**Identificación de la organización.** Este punto fue desarrollado en el capítulo 3 en el punto 3.1 – 3.3.

**Proceso y/o actividad de la organización.** Este punto fue desarrollado en el 3.4.

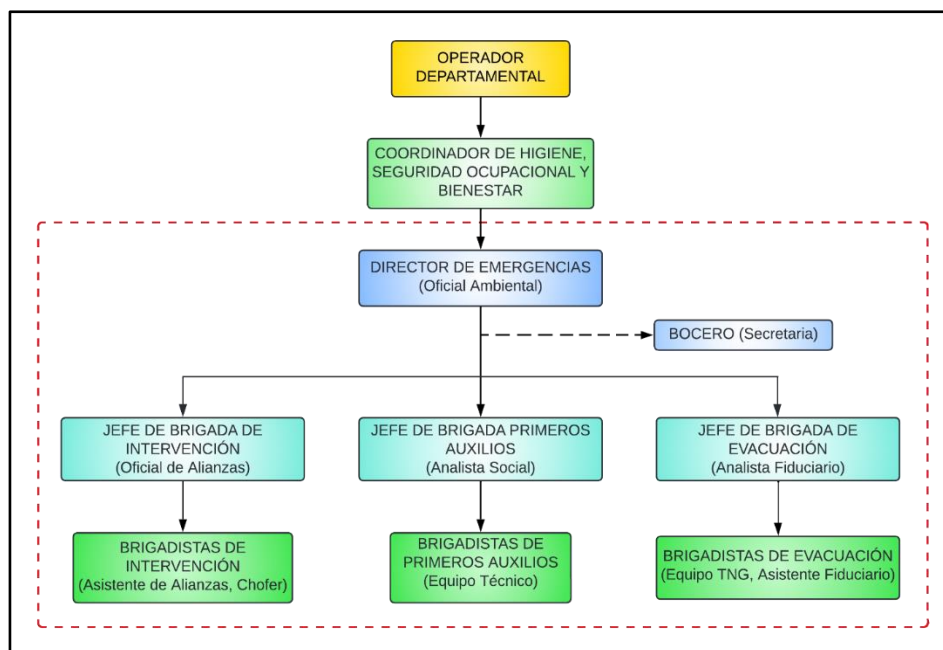
##### **Detalle de los componentes de la organización**

La institución Empoderar de la UOD Pando, es de carácter público y cuenta con 15 trabajadores, con un turno de trabajo de 8 horas establecido en el ministerio de Trabajo Empleo y Previsión Social, la institución opera de lunes a viernes, no opera en días feriados o festivos.

##### **Elementos estructurales e instalaciones especiales**

La institución no cuenta con un Comité de Emergencias, sin embargo, se propone la siguiente estructura jerárquica con los trabajadores designados para su conformación (ver figura 82).

**Figura 82.**  
Organigrama del comité de emergencias



*Nota.* Elaboración propia en base a datos tomados de la (NB 517002 *Elaboración de planes de emergencia - Requisitos*) y la institución.

Las funciones específicas de cada miembro del comité se detallan en el anexo D-55.

### **Identificación y evaluación de situaciones de emergencia**

#### **Metodología de evaluación de situaciones de emergencias naturales y antrópicos**

Se identificaron diversas amenazas en el área urbana de la ciudad de Cobija, donde se ubica la institución Empoderar Pando. Según la Unidad de Análisis de Políticas Económicas y Sociales (UDAPE), las amenazas naturales incluyen inundaciones de alto nivel, granizadas de nivel medio y sequías de bajo nivel (ver anexo D-56).

Además, de acuerdo con la Agenda Urbana de Cobija 2022, se detectarán amenazas de origen antrópico, como asentamientos irregulares que afectan áreas verdes, zonas inseguras dentro del perímetro urbano y puntos de disposición clandestina de residuos sólidos. Estas condiciones representan un riesgo potencial para la seguridad de la institución (ver anexo D-57, D-58 y D-59).

Para la evaluación de situaciones de emergencia naturales, se empleó el método ENUSA, conforme a lo establecido en la norma NB 517002.

**Tabla 28.**  
*Evaluación de riesgo de las situaciones de Emergencia natural*

RIESGOS ORIGEN NATURAL	EVALUACIÓN		
	AMENAZAS	VULNERABILIDAD	PEN
Granizada	1	2	2
Sequía	1	2	2
Inundaciones	3	2	6

*Nota.* Elaboración propia en base a información tomada de la institución.

La evaluación indica que las inundaciones podrían ser una amenaza para la institución.

Para la evaluación de situaciones de emergencia antrópico, se empleó el método ENUSA, conforme a lo establecido en la norma NB 517002.

**Tabla 29.**  
*Evaluación de riesgo de las situaciones de Emergencia Antrópico*

RIESGOS ORIGEN ANTRÓPICO	EVALUACIÓN		
	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	PEN
Asentamientos irregulares	1	2	2
Condiciones inseguras	1	3	3
Residuos sólidos clandestinos	1	1	1

*Nota.* Elaboración propia en base a información tomada de la institución.

La evaluación indica que las condiciones inseguras podrían ser una amenaza para la institución.

**Desarrollo de medidas preventivas ante situaciones de emergencia.** Las medidas preventivas para las situaciones de emergencia de origen natural y antrópico son las siguientes:

**Tabla 30.**  
*Medidas preventivas ante situaciones de emergencia*

TIPO	AMENAZAS	MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Natural	Inundaciones	Implementar un sistema de drenaje pluvial eficiente para mitigar la acumulación de agua y realizar una planificación adecuada del uso del suelo en zonas vulnerables.
Antrópico	Condiciones de Inseguridad	Reforzar la seguridad perimetral mediante la instalación de cercas y sistemas de vigilancia, además de iluminación y señalización adecuada.

*Nota.* Elaboración propia en base a información tomada de la institución.

### Conformación de las brigadas de emergencias

Se constituyó la brigada de emergencia conforme a las directrices establecidas por el Comité de Emergencias.

**Tabla 31.***Listado de la brigada de emergencia*

CARGO	AREA	PUESTO DE TRABAJO
Coordinador de higiene, seguridad ocupacional y bienestar	Oficinas, depósitos, garaje y cocina.	Analista Fiduciario
Vocero	Oficinas, depósitos, garaje y cocina.	Secretaría
Jefe de brigada de intervención	Oficinas, depósitos, garaje y cocina.	Oficial de alianzas
Brigadistas de intervención	Oficinas, depósitos, garaje y cocina.	Asistente de alianzas Chofer
Jefe de brigada de primeros auxilios	Oficinas, depósitos, garaje y cocina.	Analista social
Brigadistas de primeros auxilios	Oficinas, depósitos, garaje y cocina.	equipo técnico
Jefe de brigada de evacuación	Oficinas, depósitos, garaje y cocina.	Oficial de infraestructura
Brigadistas de evacuación	Oficinas, depósitos, garaje y cocina.	Equipo TNG, Asistente fiduciario

*Nota.* Elaboración propia en base a información tomada de la institución.


### **Criterios de selección de brigadistas**

- Condición física adecuada, capacidad para responder eficientemente ante situaciones de emergencia.
- Conocimiento en primeros auxilios, formación previa en atención básica de emergencias.
- Capacidad de trabajo en equipo, facilidad para coordinarse y colaborar bajo presión.
- Disponibilidad inmediata, compromiso para actuar en situaciones de riesgo sin dilación.
- Habilidades comunicativas, aptitud para transmitir instrucciones claras durante emergencias.
- Responsabilidad y compromiso, alto sentido de responsabilidad frente a la seguridad laboral.

### **Plan de Capacitación y Entrenamiento**

La institución, conforme a su Plan de Capacitación y Entrenamiento, solicitará cursos de formación en prevención y protección humana para los trabajadores de Empoderar. Estas solicitudes serán presentadas ante las Direcciones Departamentales de Bomberos, dependientes de la Dirección Nacional de Bomberos de la Policía Boliviana. Para evitar la desactualización del Comité de Emergencias, la institución deberá gestionar dichas capacitaciones anualmente, siguiendo el cronograma establecido.

**Figura 83.**  
*Cronograma de Capacitación y entrenamiento*

		<b>CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO PARA BRIGADISTAS DEL COMITÉ DE EMERGENCIAS</b>													
PERIODO PROGRAMADO		3 AÑOS POSTERIORES DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PGSST													
CONVENCIONES:		PROGRAMADO	P	EJECUTADO	E	REPROGRAMADO	R								
TEMA	DIRIGIDO A:	TIEMPO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	RESPONSABLE
Plan de emergencia	Todo el personal	1 día	P												Dirección de Bomberos
Primeros Auxilios Básicos	Brigada de Primeros Auxilios	2 días	P												Dirección de Bomberos
Manejo de extintores y equipos de protección	Brigada de Intervención	1 día	P												Dirección de Bomberos
Simulacro de evacuación general	Brigada de Evacuación	1 día	P												Dirección de Bomberos
Actualización en RCP y desfibriladores	Brigada de Primeros Auxilios	2 días	P												Dirección de Bomberos
Control de incendios y rescate	Brigada de Intervención	2 días	P												Dirección de Bomberos
Simulacro integral de emergencia	Todas las brigadas	1 día	P												Dirección de Bomberos
Evaluación anual y retroalimentación	Todas las brigadas	1 día	P												Dirección de Bomberos

*Nota.* Elaboración propia en base a información tomada de la institución.

### Plan de evaluación de brigadistas

La evaluación de los brigadistas se llevará a cabo durante los simulacros organizados por la institución y los bomberos de la Policía Departamental. Se consideran criterios como compromiso, habilidades, destrezas y capacidad de respuesta ante emergencias.

### Materiales y equipos para atención de emergencias

Se llevó a cabo la identificación de los materiales y equipos necesarios para la atención de emergencias, así como la definición de la frecuencia de su inspección y revisión, con el fin de asegurar su operatividad y disponibilidad en todo momento.

**Tabla 32.**  
*Listado y frecuencia de inspección de equipos de emergencia*

Emergencia	Equipos de Emergencia Disponibles	Frecuencia
Incendio	Extintores portátiles de polvo químico seco (PQS)	Mensual
	Alarmas contra incendios	Mensual
Evacuación	Señalización de rutas de evacuación.	Semestral
	Iluminación de emergencia	Trimestral
	Mapas de evacuación	Semestral
Primeros Auxiliares	Botiquines de primeros auxilios (vendajes, medicamentos básicos, etc.)	Mensual

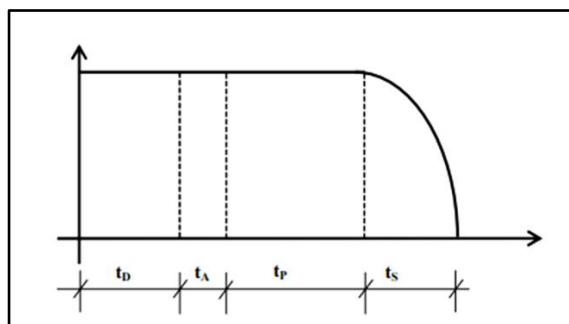
*Nota.* Elaboración propia en base a información tomada de la institución.

### Tiempo de evacuación (tE)

En el desalojo por incendio o emergencia en un local o edificio, se distinguen cuatro fases del proceso de evacuación: el tiempo de detección (tD), el tiempo de alarma (tA), el tiempo de preparación (tP) y el tiempo de salida. (tS). Cada fase es crucial para garantizar una evacuación segura y eficiente.

#### Figura 84.

Relación entre el número de personas evacuadas y el tiempo de evacuación



Nota. Datos extraídos del (Reglamento del Sistema de Prevención y Protección Contra Incendios – SIPPCI, 2022)

La suma de estos tiempos constituye el tiempo total de evacuación. Este, junto con sus componentes, depende del grado de implementación y efectividad del plan de emergencia.

$$t_E = t_D + t_A + t_P + t_S \quad (\text{ec. 9})$$

Donde:

$t_E$ = Tiempo de evacuación

$t_D$ = Tiempo de detección

$t_A$ = Tiempo de alarma

$t_P$ = Tiempo de preparación

$t_S$ = Tiempo de salida

**Figura 85.**  
Determinación de tiempo de evacuación

DETERMINACIÓN DE TIEMPO DE EVACUACIÓN				
DETALLE	ABREVIACIÓN	CONCEPTO	TIEMPO (min)	TIEMPO (seg)
Tiempo de detección	tD	Comprende desde el inicio del fuego o emergencia hasta que el Coordinador de Emergencias inicia la alarma	2,5	150
Tiempo de alarma	tA	Tiempo transcurrido desde que se conoce el peligro hasta que se toma la decisión de evacuar y se informa	0,2	12
Tiempo de preparación	tP	Tiempo transcurrido desde que se comunica la decisión de evacuar hasta que empieza a salir la primera persona	0,08	5
DETALLE	ABREVIACIÓN	CONCEPTO	TIEMPO (min)	TIEMPO (seg)
Tiempo de salida	Ts	Desde el momento de salida del primer evacuado hasta llegar al ultimo evacuado, esto se calcula con la formula K. Togawa	1,64	98,68
Fórmula Cálculo de Tiempo de Salida de K. Togawa				
$T_S = \frac{P}{A * C_c} + \frac{1}{V} \text{ en segundos}$				
<b>P</b>	Numero de personas	15	Personas	
<b>A</b>	Ancho de la salida más restrictiva (m)	1,08	m	
<b>Cc</b>	Constante experimental de flujo	1,3	pers/m*s	
<b>1</b>	Distancia total de la persona mas alejada a la salida	52,8	m	
<b>V</b>	Velocidad experimental de desplazamiento	0,6	m/s	

Nota. Elaboración propia en base a datos del (Reglamento del Sistema de Prevención y Protección Contra Incendios – SIPPPI, 2022)

Con todos los datos determinados, se procede al cálculo del tiempo de evacuación:

$$T_E = (150 + 12 + 5 + 98.68) \text{seg} = 265.68 \text{seg} = \mathbf{4.43 \text{ minutos}}$$

El tiempo total de evacuación es de 4.43 minutos.

### Planes de respuesta específica a emergencias

#### a) Procedimiento de respuesta en caso de inundaciones

##### ANTES:

- Implementar sistemas de drenaje adecuados en el área.
- Capacitar al personal en procedimientos de evacuación y respuesta a inundaciones.

- Crear un plan de comunicación para alertar a los empleados y coordinar la evacuación.
- Revisar y asegurar la integridad de las infraestructuras críticas, como generadores y sistemas eléctricos.

**DURANTE:**

- Activar el plan de evacuación siguiendo las rutas seguras identificadas previamente.
- Utilizar sistemas de comunicación interna para alertar al personal.
- Dirigir al personal hacia zonas seguras, priorizando las áreas elevadas.
- Cortar el suministro eléctrico y de agua si es necesario.

**DESPUÉS:**

- Evaluar los daños a la infraestructura y realizar reparaciones inmediatas.
- Revisar y actualizar el plan de emergencia en función de los aprendizajes obtenidos.
- Realizar una inspección completa de las instalaciones para garantizar la seguridad antes de reanudar las actividades.

**b) Procedimiento de respuesta en caso de delincuencia****ANTES:**

- Instalar sistemas de seguridad, como cámaras de vigilancia, alarmas y control de accesos.
- Capacitar al personal en medidas de seguridad y autoprotección.
- Coordinar con las autoridades locales para aumentar la vigilancia en áreas críticas.
- Definir procedimientos de alerta y notificación en caso de incidentes.

**DURANTE:**

- Activar el sistema de alarmas y notificar inmediatamente a las autoridades competentes.
- Mantener al personal seguro, evitando la confrontación directa con los delincuentes.
- Utilizar los procedimientos de confinamiento en áreas seguras dentro de la institución, si es necesario.
- Comunicarse con el comité de emergencias para gestionar la situación en tiempo real.

**DESPUÉS:**

- Realizar un informe detallado del incidente para la evaluación de riesgos futuros.
- Implementar medidas adicionales de seguridad en función del análisis del incidente.
- Brindar apoyo psicológico y legal al personal afectado, si es necesario.
- Revisar y reforzar las estrategias de seguridad.

### Plan de evacuación

La institución actualmente carece de un plan de evacuación. Se propone la implementación de un plano que incluye vías de evacuación, salidas de emergencia y puntos de encuentro. Además, este plano muestra la ubicación de las señalizaciones de extintores, botiquines de primeros auxilios y alarmas, para facilitar una evacuación segura y eficiente (ver anexo D-60).

El punto de encuentro se ubicará en la entrada de la institución, sobre la acera, evitando que los ocupantes crucen la calle, ya que la avenida 9 de Febrero es una vía céntrica de alta confluencia, ubicada frente al colegio Baker (ver anexo D-60).

### Coordinación apoyo externo

Se presenta un listado de teléfonos y contactos de emergencia acorde a las necesidades de la institución, con el fin de garantizar el acceso inmediato a información y asistencia en caso de incidentes.

**Tabla 33.**

*Contactos de emergencia*

CONTACTOS DE EMERGENCIA	NÚMERO
SEDES CCES (Centros de Coordinación de Emergencias en Salud)	71262418
Radio Patrulla	110
FELCV Pando	72042740
Bomberos	72007449
FELCC Pando	69564364
Unidad Operativa de Tránsito	911 – 4221509
SAR: Bomberos Búsqueda y Rescate	112
YPFB	YPFB

*Nota.* Elaboración propia con datos tomados del (*Gobierno Autónomo Municipal de Cobija, 2024*)

### Manual de primeros auxilios en función a la matriz IPER


Actualmente, la institución no cuenta con un manual de primeros auxilios. Sin embargo, basándose en los riesgos identificados en las áreas administrativas y operativas, especialmente durante las visitas de campo, se propone un manual de primeros auxilios del autor (Albarrán,2015), que cubra de manera completa estos riesgos, ajustado a lo especificado en la matriz IPER (ver anexo D-61).

### Contenido de los botiquines de primeros auxilios

Se propone el siguiente formato de registro para el contenido de los botiquines de primeros auxilios.

**Figura 86.**

*Registro del contenido de los botiquines*

		REGISTRO DE LOS BOTIQUINES DE PRIMEROS AUXILIOS										Cod:		Versión:		Fecha:		
N°	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	INSPECCIÓN C/2 MESES						N°	MEDICAMENTOS	CANTIDAD	FECHA DE VENCIMIENTO	INSPECCIÓN C/2 MESES					
			ENE	MAR	MAY	JUL	SEP	NOV					ENE	MAR	MAY	JUL	SEP	NOV
1	Alcohol							1	Calmadolcito									
2	Agua oxigenada							2	Ibuprofeno									
3	Algodón							3	Typirec									
4	Venda de gasa 15 cm							4	Dioxadol									
5	Venda elástica							5	Paracetamol									
6	Tela adhesiva							6	Alergin									
7	Compresas de gasa 5x5 cm							7	Dexametazona									
8	Riñonera							8	Cafiaspirina									
9	Cabestrillo							9	Espasmo dioxadol									
10	Yodo							10	Omeprazol									
11	Alcohol yodado							11	Vaselina									
12	Estuche quirúrgico							12	Quemacuran									
13	Collarin							13	Curitas									
								14	Salas de rehidratación									
								15	Suero fisiológico									
								16	Antigripales									

*Nota.* Elaboración propia en base a información recolectado de la institución

### **Informe documentado y respaldo fotográfico de la ejecución de los simulacros contra incendios u otra contingencia**

La institución no ha llevado a cabo simulacros contra incendios ni de otra contingencia, por lo que no dispone de informes documentados ni de respaldo fotográfico sobre dichas actividades.

#### **4.11 Investigación y gestión de Accidentes de Trabajo y Acciones Correctivas**

La institución no cuenta con un manual de procedimiento para la investigación de accidentes e incidentes de trabajo, por lo que se propone un manual adaptado de la NTP 442 (ver anexo D-62).

Este manual contiene los pasos necesarios para completar el formulario de investigación, proporcionando directrices claras para el análisis de causas y la recolección de información en accidentes e incidentes ocurridos en Empoderar Pando. También se presenta un formulario de registro de accidentes e incidentes de alto potencial (ver anexo D-63).

#### **4.11.1 Objetivo**

Establecer un procedimiento estandarizado para la investigación de accidentes e incidentes de trabajo con el fin de identificar causas, prevenir su recurrencia y mejorar las condiciones de seguridad en la institución.

#### **4.11.2 Alcance**

Este procedimiento es aplicable a todos los accidentes e incidentes que ocurran dentro de las instalaciones o durante las actividades laborales de Empoderar, involucrando a empleados, contratistas y visitantes.

#### **4.11.3 Metodología**

Para la investigación de accidentes e incidentes se aplicó la metodología descrita en la Norma Técnica de Prevención NTP 422, la cual se basa en un enfoque estructurado para la identificación de causas inmediatas y subyacentes. Esta metodología permite un análisis detallado del entorno laboral, las condiciones materiales y el factor humano, facilitando la adopción de medidas correctivas y preventivas orientadas a evitar la recurrencia.

#### **4.11.4 Definiciones**

- Accidente de Trabajo: Suceso arrepentido que causa daño físico o enfermedad en el trabajador.
- Incidente de Trabajo: Evento no planificado que no genera daño, pero tiene el potencial de causar lesiones o enfermedades.
- Investigación de Accidentes: Proceso de análisis sistemático de un accidente para identificar causas subyacentes y determinar medidas preventivas.

#### **4.11.5 Responsables**

- Coordinador de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar: Coordina y supervisa la investigación.
- Jefe de Área: Facilitar la información requerida y colaborar en la investigación.
- Comité de Seguridad: Participa en el análisis de causas y recomendaciones preventivas.
- Trabajadores Involucrados: Deben proporcionar toda la información necesaria sobre el suceso.

#### **4.11.6 Procedimiento**

En el formulario propuesto según la NTP 422, adaptado para la institución Empoderar Pando, se debe registrar lo siguiente:

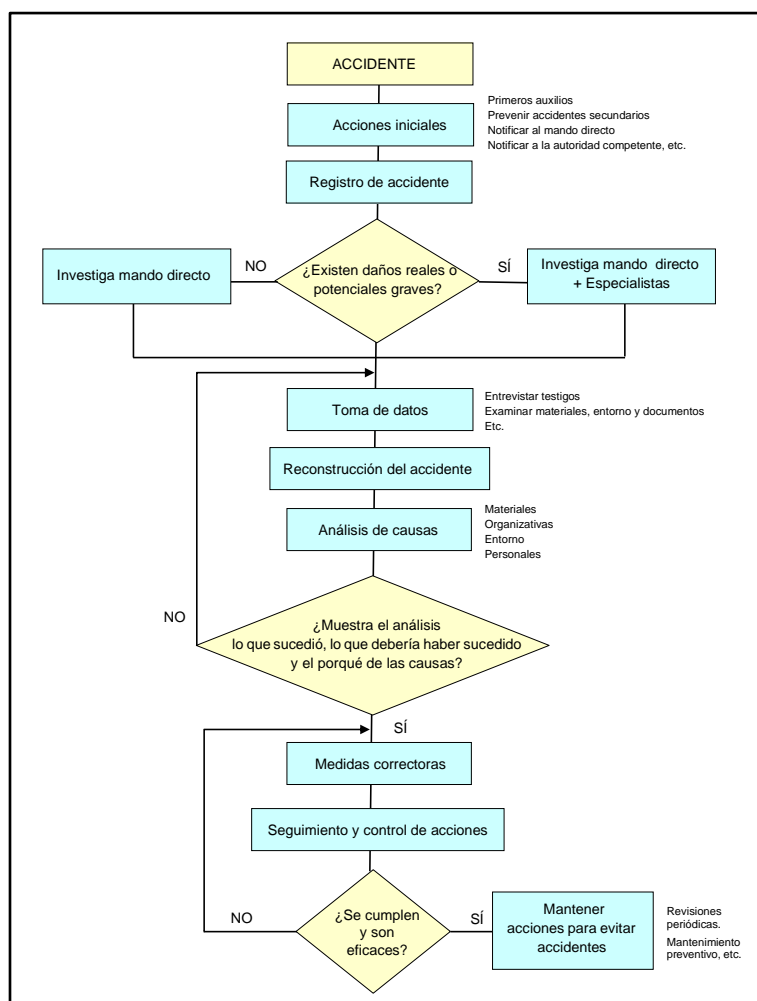
1. Datos del trabajador

2. Datos del suceso
3. Datos de la investigación
4. Causas del accidente
5. Árbol causal
6. Medidas preventivas propuestas
7. Informe asistencial
8. Informe del servicio de prevención
9. Observaciones a las medidas correctoras propuestas

Se propone el siguiente diagrama de flujo para la investigación de accidentes, adaptado a la institución según la NTP 442. El flujo garantiza un proceso sistemático y eficiente, facilitando una respuesta oportuna y alineada con las normativas de seguridad aplicables en la institución.

**Figura 87.**

*Diagrama de flujo de investigación de accidentes*



*Nota.* Elaboración propia en base a la (NTP 442: Investigación de accidentes-incidentes)

Una vez concluida la investigación, se deberá completar el informe de accidentes exigido por el Ministerio de Trabajo, siguiendo sus requisitos formales. Posteriormente, este informe deberá ser presentado ante dicha entidad, cumpliendo con las normativas vigentes para la notificación y registro.

#### 4.11.7 Cálculo estadístico de accidentes de trabajo

Se llevó a cabo el cálculo estadístico de accidentes de trabajo, considerando los principales índices de siniestralidad: el Índice de Frecuencia, el Índice de Gravedad y el Índice de Incidencia, según lo estipulado en la NTP 1 sobre Estadísticas de Accidentabilidad en la Empresa. Estos indicadores proporcionan una visión cuantitativa del nivel de riesgo y permiten evaluar el impacto de los accidentes en la institución, facilitando la implementación de medidas correctas.

**Figura 88.**

*Cálculo de accidentes de trabajo*

CÁLCULO DE ACCIDENTES DE TRABAJO		
Número de trabajadores		15
Número de accidentes		2
Permiso	Días	23
Tiempo de trabajo	Días	249
	Horas	8
Vacaciones en días	Menos de 5 años de servicio	15
	5 a 10 años de servicio	20
	Más de 10 años de servicio	30
Días perdidos por accidente		4
Horas hombre de trabajo total		<b>28224</b>
<b>INDICE DE FRECUENCIA</b>	$IF = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes}}{N^{\circ} \text{ horas trabajadas}} * 10^6$	70,86
<b>INDICE DE GRAVEDAD</b>	$IG = \frac{N^{\circ} \text{ jornadas perdidas}}{N^{\circ} \text{ de horas trabajadas}} * 10^3$	7,33
<b>INDICE DE INCIDENCIA</b>	$IF = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes}}{N^{\circ} \text{ de trabajadores}} * 10^3$	133,33

*Nota.* Elaboración propia en base a datos recolectados de la institución.

De acuerdo con los cálculos, la tendencia de siniestralidad refleja un Índice de Frecuencia de 70,86 accidentes por cada millón de horas trabajadas. El Índice de Gravedad indica 7,33 días perdidos por cada 1.000 horas de trabajo, mientras que el Índice de Incidencia muestra que se registran 133,33 accidentes por cada 1.000 personas expuestas. Estos valores permiten evaluar el riesgo laboral y la necesidad de implementar medidas de control y prevención en la institución.

## 4.12 Medicina del Trabajo y Salud Ocupacional

### 4.12.1 Afiliación de las y los trabajadores al seguro de corto y largo plazo

La institución cuenta con un seguro de salud proporcionado por la empresa privada "Visa Seguros", el cual ofrece cobertura para accidentes y otros aspectos relacionados con la salud. La afiliación se realiza en línea mediante el número de contrato, y el seguro permite acceder a cualquier clínica sin restricción (ver anexo D-64).

### 4.12.2 Exámenes médicos pre-ocupacionales

La institución, al ser de carácter público, no requiere que los trabajadores presenten exámenes médicos pre-ocupacionales. Estos son realizados por "Visa Seguros" una vez que el nuevo empleado ha sido registrado en el sistema de la aseguradora (ver anexo D-65).

### 4.12.3 Exámenes periódicos de las y los trabajadores

Se propone establecer la frecuencia de evaluaciones periódicas enfocadas en la prevención y detección temprana de riesgos laborales, conforme a las normativas vigentes para el personal administrativo.

**Tabla 34.**

*Frecuencia de los exámenes periódicos para el personal administrativo*

PERSONAL ADMINISTRATIVO		
ENFERMEDAD	FRECUENCIA	REFERENCIA
Lumbalgia crónica	Cada 6 meses a 1 año (según gravedad y síntomas).	Organización Mundial de la Salud (OMS), Guías de Salud Ocupacional.
Hernias discales	Evaluación anual o semestral si existe sintomatología recurrente.	Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH, EE.UU.).
Hipertensión arterial	Cada 3 meses para seguimiento continuo o cada 6 meses si está controlado.	American Heart Association (AHA), protocolos para trabajadores administrativos.
Tendinitis	Cada 6 meses o según evolución de la sintomatología.	Guías de ergonomía de la OMS y recomendaciones médicas laborales.
Trastornos osteomusculares	Semestral con énfasis en pruebas de ergonomía y fisioterapia preventiva.	Norma ISO 11228-1 sobre manejo de cargas y recomendaciones de ergonomía ocupacional.
Crónica visual de fatiga	Cada 6 meses, incluyendo evaluación oftalmológica y pruebas de ergonomía visual.	Asociación Americana de Optometría (AOA), guías sobre salud visual en oficinas.
Obesidad	Evaluación trimestral, considerando parámetros metabólicos y consultas con nutricionista.	OMS, estándares de salud ocupacional y evaluaciones metabólicas.
Síndrome del túnel carpiano	Cada 6 meses, con énfasis en pruebas neurológicas y funcionales.	NIOSH, guías sobre trastornos musculoesqueléticos.
Contracturas musculares crónicas	Cada 6 meses, incluyendo valoración fisioterapéutica y recomendaciones de actividad física.	Sociedad Internacional de Ergonomía (IEA) y guías de rehabilitación física.

*Nota.* Elaboración propia en base a normativas internacionales

Se establecen los tiempos de exámenes periódicos para el personal técnico, priorizando la prevención de riesgos y el cumplimiento de las normativas ocupadas.

**Tabla 35.**

*Frecuencia de los exámenes periódicos para el personal técnico*

PERSONAL TECNICO CON VIAJES DEL PAR III		
POSIBLES LESIONES	FRECUENCIA RECOMENDADA	REFERENCIA
Lumbalgia, hernias discales, degeneración de discos intervertebrales.	Cada 6 meses a 1 año; con énfasis en evaluación de columna, radiografías y fisioterapia preventiva.	Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH), guías de ergonomía.
Dolencias lumbares, aumento del riesgo de hernias discales, microtraumatismos	Semestral; incluir chequeos ortopédicos y ergonomía ocupacional.	Sociedad Internacional de Ergonomía (IEA).
Tendinitis, síndrome del túnel carpiano, epicondilitis	Cada 6 meses; pruebas funcionales y neurológicas según síntomas.	Guías de salud laboral y ergonomía de la OMS.
Estrés ocular, visión borrosa, cefaleas	Cada 6 meses a 1 año; Evaluación oftalmológica con enfoque en ergonomía visual.	Asociación Americana de Optometría (AOA), guías sobre ergonomía visual.
Estrés, fatiga mental, trastornos del sueño.	Evaluación psicológica cada 6 meses; Incluya cuestionarios de fatiga y seguimiento clínico si se detectan alteraciones.	Normas de seguridad vial de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA).
Deshidratación, golpes de calor, hipotermia.	anuales; evaluar signos vitales, exámenes de sangre y valoración metabólica en zonas con climas extremos.	Guías sobre condiciones climáticas laborales de la OMS y NIOSH.

*Nota.* Elaboración propia en base a normativas internacionales

#### 4.12.4 Exámenes post ocupacionales de las y los trabajadores

La institución no realiza exámenes post-ocupacionales a los trabajadores que han finalizado su relación laboral. Se recomienda implementar estos exámenes para evaluar el estado de salud al concluir el vínculo laboral, identificar posibles secuelas derivadas de las actividades desempeñadas y cumplir con las normativas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

#### 4.12.5 Procedimiento para la evaluación y prevención del riesgo psicosocial

Se desarrolló un procedimiento específico para la evaluación y prevención del riesgo psicosocial en la institución, con el objetivo de identificar, gestionar y mitigar los factores que puedan afectar la salud mental y emocional de los trabajadores (ver anexo D-66).

## Capítulo 5.

### Evaluación Financiera

En este capítulo se llevará a cabo la evaluación económica de la propuesta mediante el análisis de la relación Beneficio/Costo. Los resultados obtenidos de dicho análisis permitirán determinar la viabilidad del proyecto para su posible implementación futura.

#### 5.1 Costos del PGSST

Los costos del Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo están destinados a garantizar su cumplimiento, y se desglosan en los siguientes aspectos:

##### 5.1.1 Costos de Estudio y Monitoreo

La institución Empoderar UOD Pando, en cumplimiento de las normativas nacionales vigentes, se realizó monitoreos generales acordes a las características de la entidad, la cotización con la empresa PETROLAB LTDA, se muestran detalladamente en el anexo D-67.

**Tabla 36.**

*Costos de Estudios y Monitoreo*








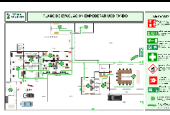

DETALLE	PRECIO (Bs)
Monitoreo de Iluminación (Luxometría)	Bs 556,8
Monitoreo de Ruido Ocupacional (Sonometría)	Bs 723,8
Monitoreo de Ventilación	Bs 1.113,6
Estudio Ergonómico	Bs 1.218,0
Logística (Scz-Cobija-Scz)	Bs 1.740,0
<b>Total</b>	<b>Bs 5.352,2</b>

*Nota.* Elaboración propia en base a cotizaciones de la empresa (PETROLAB LTDA, 2024)

##### 5.1.2 Señalización

Los costos de señalización necesarios para implementar en las distintas áreas mencionadas en el proyecto, conforme a la RM 849/14 (Norma de Señalización de Seguridad, Salud en el Trabajo y Emergencias de Defensa Civil), se detallan a continuación:

**Figura 89.**  
Costos de señalización

SEÑALETICAS					
IMAGEN DE REFERENCIA	DETALLE	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO (Bs)	PRECIO TOTAL (Bs)
	Cartel de señalización en sustrato aluminio y vinil 30x42 cm	5	Pza	Bs 60,00	Bs 300,00
	Cartel de señalización en sustrato y vinil 15x50 cm	5	Pza	Bs 40,00	Bs 200,00
	Cartel de señalización en sustrato y vinil 40x40 cm	1	Pza	Bs 40,00	Bs 40,00
	Cartel de señalización en sustrato y vinil 40x40 cm	1	Pza	Bs 40,00	Bs 40,00
	Cartel de señalización en sustrato y vinil 25x50 cm	3	Pza	Bs 40,00	Bs 120,00
	Cartel de señalización en sustrato y vinil 40x40 cm	2	Pza	Bs 40,00	Bs 80,00
	Cartel de señalización en sustrato aluminio y vinil 20x50 cm	1	Pza	Bs 120,00	Bs 120,00
	Cartel de señalización en sustrato y vinil 110x120 cm	1	Pza	Bs 150,00	Bs 150,00
	Cinta doble contacto de 2,4 cm x 50 metros	2	Rollo	Bs 120,00	Bs 240,00
<b>TOTAL</b>					<b>Bs 1.290,00</b>




Nota. Elaboración propia en base a datos tomados de (Hergo Ltda, 2023)

### 5.1.3 Costos de Lucha Contra Incendios

A continuación, se detallan los costos de los equipos de lucha contra incendios requeridos por la institución, conforme al estudio de carga de fuego realizado.

**Figura 90.**



Costos del equipo de lucha contra incendios

EQUIPO DE LUCHA CONTRA INCENDIOS					
IMAGEN DE REFERENCIA	DETALLE	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO (Bs)	PRECIO TOTAL (Bs)
	Extintor de polvo ABC bajo presión, manual de 8Kg (4-A 40-BC) - NBR 15/805 - KIDDE	4	Unidad	Bs 430,00	Bs 1.720,00
	Extintor de dióxido de carbono (Co2), manual de 6Kg (5-BC) - NBR 15 808 (KIDDE)	1	Unidad	Bs 1.120,00	Bs 1.120,00
	Sirena electronica multitonos exterior (102dB)	1	Unidad	Bs 450,00	Bs 450,00
	Costo de instalación, incluido material de instalación	1	Servicio	Bs 820,00	Bs 820,00
<b>TOTAL</b>					<b>Bs 4.110,00</b>

Nota. Elaboración propia en base a datos de (SAMO: *Sistemas de Protección Contra Incendios*; 2024)

**Figura 91.**

Costos de recarga de extintores



RECARGA DE EXTINTORES				
IMAGEN DE REFERENCIA	DETALLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (Bs)	PRECIO TOTAL (Bs)
	Extintor de polvo ABC bajo presión, manual de 8Kg (4-A 40-BC) - NBR 15/805 - KIDDE	4	Bs 211,00	Bs 844,00
	Extintor de dióxido de carbono (Co2), manual de 6Kg (5-BC) - NBR 15 808 (KIDDE)	1	Bs 1.200,00	Bs 1.200,00
<b>TOTAL</b>				<b>Bs 2.044,00</b>

Nota. Elaboración propia en base a datos de (SAMO: *Sistemas de Protección Contra Incendios*; 2024)

### 5.1.4 Costos en Basureros y Casilleros

**Figura 92.**

Costos en basureros y casilleros

IMAGEN DE REFERENCIA	DETALLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (Bs)	PRECIO TOTAL (Bs)
	Basurero de 55 lt. C/Poste triple	1	Bs 260,00	Bs 260,00
	Estructura compacta no desamable, quince puertas abatibles, ranuras de ventilación en cada puerta, jalador cromado, etiquetero, aldabas para candado, pintura electrostática de alta resistencia.	1	Bs 2.300,00	Bs 2.300,00
<b>TOTAL</b>				<b>Bs 2.560,00</b>

Nota. Elaboración propia en base a datos de (ROBELY SRL, *Muebles Rey*, 2024)

### 5.1.5 Costos de Dotación de Ropa de Trabajo y Equipos de Protección Personal

**Figura 93.**

*Costos de ropa de trabajo y equipos de protección personal*

ROPA DE TRABAJO Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL							
N°	ITEM	IMAGEN	CANTIDAD	CANTIDAD AL AÑO	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO (Bs)	PRECIO TOTAL (Bs)
1	Polera manga corta		15	2	Unidad	Bs 60,00	Bs 1.800,00
2	Chaleco de oficina		15	2	Unidad	Bs 80,00	Bs 2.400,00
3	Camisa manga larga de campo semi táctico		12	2	Unidad	Bs 70,00	Bs 1.680,00
4	Pantalón largo táctico		12	2	Unidad	Bs 160,00	Bs 3.840,00
5	Chaleco de campo múltiples bolsillos		12	2	Unidad	Bs 80,00	Bs 1.920,00
6	Sombrero protección UV		12	2	Unidad	Bs 50,00	Bs 1.200,00
7	Botines de campo		12	2	Par	Bs 350,00	Bs 8.400,00
8	Guantes de trabajo poliéster flexible		12	2	Par	Bs 8,00	Bs 192,00
9	Gafas de sol protección UV		12	2	Unidad	Bs 80,00	Bs 1.920,00
<b>TOTAL</b>							<b>Bs23.352,00</b>

*Nota.* Elaboración propia en base a datos de (Constructor Bolivia, 2024)

### 5.1.6 Costos en Capacitación y Material Ergonómico

**Tabla 37.**





*Costos de capacitación*

N°	DETALLE	CANTIDAD	UNIDAD (Bs)	TOTAL (Bs)
1	Lucha contra incendios y manejo de extintores	15	Bs 30,00	Bs 450,00
2	Procedimientos de evacuación	15	Bs 30,00	Bs 450,00
3	Primeros auxilios	15	Bs 30,00	Bs 450,00
4	Ergonomía laboral	15	Bs 50,00	Bs 750,00
5	Orden y limpieza, Manejo de residuos	15	Bs 80,00	Bs 1.200,00
6	Riesgos ocupacionales	15	Bs 20,00	Bs 300,00
7	Certificación para la institución Empoderar UOD Pando			Bs 300,00
<b>TOTAL</b>				<b>Bs 3.900,00</b>

*Nota.* Elaboración propia en base a cotizaciones

**Tabla 38.**

*Costos en material ergonómico*

N°	DETALLE	REFERENCIA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (Bs)	PRECIO TOTAL (Bs)
1	Silla ergonómica anti traspirable y regulable		15	Bs 453,50	Bs 6.802,50
2	Teclado y Mouse Ergonómico kbk-510		15	Bs 401,20	Bs 6.018,00
3	Reposapiés Ergonómico		6	Bs 259,00	Bs 1.554,00
4	Sesión de fisioterapia y tensión muscular		15	Bs 80,00	Bs 4.800,00
<b>TOTAL</b>					<b>Bs 19.174,50</b>

*Nota.* Elaboración propia en base a cotizaciones

### 5.1.7 Costos de Botiquín de Primeros Auxilios y Servicios Profesional SySO

A continuación, se detallan los costos de los medicamentos y material del botiquín de primeros auxilios de manera anual, como también los costos del servicio de un profesional SySO anualmente.

**Tabla 39.**

*Costos de botiquín de primeros auxilios*

N°	DETALLE	COSTO ANUAL
1	Medicamentos y material del botiquín de primeros auxilios	Bs 850,00
<b>TOTAL</b>		<b>Bs 850,00</b>

*Nota.* Elaboración propia en base a cotizaciones

**Tabla 40.**  
*Servicios de un profesional SySO*

N°	DETALLE	CANTIDAD	SALARIO/MES (Bs)	SALARIO ANUAL (Bs)
1	Servicios de un profesional SySO	1	Bs 3.500,00	Bs 42.000,00
<b>TOTAL</b>				<b>Bs 42.000,00</b>

*Nota.* Elaboración propia en base a datos tomados de la (Resolución Ministerial N°521, 2024)

### 5.1.8 Costos de Aprobación del PGSST

Los costos asociados a la aprobación del Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a la resolución ministerial N° 462/22 aprueba la Escala de Actualización y Estandarización de Trámites de los Servicios que Efectúa el Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social.

**Tabla 41.**  
*Costo de aprobación del PGSST NTS 009/23*

N°	DETALLE	TRABAJADORES	PRECIO (Bs)	PRECIO TOTAL (Bs)
1	Aprobación del PGSST	0 - 50	Bs 296,00	Bs 296,00
<b>TOTAL</b>				<b>Bs 296,00</b>

*Nota.* Elaboración propia en base a datos tomados de la (Resolución Ministerial N°462, 2022)

Por consiguiente, se presenta un cuadro resumen de los costos asociados para la ejecución del proyecto.

**Tabla 42.**  
*Resumen de los costos del proyecto*

N°	DETALLE	COSTO (Bs)
1	Costo de Señaléticas	Bs 1.290,00
2	Costo de Estudios y Monitoreos	Bs 5.352,24
3	Costos Equipo de Lucha Contra Incendios	Bs 4.110,00
4	Costos de Recarga y Mantenimiento de Extintores	Bs 2.044,00
5	Costos de Adquisición de Basureros y Casilleros	Bs 2.560,00
6	Costos de Ropa de Trabajo y EPPs	Bs 23.352,00
7	Costos de Capacitación	Bs 3.900,00
8	Costos en Material Ergonómico	Bs 19.174,50
9	Costos del Contenido del Botiquín	Bs 850,00
10	Servicios de un profesional SySO	Bs 42.000,00
11	Aprobación del PGSST	Bs 296,00
<b>TOTAL</b>		<b>Bs 104.928,74</b>

*Nota.* Elaboración propia en base a datos de todos los costos efectuados

## 5.2 Ingresos del PGSST

El proyecto en sí no genera ingresos directos; sin embargo, se considera como un ahorro para la institución al evitar multas por el incumplimiento de las normativas legales vigentes.

### 5.2.1 Costos por Multas y Sanciones

A continuación, se detallan las multas conforme a la Resolución Ministerial N° 855/14, cuyo artículo 12 establece que las empresas con 11 a 20 trabajadores deben pagar un monto de 2.000 Bs por cada punto de infracción. Además, se debe considerar el costo de un abogado para el proceso ordinario, estimado en 7.000 Bs según el Colegio de Abogados.

**Tabla 43.**

*Costos por multas y sanciones*

N°	DETALLE	COSTO (Bs)
1	Falta de un Programa de Seguridad	Bs 2.000,00
2	Falta de la matriz IPER	Bs 2.000,00
3	Ausencia del plano unifilar del sistema eléctrico	Bs 2.000,00
4	Falta de un estudio de carga de fuego	Bs 2.000,00
5	Falta de un sistema de prevención contra incendios	Bs 2.000,00
6	Ausencia de la realización de simulacros	Bs 2.000,00
7	Falta de capacitación para los trabajadores	Bs 2.000,00
8	Falta de señalización	Bs 2.000,00
9	Falta de monitoreos de iluminación	Bs 2.000,00
10	Falta de monitoreos de ruido	Bs 2.000,00
11	Falta de monitoreos de ventilación	Bs 2.000,00
12	Ausencia de un estudio ergonómico	Bs 2.000,00
13	Falta de planos de evacuación	Bs 2.000,00
14	Falta de contenedores de residuos por colores	Bs 2.000,00
15	Falta de registros de mantenimiento preventivo, correctivo y rutinario	Bs 2.000,00
16	Falta del manual de procedimiento de investigación de accidentes e incidentes de trabajo	Bs 2.000,00
17	Falta de un Coordinador de SySO	Bs 2.000,00
18	Falta de inspecciones internas	Bs 2.000,00
19	Ausencia de un plan de emergencia	Bs 2.000,00
20	Falta de exámenes periódicos y post ocupacionales	Bs 2.000,00
21	Honorarios del abogado	Bs 7.000,00
<b>TOTAL</b>		<b>Bs 47.000,00</b>

*Nota.* Elaboración propia en base a datos tomados de la (NTS-009 Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (PGSST), 2023)

### 5.2.2 Costos por Accidentes de Trabajo

Para determinar el costo de los accidentes de trabajo, se aplicó el método de Heinrich, considerando que el costo total resulta de la suma de los costos directos e indirectos asociados.

**Tabla 44.**  
*Costos directos e indirectos según Heinrich*

COSTOS DIRECTOS	COSTOS INDIRECTOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salarios abonados a los accidentes sin baja (tiempo improductivo en atenciones médicas).</li> <li>• Pago de prima de seguro.</li> <li>• Gastos médicos no asegurados (servicio médico de empresa).</li> <li>• Pérdida de productividad debido a la inactividad de la máquinas o puestos afectados.</li> <li>• Indemnizaciones.</li> <li>• Formación y adaptación del sustituto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo de la investigación de accidentes.</li> <li>• Pérdida de producción (disminución de rendimiento del sustituto y demás trabajadores).</li> <li>• de productos defectuosos por Pérdidas las mismas causas.</li> <li>• Costo de daños producidos en máquinas, equipos e instalaciones.</li> <li>• Costo del tiempo perdido por los operarios no accidentados (ayuda, comentarios, etc.).</li> <li>• Pérdida de rendimiento al incorporarse al trabajo.</li> <li>• Pérdidas comerciales (perdidos).</li> <li>• Pérdida de tiempo por motivo jurídico (responsabilidades).</li> </ul>

*Nota.* Elaboración propia en base a datos tomados de la (Cortez, 2007, pág. 114).

El costo total de los accidentes ( $C_t$ ) se determina mediante la fórmula  $C_t = C_d + C_i$ , donde  $C_i$  se obtiene de  $C_i = \alpha \times C_d$ ,  $\alpha$  es igual a 4 veces el valor de los costos directos ( $C_d$ ). Por lo tanto, la ecuación final es  $C_t = C_d + 4C_d = 5 \times C_d$ . Esto implica que el costo total del accidente es cinco veces los costos directos, permitiendo su cálculo en función de los factores previamente mencionados.

La institución actualmente no dispone de un registro formal de costos de accidentes. Sin embargo, se tiene conocimiento de que en la gestión 2023 ocurrieron dos accidentes en el equipo técnico, con un costo total de 28.500 Bs, abarcando todos los gastos mencionados previamente.

Entonces:

$$C_t = C_d + 4C_d$$

$$C_t = 5 * C_d$$

$$C_t = 5 * 28500 = 142500$$

### 5.2.3 Resumen de los Ingresos del Proyecto

Una vez calculados los costos por multas, sanciones y accidentes de trabajo, se procedió a elaborar el cuadro resumen correspondiente.

**Tabla 45.**  
*Ingresos del proyecto*

N°	DETALLE	COSTO (Bs)
1	Costos por Multas y Sanciones	Bs 47.000,00
2	Costos por Accidentes de Trabajo	Bs 102.500,00
3	Mediador legal (Abogado)	Bs 7.000,00
<b>TOTAL</b>		<b>Bs 156.500,00</b>

*Nota.* Elaboración propia en base a información de multas, sanciones y accidentes.

### 5.3 Relación Beneficio Costo

La relación beneficio costo se calcula considerando los costos asociados a la implementación del programa y los ahorros derivados de evitar multas y sanciones. La siguiente tabla presenta los costos y beneficios del Diseño del Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (PGSST).

**Tabla 46.**  
*Relación Beneficio Costo*

N°	DETALLE	MONTO (Bs)
1	Costos del PGSST	Bs 104.928,74
2	Ingresos del PGSST (beneficios)	Bs 196.500,00
<b>RELACIÓN BENEFICIO COSTO</b>		<b>1,87</b>

*Nota.* Elaboración propia en base a información de los costos e ingresos del PGSST.

Entonces:

$$R_{B/C} = \frac{\text{Ingresos (beneficiación por multas, sanciones y accidentes de trabajo)}}{\text{Costos del PGSST}}$$

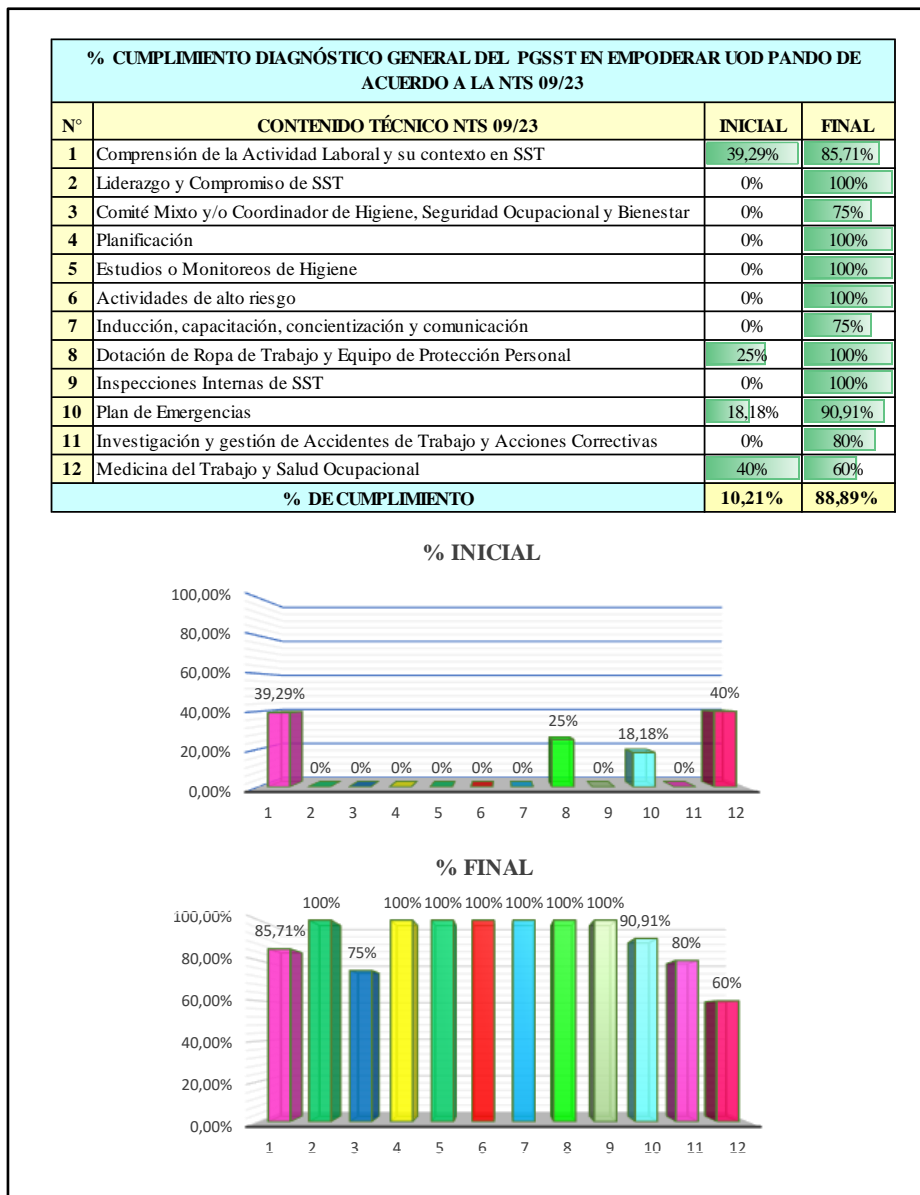
$$R_{B/C} = \frac{196.500,00}{104.928,74}$$

$$R_{B/C} = 1,87$$

El resultado de la relación Beneficio/Costo es de 1,87 lo que indica que por cada 1 Bs. financiado en el PGSST se obtiene un beneficio de 0,87 Bs. Este resultado demuestra que el proyecto es financieramente viable y justifica su implementación.

Al concluir el proyecto, y tras comparar los resultados del diagnóstico inicial y final, se evidencia que la institución ha incrementado su nivel de cumplimiento en un 79% conforme a los lineamientos establecidos en la Norma Técnica de Seguridad NTS-009/23.

**Figura 94.**  
Comparación del cumplimiento inicial y final de la NTS-009/23



Nota. Elaboración propia en base a datos del diagnóstico inicial y final.

## Capítulo 6.

### Conclusiones y Recomendaciones

#### 6.1 Conclusiones

- Se llevó a cabo el diagnóstico actual de la institución de acuerdo a los lineamientos de la NTS-009/23, donde se identificó que solo cumple con el 10.21% de los requerimientos establecidos por la normativa, lo que evidencia un bajo nivel de cumplimiento inicial.
- Se realizó la identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER) con el objetivo de determinar el nivel de riesgo en el que se encuentra la institución, donde la mayoría de los riesgos identificados se clasificaron como moderados, lo que implica la necesidad de implementar medidas correctivas y preventivas.
- Se diseñó la propuesta del Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (PGSST) acorde con los requisitos de la Norma Técnica de Seguridad NTS-009/23, con el fin de mejorar las condiciones laborales y reducir los riesgos identificados.
- Se realizó la evaluación económica del PGSST en la institución Empoderar Pando, obteniendo una relación beneficio-costos de 1.87, esto significa que por cada boliviano invertido, se genera un beneficio de 0,87 bolivianos, lo que demuestra la viabilidad y rentabilidad del proyecto.

#### 6.2 Recomendaciones

Las siguientes recomendaciones se proponen para la mejora continua en la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la institución Empoderar, UOD Pando, en conformidad con la normativa NTS-009/23:

- Implementación del Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (PGSST): Se recomienda la adopción inmediata del PGSST diseñado aprobado con un monitor SySO, con el objetivo de optimizar las condiciones de seguridad para todo el personal, reduciendo los riesgos laborales identificados.
- Capacitación y concientización del personal: Se sugiere socializar el PGSST con todos los niveles de la institución, además de realizar capacitaciones enfocadas en la prevención de riesgos laborales identificados a través de la matriz de Identificación de Peligros y

Evaluación de Riesgos (IPER). Esto incluye la difusión de medidas preventivas que permitan mitigar dichos riesgos.

- Control y seguimiento documentado: Se recomienda establecer un sistema de control y seguimiento continuo, con el propósito de documentar los avances y verificar el cumplimiento de las medidas implementadas. Este proceso permitirá asegurar que las acciones correctivas sean efectivas y sostenibles en el tiempo.

## Referencias

- IBNORCA. (2023). *Guía para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y planificación de acciones de la seguridad y salud en el trabajo para la Pequeña y Mediana Empresa (PyME)* (APNB 512005). IBNORCA.
- Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo de Perú. (2022). *Resolución Ministerial N° 437-2022: Reglamento de los Comités Mixtos de Higiene y Seguridad Ocupacional*. Dirección General de Trabajo y Salud Ocupacional.
- Pando Moreno, M., & Aranda Beltrán, C. (2019). *Introducción a la seguridad y salud en el trabajo*. Pienso. ISBN: 978-607-97488-5-2.
- Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (2024). *Manual de operaciones proyecto de innovación para sistemas alimentarios resilientes - Alianzas Rurales PAR III*.
- Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social. (2024). *Boletín estadístico de accidentes laborales: Comparación anual y estadísticas 2020-2024*. La Paz, Bolivia.
- IBNORCA. (2022). *NB 51001-1:2022. Gestión de la seguridad y salud en el trabajo - Requisitos para pequeñas organizaciones con hasta 50 trabajadores - Parte 1: Directrices para la implementación* [Norma boliviana]. IBNORCA. <https://www.ibnorca.org/tienda/catalogo/detalle-norma/nb-51001-1:2022-nid=3714-5>
- IBNORCA. (2021). *NB/ISO 512005:2021. Guía para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y planificación de acciones de la seguridad y salud en el trabajo para la pequeña y mediana empresa (PyME)* [Norma boliviana]. IBNORCA. <https://www.ibnorca.org/tienda/catalogo/detalle-norma/nb/iso-512005:2021-nid=3624-5>
- IBNORCA. (2014). *NB 517002:2014. Elaboración de planes de emergencia - Requisitos* [Norma boliviana]. IBNORCA. <https://www.ibnorca.org/tienda/catalogo/detalle-norma/nb-517002:2014-nid=1564-5>
- IBNORCA. (2022). *NB 58005:2022. Sistema de gestión de la calidad - Requisitos para la prestación de servicios de salud* [Norma boliviana]. IBNORCA. <https://www.ibnorca.org/tienda/catalogo/detalle-norma/nb-58005:2022-nid=3698-5>
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (1997). *NTP 442: Evaluación del ambiente térmico: Índices de evaluación* [Nota Técnica de Prevención]. INSST. [https://www.insst.es/documents/94886/326962/ntp\\_442.pdf/91233ac3-5962-41af-836f-cb514d7274a6](https://www.insst.es/documents/94886/326962/ntp_442.pdf/91233ac3-5962-41af-836f-cb514d7274a6)

Confederación de Empresarios Privados de Bolivia (CEPB). (2021). *Reglamento del Sistema Interno de Prevención y Protección Contra Incendios (SIPPCI)*. <https://www.cepb.org.bo/wp-content/uploads/2021/04/REG-03-SIPPCI.pdf>

Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social de Bolivia. (2022). *Resolución Ministerial N° 462/22: Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo* [Resolución Ministerial]. [https://www.mintrabajo.gob.bo/wp-content/uploads/2022/05/COPIA\\_LEG\\_RM\\_462\\_22.pdf](https://www.mintrabajo.gob.bo/wp-content/uploads/2022/05/COPIA_LEG_RM_462_22.pdf)

Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social de Bolivia. (2023). *Resolución Ministerial N° 1349/23: Norma técnica de seguridad NTS-015/23 - Ergonomía y procedimiento de evaluación de riesgos disergonómicos*. <https://www.mintrabajo.gob.bo/wp-content/uploads/2023/10/RESOLUCION-MINISTERIAL-No-1349-23-NORMA-TECNICA-DE-SEGURIDAD.pdf>

Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social de Bolivia. (2023). *Ministerio de Trabajo emite Resolución sobre uso de EPP en la industria: NTS-014/23 - Ropa de trabajo y equipo de protección personal*. <https://www.mintrabajo.gob.bo/?p=10833>

Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social de Bolivia. (2023). *Ministro de Trabajo inaugura el Sistema Integrado de Intermediación Laboral: NTS-001/17 - Iluminación, norma de condiciones mínimas de niveles de iluminación en los lugares de trabajo*. <https://www.mintrabajo.gob.bo/?p=5654>

Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social de Bolivia. (2023). *Ministro de Trabajo inaugura el Sistema Integrado de Intermediación Laboral: NTS-002/17 - Ruido, norma de condiciones mínimas de niveles de exposición de ruido en los lugares de trabajo*. <https://www.mintrabajo.gob.bo/?p=5654>

Asamblea Legislativa Plurinacional. (2009). *Constitución Política del Estado*. <http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/app/webroot/archivos/CONSTITUCION.pdf>

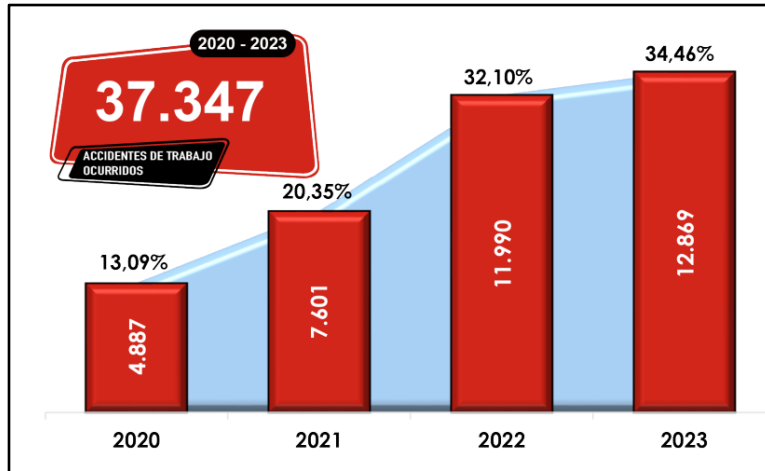
Lexivox. (2021). *Ley N° 849 de Seguridad y Salud en el Trabajo*. <https://www.lexivox.org/norms/BO-L-N849.pdf>

Ferrer, R. (n.d.). *Ergonomía para el trabajo de oficina*. <https://www.robertoferrer.com/fisioterapia/ergonomia-para-el-trabajo-de-oficina>

# **Anexos**

### Anexo A-1.

Accidentes de trabajo ocurridos en Bolivia de 2020 a 2023



Nota. Extraído del (Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social, 2024)

### Anexo A-2.

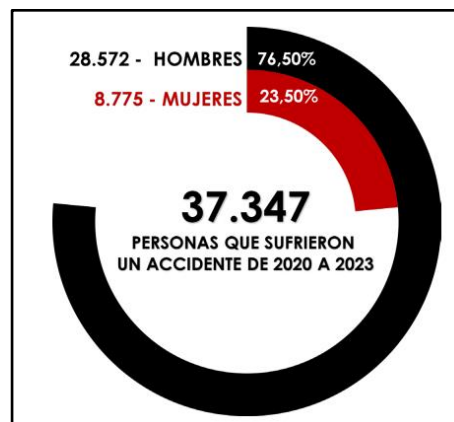
Accidentes de trabajo ocurridos en Bolivia de 2020 a 2023 por género

GÉNERO	2020	2021	2022	2023	TOTAL POR GÉNERO
MASCULINO	3.537	6.093	9.300	9.642	28.572
FEMENINO	1.350	1.508	2.690	3.227	8.775
TOTAL POR GESTIÓN	4.887	7.601	11.990	12.869	37.347

Nota. Extraído del (Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social, 2024)

### Anexo A-3.

% de accidentes de trabajo ocurridos en Bolivia de 2020 a 2023 por género



Nota. Extraído del (Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social, 2024)

## Anexo B-1.

### Tabla de clasificación de riesgos por su tipo

TIPO DE PELIGRO: FÍSICO		
CLASE DE PELIGRO	ORIGEN DEL PELIGRO	RIESGO: (Efecto del Peligro)
Ruido	Pulidoras Uso excesivo del teléfono Motores Equipos de corte (troqueladoras, esmeriles, pulidoras, etc.)	Alteraciones de la salud (efecto audición baja, trauma acústico, hipertensión arterial, alteraciones del sueño descanso, estrés, etc.)
Uso vocal prolongado / Deficiente técnica vocal	Mal uso de la voz Esfuerzo vocal. Ambientes de trabajo (aire, químicos, gases, etc.) Esfuerzo fonatorio, etc.	Alteraciones de la salud (fatiga vocal, disfonía, carraspeo frecuente, sensación de resequead, cefalea, etc.)
Temperaturas (Calor/frío)	Ambientes de trabajo Cuartos fríos	Alteraciones de la salud (estrés, disconfort térmico, molestia, congelamiento, alteraciones vasculares periféricas).
Iluminación Deficiente / excesiva	Mantenimiento de luminarias/ tubos o protectores. Ubicación de luminarias Deficiencia o ausencia de luminarias	Alteraciones de la salud (fatiga visual), dolor de cabeza, deslumbramiento, etc...
Radiaciones No Ionizantes	El Sol Lámparas de vapor, halógeno Pantallas de computador Lámparas fluorescentes, etc. Sistemas de radio comunicaciones, etc. Estaciones de radio, emisoras, instalaciones de radar, etc.	Alteraciones de la salud (fatiga visual), dolor de cabeza, deslumbramiento, etc...
Radiaciones Ionizantes	Rayos X , Gama, Beta, Alfa Lámparas incandescentes Tubos de neón, etc. Lámparas de vapor de mercurio Lámparas de gases Lámparas de hidrógeno Arco de soldadura Lámparas de tungsteno y halógenas	Alteraciones de la salud (efecto cancerígeno, Teratogénico y mutagénico, quemaduras)
Vibraciones	Uso de herramientas manuales como: martillos neumáticos, corte con serruchos, seguetas, etc... Fallos en maquinaria (falta de mantenimiento, etc.)	Alteraciones de la salud (déficit neurovascular, molestia)
TIPO DE PELIGRO: ERGONÓMICO		
CLASE DE PELIGRO	ORIGEN DEL PELIGRO	RIESGO: (Efecto del Peligro)
Carga física estática	Postura permanente De pie (bipedestación) Postura permanente Sentado (sedente)	Alteraciones de la salud (lesiones osteo musculares, fatiga, alteraciones vasculares, accidentes de trabajo)
Carga física dinámica	Manipulación y levantamiento de cargas, movimientos repetitivos Ej. (digitación, etc.) Esfuerzos en el desplazamiento con carga, o sin carga, etc.	
Diseño de Puesto de trabajo	Altura del puesto de trabajo, ubicación de los controles, mesas, sillas de trabajo, equipos, superficies, etc.	
TIPO DE PELIGRO: CONDICIONES DE INSEGURIDAD		
CLASE DE PELIGRO	ORIGEN DEL PELIGRO	RIESGO: (Efecto del Peligro)
Emergencias	Incendio Sismo Inundación Explosión Atentados (acto Malintencionado) Infraestructura compartida	* Lesiones a las personas (heridas, accidentes, atrapamiento, fracturas, quemaduras, caídas, traumas, etc...) * Daños a la propiedad * Perdidas económicas, pérdida de información
Mecánicos	Condición / manipulación de Herramientas manuales ( bisturis, cuchillas, serruchos, etc. ) Equipos y elementos de presión Uso de equipos de carga (montacargas, gatos hidráulico, etc...) Manipulación de materiales Mecanismos en movimiento.	Lesiones como heridas, accidentes, atrapamiento, fracturas, caídas, traumas, etc...
Eléctricos	Alta y baja tensión Ubicación de cableado Estado de conexiones eléctricas Electricidad estática Transmisores de energía	Alteraciones de la salud (lesiones, quemaduras, shock, fibrilación ventricular, quemaduras, riesgo accidentes, ignición, etc. )
Condiciones Locativas	Superficies de trabajo Edificaciones, paredes, pisos, ventanas, techos, estructuras e instalaciones Ausencia o inadecuada señalización Sistemas de almacenamiento Distribución de área de trabajo Falta de orden y aseo Estructuras e instalaciones Salidas	caídas, golpes, accidentes, lesiones, daños a la propiedad, etc..)
Almacenamiento	Superficies de trabajo Manipulación de cargas Ausencia o inadecuada señalización Ausencia o inadecuados equipos de seguridad. Incendios Orden y Aseo	caídas, golpes, accidentes, lesiones, daños a la propiedad, etc..)
Público	Condiciones de orden público Tránsito vehicular Acto Malintencionado	Posibles accidentes de trabajo, Lesiones a terceros.

TIPO DE PELIGRO: QUÍMICO		
CLASE DE PELIGRO	ORIGEN DEL PELIGRO	RIESGO: (Efecto del Peligro)
Aerosoles	Polvos químicos y Orgánicos: generados en trabajos de pulido, triturado, perforación lijado, molienda, minería, cemento, etc. Polvos inorgánicos Humos: Procesos de soldadura, fundición, etc. se dividen en dos grupos que son: H. Metálicos y H. de Combustión. Fibras	Alteraciones de la salud (afecciones respiratorias, enfermedades crónicas diversas, asfixia, muerte)
Líquidos	Sustancias Inflamables Trabajos de atomización, mezclado, limpieza con vapor de agua, desinfectantes, etc.	Alteraciones de la salud (irritación vías respiratorias, alergias, etc..)
Gases y Vapores	Cloro y sus derivados Óxidos de nitrógeno Dióxido de azufre Monóxidos de carbono Amoníaco Oxígeno Plomo Pinturas Mercurio, etc.	Alteraciones de la salud (intoxicación, afecciones respiratorias, enfermedades crónicas diversas, asfixia, muerte).
TIPO DE PELIGRO: BIOLÓGICO		
CLASE DE PELIGRO	ORIGEN DEL PELIGRO	RIESGO: (Manifestación del Peligro)
Biológico	Materia de curación, manipulación de elementos corto punzantes (bisturi, agujas, etc...) Contaminación con: hongos, virus, bacterias, parásitos, entre otros. Desechos sanitarios Manipulación de animales (mordeduras, excremento, etc., presencia de plagas, etc., Manipulación de basuras y residuos	Alteraciones de la salud (infecciones, alergias, enfermedades diversas, muerte)
TIPO DE PELIGRO: PSICOSOCIAL		
CLASE DE PELIGRO	ORIGEN DEL PELIGRO	RIESGO: (Efecto del Peligro)
Contenido de la tarea	Trabajo repetitivo ó en cadena Monotonía Ambigüedad del rol	Fatiga mental, alteraciones de la conducta y del comportamiento del trabajador, estrés.
Organización del tiempo de trabajo	Turnos Horas extras Ritmo (control del tiempo)	
Relaciones humanas	Clima Laboral Participación (toma de decisiones - opiniones) Dentro de los ACTOS INSEGUROS se involucran las TRANSGRESIONES - No cumplir normas de trabajo. - No utilizar Elementos de Protección Personal. - Interferir dispositivos de Seguridad. - Realizar operaciones sin autorización ó con autorización parcial. - Emplear equipos inseguros ó en forma peligrosa. - Trabajar sobre equipos en movimiento o riesgosos. - Mal uso de herramienta. - Trabajar a velocidades inseguras. - Adoptar posiciones ó posturas peligrosas. - Falta de atención ó alerta. - Distraer, molestar, insultar, reñir, sorprender.	
Comportamientos inseguros		Constituyen transgresiones a normas ó procedimientos establecidos ó sea que la conducta de un ser humano está siempre en función de las relaciones y condiciones de interacción de cada momento dado: Alteraciones en la Salud, caídas, golpes accidentes.

Nota. Extraído de (Tecnológico Nacional De México, 2019)

# Anexo C-1.

## Checklist diagnóstico inicial al cumplimiento de la NTS-009/23

N° % CUMPLIMIENTO DIAGNÓSTICO GENERAL DEL PGSST EN EMPODERAR UOD PANDO DE ACUERDO A LA NTS 09/23						
COMPRESION DE LA ACTIVIDAD LABORAL Y SU CONTEXTO EN SST						
CRITERIOS	CUMPLE (S/NO)	NO APLICA	PUNTAJE POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO	% CUMPL/P	% CUMPL CONTENIDO TÉCNICO
¿La empresa o el establecimiento laboral dispone de una descripción detallada del proceso productivo o del servicio ofrecido?	0					39,29%
¿La descripción detallada del proceso productivo o del servicio incluye los responsables, maquinarias, materiales y/o materias primas que intervienen en el o los procesos?	0		3	0	0%	
En el caso de que se trate de una empresa o establecimiento laboral que preste servicios, ¿se cuenta con un diagrama de flujo que identifique las tareas necesarias para el desarrollo del servicio, así como los trabajadores involucrados?	0					
A) CONDICIONES MÍNIMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL						
LINEAMIENTO	CRITERIOS ESPECÍFICOS	CUMPLE (S/NO)	NO APLICA	PUNTAJE POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO	% CUMPL/P
i. Infraestructura	Adjuntar copias de los planos de la infraestructura donde se llevan a cabo las actividades administrativas y operativas, en caso de proyectos se debe adjuntar copias de los planos del campamento y/o del Proyecto donde se llevan cabo las actividades administrativas/laborales y operativas respectivamente, los mismos deben estar aprobados por la Autoridad Competente.	0				38%
ii. iv. v. Maquinaria, Equipos, Herramientas Manuales	Registro de Maquinarias, equipos y herramientas. (En caso de las actividades administrativas, detallar a través de un registro los equipos con los que cuenta la Empresa o establecimiento laboral, equipos de computación, impresoras, fotocopiadoras entre otros)	1				
	Procedimiento de Búsqueda y Etiquetado para el Control de Energías en las actividades y/o áreas que corresponda.		-			
	Respaldo Fotográfico (muestra) demostrando condiciones de SST en Maquinarias (resguardos y protecciones), Equipos y Herramientas.	1				
	Procedimiento de Mantenimiento de máquinas, equipos y herramientas.	0				
	Conograma de Mantenimiento de máquinas y equipos (de rutina, preventivo y correctivo).	0				
	Registros de Mantenimiento realizados (muestra) de los 3 últimos meses.	1				
iii. Instalaciones Eléctricas	Plano Unifilar del sistema eléctrico de las instalaciones, firmado por personal competente del área eléctrica.	1				
	Estudio Técnico de la condición actual del sistema Eléctrico (indicando el estado de los circuitos, identificación de tensión, fusibles, interruptores de circuitos, conexión a tierra, instalación de equipos eléctricos y otros)	1				
	Informe de medición de puesta a tierra, con equipos calibrados.		-			
vi. Calderos y Recipientes a presión	Respaldo Fotográfico (muestra) demostrando condiciones de seguridad actuales de Instalaciones Eléctricas.	1				
	Procedimiento de seguridad para en el manejo, operación y mantenimiento de Aparatos con gases sometidos a presión (calderos, compresores, acumuladores u otros).		-			
	Especificaciones Técnicas del Fabricante (calderos, compresores, acumuladores u otros).		-			
vii. Hornos y Secadores	Respaldo Fotográfico (muestra) demostrando condiciones de seguridad de aparatos con gases sometidos a presión (calderos, compresores, acumuladores u otros).		-			
	Procedimiento de seguridad para en el manejo, operación y mantenimiento de Hornos y Secadores.		-	16	6	
	Especificaciones Técnicas del Fabricante de Hornos y Secadores.		-			
viii. Sustancias Peligrosas y dañinas	Respaldo Fotográfico (muestra) demostrando condiciones de seguridad de los hornos y secadores.		-			
	Registro con el listado de sustancias Peligrosas y Fichas de datos de Seguridad de las sustancias peligrosas (a) Lista Maestra, (b) Base Datos FDS.	0				
	Procedimiento de seguridad para en el manejo y operación sustancias peligrosas (transporte, almacenamiento y manipulación de las sustancias peligrosas utilizadas por la Empresa o establecimiento laboral en función a las Hojas de Seguridad).	0				
ix. Radiaciones Peligrosas	Respaldo Fotográfico (muestra) demostrando el correcto almacenamiento y la disponibilidad de lavaojos, duchas de emergencia y kits para atención de derrames.	0				
	Respaldo Fotográfico (muestra) demostrando condiciones de SST en el manejo y operación de equipos que generen Radiaciones Ionizantes y licencias o autorizaciones vigentes de operación por la autoridad competente.		-			
	Procedimiento de seguridad para en el manejo, operación y mantenimiento de equipos que generen Radiaciones Ionizantes.		-			
	Procedimientos de seguridad para los trabajos que generan radiaciones no ionizantes (ondas de radio, microondas, laser, infrarrojo y ultravioleta).		-			
x. Prevención y Protección contra Incendios	Respaldo Fotográfico (muestra) demostrando condiciones de SST en el manejo y operación de equipos que generen Radiaciones no ionizantes y licencias o autorizaciones vigentes de operación por la autoridad competente.		-			
	Respaldo fotográfico (muestra) demostrando condiciones de SST de Prevención y Protección contra Incendios.	0				
	Registro de Equipos de lucha contra incendio de acuerdo al estudio de carga de fuego.	0				
	Registros de Inspección de Equipos de lucha contra incendios (últimos 3 meses) y respaldos del mantenimiento externo realizado.	0				
	Informe de características de sistemas de detección de incendios, notificación masiva y alarmas de emergencia (que sea autónoma y cubra todas las instalaciones ocupadas).	0				
B) BIENESTAR						
i.vi. Alimentación, Comedores, Transporte, vivienda, guarderías	Respaldo fotográfico (muestra) demostrando condiciones de SST e inocuidad en el comedor, incluyendo carnet sanitario de quienes producen alimentos y menú, según lo establecido en la NTS 011.	1				100%
	Respaldo fotográfico (muestra) demostrando condiciones de SST de viviendas, medios de recreación y guarderías conforme la Ley N°16998.		-	1	1	
	Informe describiendo como se cumple la provisión de Transporte al personal y lo definido en la Ley General del Trabajo y de cumplimiento de NTS 013.		-			
C) PROTECCIÓN DE LA SALUD						
i. Abastecimiento de Agua	Respaldo fotográfico (i) mostrando la dotación de botellones de agua (ii) facturas que se tiene conexión de agua potable (o en su defecto monitores de calidad del agua destinada a consumo).	1				28,6%
	Procedimiento de orden y limpieza implementado en la empresa o establecimiento laboral.	0				
ii. Orden y Limpieza	Respaldo del control de orden y limpieza realizado en la empresa o establecimiento laboral (muestra) 3 últimos meses.	0				
	Respaldo Fotográfico (muestra) demostrando condiciones de SST de orden limpieza en la empresa o establecimiento laboral.	0		7	2	
iii. Disposiciones de Residuos	Procedimiento de manejo de residuos según normativa vigente.	0				
	Respaldo Fotográfico demostrando condiciones de SST en Manejo de Residuos.	0				
iv. Servicios Higiénicos	Respaldo fotográfico demostrando condiciones de SST de Actuales de Servicios Higiénicos mostrando orden,	1				
	limpieza, buenas condiciones y separados por sexo en cumplimiento a la NTS 012.		-			
v. Vestuarios y Casilleros	Respaldo fotográfico demostrando condiciones de SST de actuales Vestuarios y Casilleros.		-			
D) SEÑALIZACIÓN						
Señalización	Listado de Señalización instalada en la empresa o establecimiento laboral y registros de inspecciones/mantenimiento a los mismos.	0		2	0	0%
	Respaldo Fotográfico (muestra) demostrando condiciones de cumplimiento de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo conforme a normativa vigente.	0				
E) BIOSEGURIDAD						
Protocolo de Bioseguridad	Protocolo de Bioseguridad y constancia de presentación ante el MTEPS (mientras se encuentren en vigencia los requisitos legales preestablecidos).	1		2	2	1
	Respaldo Fotográfico (muestra) demostrando condiciones de aplicación de Bioseguridad (mientras se encuentren en vigencia los requisitos legales preestablecidos).	1				

CRITERIOS		CUMPLE (S/NO)	NO APLICA	PUNTAJE POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO	% CUMPL. P	% CUMPL. CONTENIDO TÉCNICO			
<b>LIDERAZGO Y COMPROMISO DE SST</b>										
2	¿La empresa o el establecimiento laboral...?	¿La empresa o el establecimiento laboral ha desarrollado su Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en cumplimiento con la legislación nacional vigente, y en colaboración con el coordinador de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar?	0		2	0	0%			
		¿A través de un organismo general la empresa o el establecimiento laboral ha identificado y establecido claramente las funciones relacionadas con la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)?	0							
<b>COMETIMIENTO Y/O COORDINADOR DE HIGIENE, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR</b>										
3	¿La empresa o el establecimiento laboral dispone de un Comité Mixto o un Coordinador de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar?		0							
	¿El coordinador de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar cuenta con...?	a) Memorandum de designación.	0		4	0	0%			
		b) Certificado de capacitación virtual.	0							
		c) Cronograma anual de aplicación de la lista de verificación.	0							
<b>PLANIFICACION</b>										
4	¿La empresa o el establecimiento laboral cuenta con...?	a) La Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.	0		3	0	0%			
		b) Los objetivos del SST.	0							
		c) Un plan de acción.	0							
<b>ESTUDIOS O MONITOREOS DE HIGIENE</b>										
5	a) Obligatorios y generales	i. Inundación en áreas de trabajo.	0		5	0	0%			
		ii. Ventilación en áreas de trabajo.	0							
		iii. Ruido ocupacional.	0							
		iv. Estudios de la carga de fuego.	0							
		v. Ergonomía	0							
		vi. Estrés térmico	0							
	b) Específicos (si corresponde)	i. Contaminantes químicos del ambiente de trabajo (sustancias peligrosas).	0							
		ii. Calidad de agua para consumo personal.	0							
		iii. Vibración ocupacional.	0							
		iv. Partículas en suspensión.	0							
		v. Otros que sean necesarios.	0							
		<b>ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO</b>								
		6	¿Las actividades de alto riesgo de la empresa o establecimiento laboral cuentan con...?	a) ¿Los procedimientos para las actividades de alto riesgo han sido aprobados por el empleador, representante legal o la persona responsable de ejercer el control o vigilancia del trabajo?	0		0	0	0%	
				b) ¿El formato de los permisos de trabajo generados por la empresa o el establecimiento laboral está claramente definido?	0					
		c) ¿Existen respaldos de la capacitación específica en actividades de alto riesgo para aquellos que ejecutan y autorizan los Permisos de Trabajo?	0							
	d) ¿La empresa o el establecimiento laboral ha emitido Permisos de Trabajo en los últimos 3 meses antes de la presentación del Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (PGSST) para las actividades de alto riesgo que se llevan a cabo, tales como...?	i. Trabajos en altura.	0							
		ii. Trabajos de taje.	0							
		iii. Trabajos en espacios confinados.	0							
		iv. Trabajos en caliente.	0							
		v. Trabajos en excavación.	0							
		vi. Trabajos de demolición.	0							
		vii. Trabajos de instalaciones eléctricas (baja, media y alta tensión).	0							
		viii. Trabajos de exposición a radiaciones (ionizantes y no ionizantes).	0							
		ix. Otros que, según la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER), representen un nivel de riesgo inminente para la vida.	0							
<b>INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, CONCIENTIZACIÓN Y COMUNICACIÓN</b>										
7	¿La empresa o el establecimiento laboral cuenta con...?	a) ¿Un protocolo de inducción en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) dirigido al personal nuevo y externo que ingresa?	0		3	0				0%
		b) ¿Existe un cronograma anual de capacitaciones proyectado a tres años en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), que considere las competencias requeridas para cada puesto de trabajo y los resultados de la matriz IPER?	0							
		c) ¿Se cuenta con registros firmados por los participantes de las capacitaciones e inducciones realizadas por la empresa o el establecimiento laboral durante la gestión en curso, diferenciados por la temática abordada?	0							
<b>DOTACIÓN DE ROPA DE TRABAJO Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL EPP</b>										
8	¿La empresa o el establecimiento laboral cuenta con...?	a) ¿Una matriz de dotación de ropa de trabajo y equipo de protección personal actualizada?	0		4	1	25%			
		b) ¿Un registro de la dotación de la ropa de trabajo del año actual?	0							
		c) ¿Un registro de la dotación del EPP del año actual?	0							
		d) ¿Un manual de uso y mantenimiento de la ropa de trabajo y EPP?	0							
<b>INSPECCIONES INTERNAS DE SST</b>										
9	¿La empresa o el establecimiento laboral cuenta con...?	a) ¿Un cronograma anual proyectado a tres años utilizando la matriz IPER (Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos)?	0		3	0	0%			
		b) Procedimiento para la Realización de Inspecciones Internas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).	0							
		c) Registros de Inspecciones Internas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) Ejecutadas en los Últimos Tres Meses antes de la presentación del PGSST.	0							
<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>										
10	¿La empresa o el establecimiento laboral cuenta con...?	La empresa o establecimiento laboral ¿cuenta con un Plan de Emergencias elaborado en conformidad con la Normativa Técnica de Seguridad vigente, aprobada por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social? En caso de no existir dicha normativa específica, ¿se ha tomado como referencia aplicable a la realidad nacional otra norma de seguridad pertinente?	0		11	2	18%			
		a) Determinación de los tiempos de evacuación.	0							
		b) Determinación e identificación de las salidas de emergencia.	0							
		c) Identificación de rutas de escape, puntos de encuentro.	0							
		d) Listado y especificaciones de los equipos de emergencia (sistema de alarma, detectores de humo, equipos anti derrame, equipos contra incendios u otros conforme al nivel de riesgo determinado a través del estado de carga de fuego).	0							
		e) Conformación de Brigadas de emergencia, en el que se detalle la estructura, funciones, responsabilidades, entre otros.	0							
		f) Manual de primeros auxilios en función a la matriz IPER.	0							
		g) Contenido de los botiquines de primeros auxilios.	1							
		h) Ubicación de los Botiquines de Primeros Auxilios en las instalaciones de la empresa o establecimiento laboral.	1							
		i) Informe documentado y respaldo fotográfico de la ejecución de los simulacros contra incendios u otra contingencia.	0							
		j) Otros según la normativa específica de emergencias y/o desastres.	0							
<b>INVESTIGACIÓN Y GESTIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ACCIONES CORRECTIVAS.</b>										
11	¿La empresa o el establecimiento laboral cuenta con...?	a) Procedimiento de investigación de accidentes e incidentes de alto potencial en el trabajo.	0		5	0	0%			
		b) Registro de accidentes e incidentes de alto potencial de la gestión en curso.	0							
		c) El cálculo estadístico de accidentes de trabajo, en el que se contemple los índices de siniestralidad (Índice de Frecuencia, Índice de Gravedad, Índice de Incidencia).	0							
		d) Respaldo de la investigación, análisis de causas y plan de acciones correctivas derivados de los accidentes o incidentes de alto potencial efectuados en la empresa o establecimiento laboral, el cual deberá ser implementado en el corto plazo por parte del empleador cuando ocurra alguno de estos eventos y con participación del Comité Mixto y/o Coordinador de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar.	0							
		e) Copia de formularios de denuncia de accidentes de trabajo debidamente recepcionada por las entidades correspondientes, de la gestión en curso.	0							
<b>MEDICINA DEL TRABAJO Y SALUD OCUPACIONAL</b>										
12	¿La empresa o el establecimiento laboral cuenta con...?	a) Afiliación de las y los trabajadores al seguro de corto y largo plazo.	1		5	2	40%			
		b) Exámenes médicos pre-ocupacionales.	1							
		c) Exámenes periódicos de las y los trabajadores, en función a los riesgos identificados en la IPER (de la gestión en curso).	0							
		d) Exámenes post ocupacionales de las y los trabajadores que hayan concluido con la relación laboral en la empresa o establecimiento laboral (de la gestión en curso).	0							
		e) Procedimiento para la evaluación y prevención del riesgo psicosocial.	0							

Nota. Datos tomados de la institución Empoderar UOD Pando bajo la (NTS-009 Programas de Gestión de seguridad y Salud en el trabajo, 2023)

**Anexo D-1.**

Empoderar UOD Pando Número de identificación tributaria

R-0570-01

# NIT

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN TRIBUTARIA

## REGIMEN GENERAL

# 485671027

### NO EMITE FACTURA

<b>Contribuyente:</b>	ALIANZAS RURALES - PAR III
<b>Domicilio Tributario:</b>	CASA MATRIZ CALLE VICTOR SANJINEZ, EDIFICIO: BARCELONA, PISO: 1 DEPARTAMENTO/LOCAL/OFICINA: 1 ,NRO: 2678 ZONA SOPOCACHI BAJO ,ENTRE CALLES MENDEZ ARCOS Y BARRIOS, FRENTE A LA PLAZA ESPAÑA
<b>Municipio:</b>	LA PAZ
<b>Gran Actividad:</b>	ADMIN.PÚB.Y DEFENSA, PLANES DE SEG SOCIAL Y AFIL.OBLIGATORIA
<b>Actividad Principal:</b>	841121 - INSTITUCIONES PÚBLICAS DESCENTRALIZADAS SIN FINES EMPRESARIALES
<b>Tipo Contribuyente:</b>	PERSONA JURIDICA



**REPRESENTANTE LEGAL:**  
JHONNY DELGADILLO AGUILAR CI: 2375987 LP



Código de certificación: 1057536598Código de seguridad: 86334416Fecha de certificación: 24/04/2023

*Nota.* Fotos tomadas de datos de la institución

## Anexo D-2.

### Empoderar UOD Pando Registro de Maquinarias Equipos y Herramientas PICAR

ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA		MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS		EMPODERAR PAR III			
MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS							
PROYECTO DE INNOVACION PARA SISTEMAS ALIMENTARIOS RESILIENTES (ALIANZAS RURALES – PAR III)							
ACTA DE ASIGNACION DE ACTIVOS FIJOS - INVENTARIO DE BIENES EMPODERAR PICAR							
FECHA:	viernes, 08 de diciembre de 2023						
FUNCIONARIO:	Lic. Matilde Zambrana Torrejon						
CEDULA DE IDENTIDAD:	1433834 PT						
CARGO:	Analista Social y de Género						
UNIDAD:	UNIDAD OPERATIVA DEPARTAMENTAL PANDO (UOD PANDO)						
En cumplimiento a los artículos 146, 147, 148, 156, y 157 del Decreto Supremo N.º 181 y de los artículos 28 y 31 de la Ley N.º 1178; la asignación de bienes genera en el servidor público la consiguiente responsabilidad sobre el debido uso y custodia de los mismos. La pérdida, destrucción o maltrato será atribuida a su persona. Asimismo, el servidor público que tiene a su cargo dichos bienes, por ningún concepto podrá efectuar préstamos y/o transferencias por cuenta propia.							
En señal de conformidad y aceptación se firma el acta de asignación correspondiente a la entrega de bienes de acuerdo al siguiente detalle:							
FECHA DE TOMA DE INVENTARIO FISICO: 08 DE DICIEMBRE DE 2023							
Nº	CODIGO V-SIAF	CÓDIGO DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	RESPONSABLE	ORIGEN Y/O PROCEDENCIA	LOCALIZACION	ESTADO
1	XXX	PIC-EC-02-355	Computadora portátil SAMSUNG NP 770ZE-S01 Procesador Intel CORE I7 N/S: JBD3P11D300016	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PICAR	AREA TECNICA	BUENO

Nota. Datos extraídos de la institución

## Anexo D-3.

### Empoderar UOD Pando Registro de Maquinarias Equipos y Herramientas DETI I

ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA		MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS		EMPODERAR PAR III			
MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS							
PROYECTO DE INNOVACION PARA SISTEMAS ALIMENTARIOS RESILIENTES (ALIANZAS RURALES – PAR III)							
ACTA DE ASIGNACION DE ACTIVOS FIJOS - INVENTARIO DE BIENES EMPODERAR DETI I							
FECHA:	martes, 06 de febrero de 2024						
FUNCIONARIO:	Lic. Sergio Tito Paucara						
CEDULA DE IDENTIDAD:	6138467 LP						
CARGO:	Analista Fiduciario UOD Pando						
UNIDAD:	UNIDAD OPERATIVA DEPARTAMENTAL PANDO (UOD PANDO)						
En cumplimiento a los artículos 146, 147, 148, 156, y 157 del Decreto Supremo N.º 181 y de los artículos 28 y 31 de la Ley N.º 1178; la asignación de bienes genera en el servidor público la consiguiente responsabilidad sobre el debido uso y custodia de los mismos. La pérdida, destrucción o maltrato será atribuida a su persona. Asimismo, el servidor público que tiene a su cargo dichos bienes, por ningún concepto podrá efectuar préstamos y/o transferencias por cuenta propia.							
En señal de conformidad y aceptación se firma el acta de asignación correspondiente a la entrega de bienes de acuerdo al siguiente detalle:							

Nº	CODIGO V-SIAF	CÓDIGO DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	RESPONSABLE	ORIGEN Y/O PROCEDENCIA	LOCALIZACION	ESTADO
	XXX	EMPDEL-CH-EQ-03-17	UPS Marca FORZA de 750 VA N/S: 431016753 Color Negro	HERIBERTO WILSON MAYNA	DETI I	DEPOSITO DE LLANTAS	MALO
2	XXX	EMPDEL-CH-EQ-03-20	UPS Marca FORZA de 750 VA N/S: 431016756 Color Negro	HERIBERTO WILSON MAYNA	DETI I	DEPOSITO DE LLANTAS	MALO
3	XXX	EMPDEL-CH-EQ-08-01	Equipo de aire White Westinghouse WSE09PISDW	HERIBERTO WILSON MAYNA	DETI I	DEPOSITO DE LLANTAS	MALO
2	XXX	EMPDEL-CH-MU-01-03	Escritorios Grandes en "L" color plomo con estructura metálica.	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI I	AREA TECNICA	MALO
3	XXX	EMPDEL-CH-MU-01-05	Escritorios Grandes en "L" color plomo con estructura metálica.	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI I	AREA TECNICA	MALO
4	XXX	EMPDEL-MU-04-07	Sillón giratorio simple, reclinable sin apoyadores.	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI I	ARCHIVOS	MALO
5	XXX	EMPDEL-CH-MU-01-06	Escritorios Grandes en "L" color plomo con estructura metálica.	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI I	AREA TECNICA	MALO
6	XXX	EMPDEL-CH-EQ-11-02	Impresora multifunción Cannon IR1024IF-F190502 Color Blanco	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI I	SALA DE AUXILIARES	MALO
7	XXX	EMPDEL-LP-EQ-02-01	Escáner HP SCAN JET 5590 Color Plomo	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI I	ALMACEN	MALO
8	XXX	EMPDEL-LP-EQ-04-05	Aparato Telefónico Color blanco marca Panasonic serie N° 8JBMC189468	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI I	ALMACEN	MALO
9	XXX	EMPDEL-LP-EQ-04-07	Aparato Telefónico Color blanco marca Panasonic serie N° 8JBMC189487	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI I	ALMACEN	MALO
10	XXX	DETI-LP-EQ-06-12	Data Display Marca: EPSON DOD H309A	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI I	ALMACEN	MALO
11	XXX	EMPDEL-LP-EQ-04-07	Aparato Telefónico Color blanco marca Panasonic serie N° 8JBMC189487	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI I	ALMACEN	MALO
12	XXX	EMPDEL-CH-MU-01-04	Escritorio color plomo con estructura metálica (Horizontal)	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI I	AREA TECNICA	MALO
13	XXX	EMPDEL-CH-MU-01-06	Escritorios Grandes en "L" color plomo con estructura metálica.	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI I	AREA TECNICA	MALO
1	XXX	EMPDEL-CH-MU-05-12	Sillón giratorio simple, reclinable con apoyadores.	EDGAR FERNANDO VIDAL CAMACHO	DETI I	DEPOSITO DE LLANTAS	MALO
14	XXX	AL-EQ-01-15A	Computadora laptop color plomo con serial 2CE2491M2C marca HP ProBook 4440s	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI I	OFICINA FIDUCIARIOS	MALO
15	XXX	EMPDEL-CH-EQ-01-16	Computador Portátil HP Pavilion dv4 216 con procesador i5. Serial CHDD1905px	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI I	OFICINA FIDUCIARIOS	MALO
16	XXX	EMPDEL-LP-EQ-06-01	Cámara Fotográfica Color Rosado Marca SONY N° 5115406	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI I	OFICINA FIDUCIARIOS	MALO

Nota. Datos extraídos de la institución

## Anexo D-4.

### Empoderar UOD Pando Registro de Maquinarias Equipos y Herramientas DETI II

			
<b>MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS</b>			
<b>PROYECTO DE INNOVACION PARA SISTEMAS ALIMENTARIOS RESILIENTES (ALIANZAS RURALES – PAR III)</b>			
<b>ACTA DE ASIGNACION DE ACTIVOS FIJOS - INVENTARIO DE BIENES EMPODERAR DETI II</b>			
<b>FECHA:</b>	martes, 06 de febrero de 2024		
<b>FUNCIONARIO:</b>	Lic. Sergio Tito Paucara		
<b>CEDULA DE IDENTIDAD:</b>	6138467 LP		
<b>CARGO:</b>	Analista Fiduciario UOD Pando		
<b>UNIDAD:</b>	UNIDAD OPERATIVA DEPARTAMENTAL PANDO (UOD PANDO)		
<p>En cumplimiento a los artículos 146, 147, 148, 156, y 157 del Decreto Supremo N.º 181 y de los artículos 28 y 31 de la Ley N.º 1178; la asignación de bienes genera en el servidor público la consiguiente responsabilidad sobre el debido uso y custodia de los mismos. La pérdida, destrucción o maltrato será atribuida a su persona. Asimismo, el servidor público que tiene a su cargo dichos bienes, por ningún concepto podrá efectuar préstamos y/o transferencias por cuenta propia.</p> <p>En señal de conformidad y aceptación se firma el acta de asignación correspondiente a la entrega de bienes de acuerdo al siguiente detalle:</p>			
<b>FECHA DE TOMA DE INVENTARIO FISICO: 08 DE DICIEMBRE DE 2023</b>			

Nº	CODIGO V-SIAF	CÓDIGO DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	RESPONSABLE	ORIGEN Y/O PROCEDENCIA	LOCALIZACION	ESTADO
5	XXX	MDRyT/02-16/340496 DETI II	Silla de espera de metálicas con brazos en polietileno, color negro tapiz negro.	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI II	OFICINA FIDUCIARIO	MALO
8	XXX	MDRyT/02-16/340500	Silla de espera de metálicas con brazos en polietileno, color negro tapiz negro.	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI II	SALA DE AUXILIARES	MALO
9	XXX	MDRyT/02-16/340502	Silla de espera de metálicas con brazos en polietileno, color negro tapiz negro.	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI II	SALA DE AUXILIARES	MALO
10	XXX	MDRyT/02-16/340506	Silla de espera de metálicas con brazos en polietileno, color negro tapiz negro.	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI II	SALA DE AUXILIARES	MALO
11	XXX	MDRyT/02-16/340507	Silla de espera de metálicas con brazos en polietileno, color negro tapiz negro.	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI II	SALA DE AUXILIARES	MALO
12	XXX	MDRyT/02-18/350620	Silla giratoria color negro tapiz de tela, tipo semiejecutivo.	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI II	SALA DE AUXILIARES	MALO
5	XXX	MDRyT/02-22/380297	Gavetero para Kardex metálico color plomo de dos cajones.	IVLIN DIVA ITURRY TERÁN	DETI II	OFICIALES DE ALIANZA	MALO
1	XXX	MDRyT/02-16/340492	Silla de espera de metálicas con brazos en polietileno, color negro tapiz negro.	HERIBERTO WILSON MAYNA TORREZ	DETI II	SECRETARIA	MALO
2	XXX	MDRyT/02-16/340505	Silla de espera de metálicas con brazos en polietileno, color negro tapiz negro.	HERIBERTO WILSON MAYNA TORREZ	DETI II	SECRETARIA	MALO
2	XXX	MDRyT/02-16/340496	Silla de espera de metálicas con brazos en polietileno, color negro tapiz negro.	DANIEL CRIALES PEREZ	DETI II	OFICIALES DE ALIANZA	MALO
13	XXX	MDRyT/02-16/340498	Silla de espera de metálicas con brazos en polietileno, color negro tapiz negro.	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI II	ÁREA TÉCNICA	MALO
14	XXX	EMPDEL-CH-MJ-01-04	Escritorio color plomo con estructura metálica (Horizontal)	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI II	ÁREA TÉCNICA	MALO
15	XXX	MDRyT/02-16/340494	Silla de espera de metálicas con brazos en polietileno, color negro tapiz negro.	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI II	ÁREA TÉCNICA	MALO
16	XXX	MDRyT/02-18/350620	Silla giratoria color negro tapiz de tela, tipo semiejecutivo.	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI II	ÁREA TÉCNICA	MALO
17	XXX	MDRyT/02-16/340508	Silla de espera de metálicas con brazos en polietileno, color negro tapiz negro.	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI II	ÁREA TÉCNICA	MALO
5	XXX	MDRyT/02-16/340499	Silla de espera de metálicas con brazos en polietileno, color negro tapiz negro.	LUIS FERNANDO ARCINIEGA AVILES	DETI II	OFICINA OPERADOR	MALO
4	XXX	MDRyT/02-100/2740001	Dispensador de agua eléctrico, marca Ideal Shangai Color Blanco	XIMENA S. ALVAREZ VARGAS	DETI II	SECRETARIA	MALO
6	XXX	MDRyT/02-16/340491	Silla de espera de metálicas con brazos en polietileno, color negro tapiz negro.	XIMENA S. ALVAREZ VARGAS	DETI II	DEPOSITO	MALO
19	XXX	MDRyT/02-16/340495	Silla de espera de metálicas con brazos en polietileno, color negro tapiz negro.	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI II	COCINA	MALO
20	XXX	MDRyT/02-16/340504	Silla de espera de metálicas con brazos en polietileno, color negro tapiz negro.	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI II	SECRETARIA	MALO
11	XXX	MDRyT/03-21/710169	Aparato telefónico operador con pantalla marca Panasonic KX – 17730. Color Blanco	XIMENA S. ALVAREZ VARGAS	DETI II	DEPOSITO	MALO
12	XXX	MDRyT/06-09/1400073	Proyector marca Epson PowerLite S18+ (EPSV11H552021) con n° de serie TUA4804850, color negro.	XIMENA S. ALVAREZ VARGAS	DETI II	DEPOSITO	MALO
21	XXX	MDRyT/06-15/2410026	Equipo de aire acondicionado marca IKA DE 18000 BTU color blanco	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI II	DEPOSITO	MALO
23	Denunciado por robo o hurto	Denunciado por robo o hurto	Hidrolavadora portátil Marca: KARCER Tipo: HD 585 NR:005273, se adjunta al presente inventario denuncia de robo a la policía nacional y resolución de la fiscalía	Denunciado por robo o hurto	DETI II	Denunciado por robo o hurto	MALO
24	Denunciado por robo o hurto	Denunciado por robo o hurto	TV Monitor de 42" marca HAIER. Serial DH1U80D2702D9G420826	Denunciado por robo o hurto	DETI II	Denunciado por robo o hurto	MALO
25	XXX	DETI-431-CPT013	Computadora portátil HP-17heweleet Packard Hp-Probook 45062, con serie N° CPU CDN4337JL5.	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	DETI II	ARCHIVO	MALO

Nota. Datos extraídos de la institución

## Anexo D-5.

### Empoderar UOD Pando Registro de Maquinarias Equipos y Herramientas PAR I

ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA		MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS		PROGRAMA EMPODERAR PAR III			
MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS							
PROYECTO DE INNOVACION PARA SISTEMAS ALIMENTARIOS RESILIENTES (ALIANZAS RURALES - PAR III)							
ACTA DE ASIGNACION DE ACTIVOS FIJOS - INVENTARIO DE BIENES EMPODERAR PAR I							
FECHA:	viernes, 08 de diciembre de 2023						
FUNCIONARIO:	Sra. Ximena Sandra Alvarez Vargas						
CEDULA DE IDENTIDAD:	6155896 LP						
CARGO:	Secretaria UOD Pando						
UNIDAD:	UNIDAD OPERATIVA DEPARTAMENTAL PANDO (UOD PANDO)						
En cumplimiento a los artículos 146, 147, 148, 156, y 157 del Decreto Supremo N.º 181 y de los artículos 28 y 31 de la Ley N.º 1178; la asignación de bienes genera en el servidor público la consiguiente responsabilidad sobre el debido uso y custodia de los mismos. La pérdida, destrucción o maltrato será atribuida a su persona. Asimismo, el servidor público que tiene a su cargo dichos bienes, por ningún concepto podrá efectuar préstamos y/o transferencias por cuenta propia.							
En señal de conformidad y aceptación se firma el acta de asignación correspondiente a la entrega de bienes de acuerdo al siguiente detalle:							
FECHA DE TOMA DE INVENTARIO FISICO: 08 DE DICIEMBRE DE 2023							
Nº	CODIGO V-SIAE	CÓDIGO DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	RESPONSABLE	ORIGEN Y/O PROCEDENCIA	LOCALIZACION	ESTADO
1	XXX	PAR-C-09-016	Impresora Laser Marca HP modelo P2015 Serie: BR8578990N	Ximena Sandra Alvarez Vargas	PAR	SECRETARIA	REGULAR
Vo.Bo. OPERADOR			ENTREGA CONFORME		RECIBI CONFORME FUNCIONARIO		

Nota. Datos extraídos de la institución

## Anexo D-6.

### Empoderar UOD Pando Registro de Maquinarias Equipos y Herramientas PAR II

ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA		MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS		PROGRAMA EMPODERAR PAR III			
MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS							
PROYECTO DE INNOVACION PARA SISTEMAS ALIMENTARIOS RESILIENTES (ALIANZAS RURALES - PAR III)							
ACTA DE ASIGNACION DE ACTIVOS FIJOS - INVENTARIO DE BIENES EMPODERAR PAR II							
FECHA:	viernes, 29 de diciembre de 2023						
FUNCIONARIO:	Sr. Heriberto Wilson Mayna Torrez						
CEDULA DE IDENTIDAD:	4874677 LP						
CARGO:	Chofer UOD Pando						
UNIDAD:	UNIDAD OPERATIVA DEPARTAMENTAL PANDO (UOD PANDO)						
En cumplimiento a los artículos 146, 147, 148, 156, y 157 del Decreto Supremo N.º 181 y de los artículos 28 y 31 de la Ley N.º 1178; la asignación de bienes genera en el servidor público la consiguiente responsabilidad sobre el debido uso y custodia de los mismos. La pérdida, destrucción o maltrato será atribuida a su persona. Asimismo, el servidor público que tiene a su cargo dichos bienes, por ningún concepto podrá efectuar préstamos y/o transferencias por cuenta propia.							
En señal de conformidad y aceptación se firma el acta de asignación correspondiente a la entrega de bienes de acuerdo al siguiente detalle:							
FECHA DE TOMA DE INVENTARIO FISICO: 08 DE DICIEMBRE DE 2023							
Nº	CODIGO V-SIAE	CÓDIGO DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	RESPONSABLE	ORIGEN Y/O PROCEDENCIA	LOCALIZACION	ESTADO
1	PARII/15-16/181	MDRYI/PARII/15-23/181/2018	Computadora de escritorio Lenovo o Windows 10 PROde 64 Bits Core i de séptima generación con teclado serie MJ06W9DE. Incluye teclado y mouse	EDGAR FERNANDO VIDAL CAMACHO	PAR II	OFICINA FIDUCIARIOS	BUENO
1	PARII/5-23/161	MDRYI/PARII/5-23/161/2018	Telefono Marca: IP Fanvil x3SP Serie HFB 388003356	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	OFICINA FIDUCIARIOS	BUENO
2	PARII/15-16/045	XXX	Aire acondicionado marca IKA completo modelo 20L124 Serie: 2005A20050040149 7818498024025	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	OFICINA FIDUCIARIOS	BUENO
3	XXX	MDRYI/PAR II/15-16/191/2018	Computadora portátil HP Procesador Intel i7 de 8 generación, memoria 32 Gb. Disco duro de 2Tb. Pantalla 15.6 ful HP Windows 10 Teclado en Español Serie: CND824CMJZ, ventiladora color negro	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	OFICINA FIDUCIARIOS	BUENO
4	PARII/6-9/084	MDRYI/PARII/6-9/084/2018	Proyector Msrscs EPSON Modelo: PowelliteW39 con control serie X4YQ6601070	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	OFICINA FIDUCIARIOS	BUENO
5	XXX	MDRYI/PARII/15-06/081/2018	Fotocopiadora Marca: Canon IR-2530 Serie: RNg40395, con mueble metálico	VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	OFICINA FIDUCIARIOS	BUENO
2	PARII/2-19/230	MDRYI/PARII/2-19/230/2018	Estante madera de 1.80 x 1.80 mts. Tres divisiones superiores de 40 cm sin puerta y dos divisiones inferiores de 40 cm y 20 cm con puerta	EDGAR FERNANDO VIDAL CAMACHO	PAR II	ÁREA TÉCNICA	BUENO
6	PARII/2-19/258	MDRYI/PARII/2-19/258/2018	Armadón para archivo de 1,5 mts x 2 mts con cuatro divisiones de 40 cm	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	SALA DE AUXILIARES	REGULAR
7	PARII/6-15/033	MDRYI/PARII/6-15/033/2018	Aire acondicionado Marca: IKA Tipo Split de 18000 BTUs Modelo: AA410-18LI Serie: 1712A.171200500587818498018025	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	SALA DE AUXILIARES	BUENO
8	PARII/2-19/229	MDRYI/PARII/2-19/229/2018	Estante madera de 1.80 x 1.80 mts. Tres divisiones superiores de 40 cm sin puerta y dos divisiones inferiores de 40 cm y 20 cm con puerta	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	OFICINA FIDUCIARIOS	BUENO
9	PARII-C-05-133	MDRYI/PARII/15-23/133/2018	Computadora de escritorio Marca Lenovo AIO Windows 10 Pro de 64 Bits, procesador Intel Core i7 séptima generación pantalla integrada con CPU 23hd. Memoria 16GB. De Ram mas teclado en Español Serie: MJ05ZJCY.	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	OFICINA FIDUCIARIOS	BUENO
10	PARII/2-1/257	MDRYI/PARII/2-1/257/2018	Escritorios semiejecutivos de madera con 3 cajones derechos y uno medio con chapa.	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	OFICINA FIDUCIARIOS	BUENO
1	PARII/2-72/253	MDRYI/PARII/2-72/253/2018	Sillones semiejecutivos, con brazo hidraulico giratorio, con tapiz negro y pedestal con 5 ruedas.	JORGE VALENTIN BOJAS CHOQUE	PAR II	ÁREA TÉCNICA	BUENO

11	xxx	xxx	Estante de metal, cuatro divisiones de color plomo	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	OFICINA FIDUCIARIOS	BUENO
12	PARII/15-16/167	MDRYT/PARII/15-16/167/2018	Laptop Marca: Dell Modelo: Inspiron 15 5570 S.O. Win 10 Pro 64 Bit Memoria 16 GB RAM Disco Duro: 2TB Procesador: Core i7-8550U incluye: Batería Interna, cargador, Lector Externo DVD y mouse USB. Serie: 30ZWD2P Color: Plateado	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	OFICIALES DE ALIANZA	MALO
1	PARII/5-23/168	MDRYT/PARII/5-23/168/2018	Telefono Marca: IP Fanvil x35P Serie HFB 389006241	IVLIN DIVAITURRY TERÁN	PAR II	OFICIALES DE ALIANZA	BUENO
2	PARII/15-35/002	MDRYT/PARII/15-35/002/2021	MDRYT/PARII/15-35/002/2021 DISCO DURO 1TR SERIE-WD10PURX	IVLIN DIVAITURRY TERÁN	PAR II	OFICIALES DE ALIANZA	BUENO
1	PAR II/8-3/013	xxx	Camioneta Toyota Hilux color super blanco con placa de Control 5203 - XKA año 2020 N° de Chasis BAJFX8CD1L1949838 N° de motor 2TR-AS78330	HERIBERTO WILSON MAYNA	PAR II	UOD Pando (Logística)	BUENO
1	PARII/15-16/148	MDRYT/PARII/15-16/148/2018	Computadora portátil ACER Aspire 5-AS15-51G-7080-INTEL Cori i7-7500u 2.7 GHz W/h1 Turbo Boost UP to 3.5 GHz, con serie No. NXGPDAL0017280749D3400, con cargador de batería y mouse con cable	DANIEL CRIALES PEREZ	PAR II	OFICIALES DE ALIANZA	REGULAR
14	PARII/2-72/252	MDRYT/PARII/2-72/252/2018	Sillon semiejecutivo, con brazo hidraulico giratorio, con tapiz negro y pedestal con 5 ruedas	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	OFICINA FIDUCIARIOS	BUENO
2	PARII/5-23/148	MDRYT/PARII/5-23/148/2018	Telefono Marca: IP Fanvil x35P Serie HFB 389006957	DANIEL CRIALES PEREZ	PAR II	OFICIALES DE ALIANZA	BUENO
3	PARII/2-19/231	MDRYT/PARII/2-19/231/2018	Estante de madera de 1.30 x 1.80 mts. Tres divisiones superiores de 40 cm. Sin puertas y dos divisiones inferiores de 40 cm y 20 cm con puerta	DANIEL CRIALES PEREZ	PAR II	OFICIALES DE ALIANZA	BUENO
4	PARII/6-15/034	MDRYT/PARII/6-15/034/2018	Aire acondicionado Marca: IKA Tipo Split de 12000 BTUs Modelo: AA410-12LI Serie: 1704A170400408637818498009025	DANIEL CRIALES PEREZ	PAR II	OFICIALES DE ALIANZA	BUENO
3	PARII/5-23/149	MDRYT/PARII/5-23/149/2018	Telefono Marca: IP Fanvil x35P Serie HFB 389005322	EDGAR FERNANDO VIDAL CAMACHO	PAR II	ÁREA TÉCNICA	BUENO
1	PARII/2-1/255	MDRYT/PARII/2-1/255/2018	Escritorios semiejecutivos de madera con 3 cajones derechos y uno medio con chapa.	MAURICIO MOLLINEDO ROMERO	PAR II	SALA DE AUXILIARES	REGULAR
2	PARII/2-72/254	MDRYT/PARII/2-72/254/2018	Sillones semiejecutivos, con brazo hidráulico giratorio, con tapiz negro y pedestal con 5 ruedas	MAURICIO MOLLINEDO ROMERO	PAR II	SALA DE AUXILIARES	BUENO
15	PARII/6-15/032	MDRYT/PARII/6-15/032/2018	Aire acondicionado Marca: IKA Tipo Split de 24000 BTUs Modelo: AA410-24LI Serie: 1712A171200501527818498024025	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	DEPOSITO	BUENO
16	PAR II/15-06/071	MDRYT/PARII/15-06/071/2018	Impresora Marca: RICOH SF Modelo: SP 4510SF. Serie: T598H300592	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	ÁREA TÉCNICA	MALO
17	PARII/2-72/251	MDRYT/PARII/2-72/251/2018	Sillon semiejecutivos, con brazo hidráulico giratorio, con tapiz negro y pedestal con 5 ruedas	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	ÁREA TÉCNICA	BUENO
18	PARII/15-16/196	MDRYT/PARII/15-16/196/2019	Computadora HP Notebook - 15-da0013la Sistema operativo Windows 10 Pro de 64 Bits, procesador Intel Core i7, pantalla 15.6" memoria de 16 GB, puerto USB Serie: CND9060D7X	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	OFICINA FIDUCIARIOS	BUENO
4	PARII/2-1/256	MDRYT/PARII/2-1/256/2018	Escritorios semiejecutivos de madera con 3 cajones derechos y uno medio con chapa.	EDGAR FERNANDO VIDAL CAMACHO	PAR II	ÁREA TÉCNICA	REGULAR
5	PARII/5-23/130	MDRYT/PARII/5-23/130/2018	Telefono Marca: IP Fanvil x35P Serie HFB 389007396	EDGAR FERNANDO VIDAL CAMACHO	PAR II	ÁREA TÉCNICA	BUENO
1	PARII/15-28/178	MDRYT/PARII/15-28/178/2018	Relaj biométrico mediante huella digital ZKTECO modelo K14 Serie A2NC184761067	XIMENA SANDRA ALVAREZ VARGAS	PAR II	SECRETARIA	BUENO
2	PARII/15-7/012	MDRYT/PARII/15-7/012/2018	SCANNER Marca: Canon Plomo: Negro Modelo: Scanfront 400 Incluye: Adaptador de energía, bandeja automática para documentos, Serie: HF300773	XIMENASANDRA ALVAREZ VARGAS	PAR II	SECRETARIA	BUENO
19	PARII/2-16/240	MDRYT/PARII/2-16/240/2018	Sillas de madera con tapiz color café	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	SALA DE REUNIONES	BUENO
20	PARII/2-16/241	MDRYT/PARII/2-16/241/2018	Sillas de madera con tapiz color café	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	SALA DE REUNIONES	BUENO
21	PARII/2-16/242	MDRYT/PARII/2-16/242/2018	Sillas de madera con tapiz color café	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	SALA DE REUNIONES	BUENO
22	PARII/2-16/243	MDRYT/PARII/2-16/243/2018	Sillas de madera con tapiz color café	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	SALA DE REUNIONES	BUENO
23	PARII/2-16/244	MDRYT/PARII/2-16/244/2018	Sillas de madera con tapiz color café	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	SALA DE REUNIONES	BUENO
24	PARII/2-16/246	MDRYT/PARII/2-16/246/2018	Sillas de madera con tapiz color café	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	SALA DE REUNIONES	BUENO
25	PARII/2-16/247	MDRYT/PARII/2-16/247/2018	Sillas de madera con tapiz color café	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	SALA DE REUNIONES	BUENO
26	PARII/2-16/248	MDRYT/PARII/2-16/248/2018	Sillas de madera con tapiz color café	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	SALA DE REUNIONES	MALO
3	PARII/04-1/010	MDRYT/PARII/04-1/010/2018	Medidor Multiparámetro Pocket pro plus de PH/conductividad, salinidad, sensor reemplazable Serie: 181128001097	XIMENA SANDRA ALVAREZ VARGAS	PAR II	ALMACEN	BUENO
4	PARII/04-1/011	MDRYT/PARII/04-1/011/2018	Medidor Multiparámetro Pocket pro plus de PH/conductividad, salinidad, sensor reemplazable Serie: 181128001048	XIMENA SANDRA ALVAREZ VARGAS	PAR II	ALMACEN	BUENO
5	PAR II/04-1/008	MDRYT/PAR II/04-1/008/2018	Medidor Multiparámetro Pocket pro plus de PH/conductividad, salinidad, sensor reemplazable Serie: 181128001045	XIMENA SANDRA ALVAREZ VARGAS	PAR II	ALMACEN	BUENO
6	PAR II/16-9/087	MDRYT/PAR II/16-9/087/2018	Proyector Marca: EPSON Modelo: Powelitte W39 con control Serie: X4YQ8601069	XIMENA SANDRA ALVAREZ VARGAS	PAR II	ALMACEN	MALO
27	PARII/2-75/250	MDRYT/PARII/2-75/250/2018	Mesa de reuniones de madera de 3 mts. X 1.30 mts	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	SALA DE REUNIONES	BUENO
7	PARII/2-75/250	MDRYT/PARII/5-23/162/2018	Telefono Marca: IP Fanvil x35P Serie HFB 388005666	XIMENA SANDRA ALVAREZ VARGAS	PAR II	SECRETARIA	BUENO
8	PARII/6-15/036	MDRYT/PARII/6-15/036/2018	Aire acondicionado Marca: IKA Tipo Split de 12000 BTUs Modelo: AA410-12LI Serie: 1704A170400408637818498009025	XIMENA SANDRA ALVAREZ VARGAS	PAR II	SECRETARIA	BUENO
9	xxx	MDRYT/PARII/62173/2018	Central redes de internet	XIMENA SANDRA ALVAREZ VARGAS	PAR II	COCINA	BUENO
28	PARII/6-15/046	PARII/6-15/046	Aire acondicionado marca IKA completo modelo 20FJ36 Serie: 2005A200500400597818498036030	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	SALA DE REUNIONES	BUENO
1	PARII/2-16/232	MDRYT/PARII/2-16/232/2018	Sillas de madera con tapiz color café	LUIS FERNANDO ARCIEGUA AVILES	PAR II	OFICINA OPERADOR	BUENO
2	PARII/2-16/233	MDRYT/PARII/2-16/233/2018	Sillas de madera con tapiz color café	LUIS FERNANDO ARCIEGUA AVILES	PAR II	OFICINA OPERADOR	BUENO
3	PARII/2-16/235	MDRYT/PARII/2-16/235/2018	Sillas de madera con tapiz color café	LUIS FERNANDO ARCIEGUA AVILES	PAR II	OFICINA OPERADOR	BUENO
4	PARII/2-16/236	MDRYT/PARII/2-16/236/2018	Sillas de madera con tapiz color café	LUIS FERNANDO ARCIEGUA AVILES	PAR II	OFICINA OPERADOR	BUENO
5	PARII/2-16/234	MDRYT/PARII/2-16/234/2018	Sillas de madera con tapiz color café	LUIS FERNANDO ARCIEGUA AVILES	PAR II	OFICINA OPERADOR	BUENO

6	PARII/2-16/237	MDRYT/PARII/2-16/237/2018	Sillas de madera con tapiz color café	LUIS FERNANDO ARCIENEGA AVILES	PAR II	OFICINA OPERADOR	BUENO
7	PARII/2-16/238	MDRYT/PARII/2-16/238/2018	Sillas de madera con tapiz color café	LUIS FERNANDO ARCIENEGA AVILES	PAR II	OFICINA OPERADOR	BUENO
8	PARII/2-16/239	MDRYT/PARII/2-16/239/2018	Sillas de madera con tapiz color café	LUIS FERNANDO ARCIENEGA AVILES	PAR II	OFICINA OPERADOR	BUENO
9	PARII/5-23/160	MDRYT/PARII/5-23/160/2018	Teléfono Marca: IP Fanvil x35P Serie HFB 389003632	LUIS FERNANDO ARCIENEGA AVILES	PAR II	OFICINA OPERADOR	BUENO
10	PAR II/8-3/011	PAR II/8-3/011-2019	Camioneta Toyota Hilux color super blanco con placa de Control 5203 - XYI año 2020 N° de Chasis 8AJFX8CD9L1969845 N° de motor 2TR-A611287	LUIS FERNANDO ARCIENEGA AVILES	PAR II	UOD Pando (Logística)	BUENO
11	PARII/6-15/035	MDRYT/PARII/6-15/035/2018	Aire acondicionado Marca: IKA Tipo Split de 12000 BTUs Modelo: AA410-12LI Serie: 1704A170400407707818498009025	LUIS FERNANDO ARCIENEGA AVILES	PAR II	OFICINA OPERADOR	BUENO
12	PARII/38-3/001	MDRYT/PARII/38-3/001/2021	CAMARA TIPO DOMO METALICA 2MP FUL HD SERIE-6L01AX2EF02	LUIS FERNANDO ARCIENEGA AVILES	PAR II	OFICINA OPERADOR	BUENO
13	PARII/38-3/002	MDRYT/PARII/38-3/002/2021	CAMARA TIPO DOMO METALICA 2MP FUL HD SERIE-6L01AX0BC35	LUIS FERNANDO ARCIENEGA AVILES	PAR II	ÁREA TÉCNICA	BUENO
14	PARII/38-3/003	MDRYT/PARII/38-3/003/2021	CAMARA TIPO DOMO METALICA 2MP FUL HD SERIE-6L01AXA1FC4	LUIS FERNANDO ARCIENEGA AVILES	PAR II	GARAJE	BUENO
15	PARII/38-3/004	MDRYT/PARII/38-3/004/2021	CAMARA TIPO DOMO METALICA 2MP FUL HD SERIE-6L01AX22C89	LUIS FERNANDO ARCIENEGA AVILES	PAR II	SECRETARIA	BUENO
16	PARII/38-3/005	MDRYT/PARII/38-3/005/2021	CAMARA TIPO DOMO METALICA 2MP FUL HD SERIE-6L01AXF1287	LUIS FERNANDO ARCIENEGA AVILES	PAR II	PUERTA DE GARAJE	BUENO
17	PARII/38-3/006	MDRYT/PARII/38-3/006/2021	CAMARA TIPO DOMO METALICA 2MP FUL HD SERIE-6L01AXF2838	LUIS FERNANDO ARCIENEGA AVILES	PAR II	CALLE	BUENO
18	XXX	XXX	TV Monitor de 12"	LUIS FERNANDO ARCIENEGA AVILES	PAR II	OFICINA OPERADOR	BUENO
29	PARII/2-16/245	MDRYT/PARII/2-16/245/2018	Sillas de madera con tapiz color café	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	DEPOSITO DE TREVEJOS	MALO
30	PAR II/6-9/074	MDRYT PAR II/6-9/074/2018	Mini Projector Marca: PHI Modelo: PHI 508 con cargador y contro Serie: 802USL816229	CRISTIAN JHON VELASQUEZ VASQUEZ	PAR II	GAVETERO	BUENO
1	PAR II 15-16/190	MDRYT PAR II 15-16/190/2018	Computadora portatil HP Procesador Intel i7 de 8 generacion, memoria 32 Gb, Disco duro de 2Tb, Pantalla 15.6 ful HP Windows 10 Teclado en Español Serie: CND8243V9Z, ventiladora color negro	MATILDE ZAMBRANA TORREJON	PAR II	ÁREA TÉCNICA	BUENO
5	PARII/2-72/251	MDRYT/PARII/2-72/251/2018	Sillon semiejecutivo, con brazo hidraulico giratorio, con tapiz negro y pedestal con 5 ruedas	DANIEL CRIALES PEREZ	PAR II	OFICIALES DE ALIANZA	MALO

Nota. Datos extraídos de la institución

## Anexo D-7.

### Empoderar UOD Pando Registro de Maquinarias Equipos y Herramientas PAR III



MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS



**MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS**  
**PROYECTO DE INNOVACION PARA SISTEMAS ALIMENTARIOS RESILIENTES (ALIANZAS RURALES – PAR III)**  
**ACTA DE ASIGNACION DE ACTIVOS FIJOS - INVENTARIO DE BIENES EMPODERAR PAR III**

**FECHA:** jueves, 20 de junio de 2024  
**FUNCIONARIO:** Ing. Cristian Jhon Velasquez Vásquez  
**CEDULA DE IDENTIDAD:** 7129271 TJ  
**CARGO:** Analista Fiduciario UOD Pando  
**UNIDAD:** UNIDAD OPERATIVA DEPARTAMENTAL PANDO (UOD PANDO)

En cumplimiento a los artículos 146, 147, 148, 156, y 157 del Decreto Supremo N.º 181 y de los artículos 28 y 31 de la Ley N.º 1178; la asignación de bienes genera en el servidor público la consiguiente responsabilidad sobre el debido uso y custodia de los mismos. La pérdida, destrucción o maltrato será atribuida a su persona. Asimismo, el servidor público que tiene a su cargo dichos bienes, por ningún concepto podrá efectuar préstamos y/o transferencias por cuenta propia. En señal de conformidad y aceptación se firma el acta de asignación correspondiente a la entrega de bienes de acuerdo al siguiente detalle:

**FECHA DE TOMA DE INVENTARIO FISICO: JUNIO DE 2024**

Nº	CODIGO V-SIAF	CÓDIGO DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	RESPONSABLE	ORIGEN Y/O PROCEDENCIA	LOCALIZACION	ESTADO
1	PARIII/8-3/11	XXX	MDRYT/PARIII/8-3/11/23 CAMIONETA FRONTIER MARCA NISSAN PLACA-6292LXU MOTOR-QR25-027902P CHASIS-3N6AD3387RK802866	HERIBERTO WILSON MAYNA	PAR III	UOD Pando	BUENO
2	PARIII/8-3/12	XXX	MDRYT/PARIII/8-3/12/23 CAMIONETA FRONTIER MARCA NISSAN PLACA-6292LFY MOTOR-QR25-026197P CHASIS-3N6AD3387RK801080	HERIBERTO WILSON MAYNA	PAR III	UOD Pando	BUENO
3	PARIII/8-3/13	XXX	MDRYT/PARIII/8-3/13/23 CAMIONETA FRONTIER MARCA NISSAN PLACA-6292LNX MOTOR-QR25-026119P CHASIS-3N6AD3387RK800900	CARLOS Y. HUARY D.	PAR III	UOD Pando	BUENO
4	PARIII/15-16/03	XXX	MDRYT/PARIII/15-16/03/23 COMPUTADORA PORTATIL MARCA HP MODELO-15-dy50111a S ERIE-5CD310HK2B	IVLIN DIVA ITURRY TERAN	PAR III	OFICINA FIDUCIARIOS	BUENO
5	PARIII/15-16/15	XXX	MDRYT/PARIII/15-16/15/23 COMPUTADORA PORTATIL MARCA HP MODELO-15-dy50111a S ERIE-5CD310HK24	VICTOR VILLEGAS	PAR III	OFICINA FIDUCIARIOS	BUENO
6	PARIII/15-16/17	XXX	MDRYT/PARIII/15-16/17/23 COMPUTADORA PORTATIL MARCA HP MODELO-15-dy50111a S ERIE-5CD310HK10	LUIS FERNANDO ARCIENEGA AVILES	PAR III	ÁREA TÉCNICA	BUENO
7	PARIII/15-16/21	XXX	MDRYT/PARIII/15-16/21/23 COMPUTADORA PORTATIL MARCA HP MODELO-15-dy50111a S ERIE-5CD310HK13	DANIEL CRIALES PEREZ	PAR III	OFICIALES DE ALIANZA	BUENO
8	PARIII/15-16/26	XXX	MDRYT/PARIII/15-16/26/23 COMPUTADORA PORTATIL MARCA HP MODELO-15-dy50111a S ERIE-5CD310HK2F	SERGIO TITO PAUCARA	PAR III	ÁREA TÉCNICA	BUENO
9	PARIII/15-16/40	XXX	MDRYT/PARIII/15-16/40/23 COMPUTADORA PORTATIL MARCA HP MODELO-15-dy50111a S ERIE-5CD310HJZW	HERLUN TUCO VERA	PAR III	OFICINA OPERADOR	BUENO
10	PARIII/15-36/07	XXX	MDRYT/PARIII/15-36/07/23 COMPUTADORA ESTACIONARIA TODO EN UNO MARCA DELL MODELO-INSPIRON 27 7710 SERIE-H9GXBW3	CRISTIAN JHON VELASQUEZ	PAR III	OFICINA FIDUCIARIOS	BUENO
11	PARIII/15-36/14	XXX	MDRYT/PARIII/15-36/14/23 COMPUTADORA ESTACIONARIA TODO EN UNO MARCA DELL MODELO-INSPIRON 27 7710 SERIE-869XBW3	ADALID QUINTEROS CLAROS	PAR III	ÁREA TÉCNICA	BUENO
12	PARIII/2-78/11	XXX	MDRYT/PARIII/2-78/11/23 FOTOCOPIADORA MARCA CANON IMAGERUNNER MODELO-ADVANCE DX 6855I SERIE-35X00570	SERGIO TITO PAUCARA	PAR III	ÁREA TÉCNICA	BUENO

Nota. Datos extraídos de la institución

**Anexo D-8.**

*Empoderar UOD Pando Respaldo Fotográfico de condiciones de SST en Maquinarias, Equipos y Herramientas.*



*Nota. Fotos tomadas de la institución*

	<b>PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DEL PARQUE AUTOMOTOR DE EMPODERAR UOD PANDO</b>	Código:
		Versión: 1
		Fecha:
		Página: 1

## PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DEL PARQUE AUTOMOTOR DE EMPODERAR PANDO



Este documento establece las directrices y procedimientos específicos que deben seguirse durante el mantenimiento de máquinas, equipos y herramientas, con el fin de garantizar su correcto funcionamiento, prolongar su vida útil y asegurar el cumplimiento de los estándares de seguridad y operatividad.

### **Objetivo.**

Coordinar y programar el mantenimiento preventivo, correctivo y las reparaciones planificadas del parque automotor de Empoderar UOD Pando, de manera que se realicen durante las horas de menor demanda en la prestación de servicios. Este enfoque tiene como objetivo minimizar el impacto del mantenimiento en las operaciones diarias, garantizando la continuidad y eficiencia de las actividades.

### **Alcance.**

El presente documento aplica a todo el parque automotor de Empoderar UOD Pando

### **Definiciones.**

**Mantenimiento:** Es el conjunto de acciones técnicas, administrativas y de gestión a lo largo del ciclo de vida de un bien, orientadas a conservarlo o repararlo para asegurar que cumpla con las funciones requeridas, según la norma europea EN 13306. **Mantenimiento predictivo:** Es un tipo de mantenimiento subordinado a un evento predeterminado que indica el estado de

	<b>PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DEL PARQUE AUTOMOTOR DE EMPODERAR UOD PANDO</b>	Código:
		Versión: 1
		Fecha:
		Página: 2

degradación de un bien. Basado en el conocimiento del estado operativo de una máquina o instalación, se diferencia del mantenimiento preventivo al utilizar la medición de parámetros específicos (vibración, ruido, temperatura, entre otros) para programar intervenciones antes de que ocurra una falla, eliminando la incertidumbre. Este mantenimiento incluye técnicas de inspección, análisis, diagnóstico, planificación y organización de intervenciones que no interrumpen el servicio, maximizando la vida útil del equipo. El mantenimiento predictivo puede considerarse parte del mantenimiento preventivo en un sentido amplio (INSHT - NTP 460).

**Mantenimiento preventivo:** Consiste en la planificación de intervenciones programadas para la sustitución de componentes o piezas en intervalos específicos, como horas de servicio, kilómetros recorridos o toneladas producidas. Su objetivo principal es disminuir la probabilidad de fallos o pérdida de rendimiento de las máquinas, ajustando las intervenciones a la vida útil estimada de los componentes. Este enfoque se basa en estudios estadísticos sobre la vida útil de los equipos y la sustitución periódica de elementos, sin considerar su estado real de desgaste. Su principal limitación es la incertidumbre en la determinación exacta del momento de reemplazo (INSHT - NTP 460).

**Mantenimiento correctivo:** Se realiza cuando una máquina o instalación presenta una avería, con el objetivo de restaurar su funcionamiento normal. Puede ser planificado o no. El mantenimiento correctivo planificado incluye intervenciones no previstas originalmente, pero que se ejecutan durante paradas programadas. Un ejemplo sería una fuga de aceite por una junta defectuosa que se repara durante una parada programada. Aunque no se trata de mantenimiento preventivo, ya que no sigue intervalos regulares, esta intervención correctiva planificada no afecta la disponibilidad del equipo (INSHT - NTP 460).

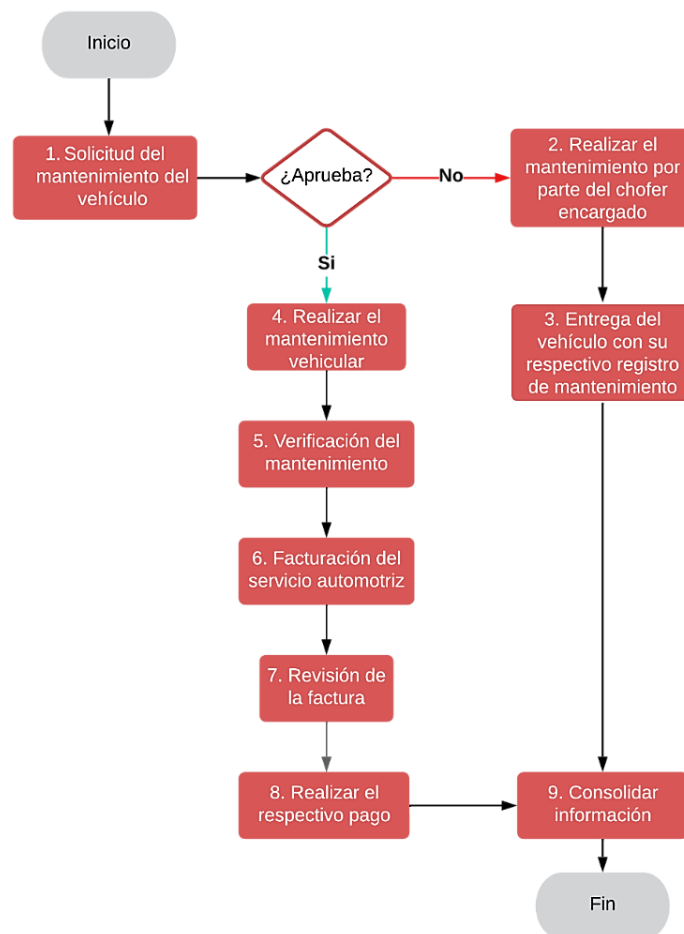
**Revisión visual:** Es una inspección sensorial llevada a cabo por personal calificado, que evalúa los componentes del vehículo sin necesidad de desmontar o retirar piezas. Se realiza con la ayuda de equipos específicos, enfocándose en la detección de ruidos, vibraciones anormales, holguras, signos de corrosión, soldaduras defectuosas o desensamble de conjuntos.

**Revisión mecanizada:** La revisión se efectúa utilizando equipos automatizados que generan y transmiten los resultados directamente al servidor de datos, sin intervención manual del operario, garantizando un proceso sistematizado y preciso.

**Inspección:** El proceso consiste en realizar una inspección detallada, tanto visual como con instrumentos de medición, de cada parte y componente del equipo. Su objetivo es verificar que su funcionamiento sea óptimo y cumpla con las especificaciones técnicas y operativas establecidas por los fabricantes.

**Pre operacional:** La inspección diaria, a cargo del conductor, tiene como finalidad verificar las condiciones del vehículo para asegurar que esté apto para realizar las actividades diarias de manera segura y eficiente.

Flujograma del proceso de mantenimiento vehicular








 <p>programa <b>EMPODERAR</b> <b>PAR III</b> PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA SISTEMAS ALIMENTARIOS RESILIENTES</p>	<b>PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DEL PARQUE AUTOMOTOR DE EMPODERAR UOD PANDO</b>	Código:
		Versión: 1
		Fecha:
		Página: 4

N°	Etapa	Detalle	Responsable	Registro
1	Solicitud del mantenimiento del vehículo	El conductor o área de logística solicita el mantenimiento del vehículo en función de su uso.	Chofer / Área de logística	Formulario de solicitud de mantenimiento
2	Realizar el mantenimiento por parte del chofer encargado	En caso de ser rechazado la solicitud, el chofer realiza una revisión básica y asegura que el vehículo esté en condiciones.	Chofer encargado	Registro de revisión diaria
3	Entrega del vehículo con su respectivo registro de mantenimiento	El vehículo se entrega para mantenimiento, adjuntando su historial y necesidades específicas.	Chofer / Responsable de logística	Registro del historial de mantenimiento
4	Realizar el mantenimiento vehicular	Se procede a ejecutar el mantenimiento conforme a los estándares y requisitos técnicos.	Taller de mantenimiento automotriz	Informe técnico de mantenimiento realizado
5	Verificación del mantenimiento	Se revisa el trabajo realizado para asegurar que el vehículo cumple con los requisitos.	Área de logística / Taller automotriz	Acta de conformidad del mantenimiento
6	Facturación del servicio automotriz	Se emite la factura por el servicio prestado conforme a los acuerdos establecidos.	Taller de mantenimiento automotriz	Factura del servicio de mantenimiento
7	Revisión de la factura	Se valida que los servicios facturados correspondan a los trabajos realizados.	Área administrativa / Finanzas	Informe de revisión de facturación
8	Realizar el respectivo pago	Se gestiona el pago del servicio conforme a los procedimientos financieros institucionales.	Área administrativa / Finanzas	Comprobante de pago
9	Consolidar información	Se recopila toda la documentación y se actualiza el registro de mantenimiento del vehículo.	Área de logística	Registro actualizado de mantenimiento del vehículo

<b>PROFESIONAL CON REGISTRO SYSO (vigente)</b>
Nombre:
N° Registro:
Fecha:
Firma:

**Anexo D-10.**

*Empoderar UOD Pando Cronograma de mantenimiento de vehículos*

		CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTOS DE VEHICULOS EMPODERAR PANDO																																																		
		ENERO				FEBREO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEM.				OCTUBRE				NOVIEM.				DICIEM.						
IMAGEN DE REFERENCIA	VEHICULO	DESCRIPCION	ACTIVIDAD	TIEMPO	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Suzuki Jimmy	ACETE Y FILTROS	CHEQUEO Y CAMBIO	CADA 10000 KM																																																
		REFRIGERANTE	CHEQUEO Y CAMBIO	CADA 10000 KM																																																
		ACETE DE LA CORONA	CHEQUEO Y CAMBIO	SEMESTRAL																																																
		CAJA DE CAMBIOS	CHEQUEO Y MANTENIMIENTO	SEMESTRAL																																																
		FRENOS - LIQUIDO DE FRENOS	CHEQUEO Y MANTENIMIENTO	TRIMESTRAL																																																
		MOTOR	CHEQUEO Y MANTENIMIENTO	TRIMESTRAL																																																
		LUCES - ELECTRICO	CHEQUEO Y MANTENIMIENTO	PERMANANTE																																																
		LLANTAS	CHEQUEO Y MANTENIMIENTO	PERMANENTE																																																
		MANTENIMIENTOS VARIOS	MANENIMIENTOS Y CAMBIOS	TRIMESTRAL																																																
		LIMPIEZA	CHEQUEO Y LIMPIEZA	PERMANENTE																																																
	Mitsubishi L200	ACETE Y FILTROS	CHEQUEO Y CAMBIO	CADA 10000 KM																																																
		REFRIGERANTE	CHEQUEO Y CAMBIO	CADA 10000 KM																																																
		ACETE DE LA CORONA	CHEQUEO Y CAMBIO	SEMESTRAL																																																
		CAJA DE CAMBIOS	CHEQUEO Y MANTENIMIENTO	SEMESTRAL																																																
		FRENOS - LIQUIDO DE FRENOS	CHEQUEO Y MANTENIMIENTO	TRIMESTRAL																																																
		MOTOR	CHEQUEO Y MANTENIMIENTO	TRIMESTRAL																																																
		LUCES - ELECTRICO	CHEQUEO Y MANTENIMIENTO	PERMANANTE																																																
		LLANTAS	CHEQUEO Y MANTENIMIENTO	PERMANENTE																																																
		MANTENIMIENTOS VARIOS	MANENIMIENTOS Y CAMBIOS	TRIMESTRAL																																																
		LIMPIEZA	CHEQUEO Y LIMPIEZA	PERMANENTE																																																
	Frontier Nissan	ACETE Y FILTROS	CHEQUEO Y CAMBIO	CADA 10000 KM																																																
		REFRIGERANTE	CHEQUEO Y CAMBIO	CADA 10000 KM																																																
		ACETE DE LA CORONA	CHEQUEO Y CAMBIO	SEMESTRAL																																																
		CAJA DE CAMBIOS	CHEQUEO Y MANTENIMIENTO	SEMESTRAL																																																
		FRENOS - LIQUIDO DE FRENOS	CHEQUEO Y MANTENIMIENTO	TRIMESTRAL																																																
		MOTOR	CHEQUEO Y MANTENIMIENTO	TRIMESTRAL																																																
		LUCES - ELECTRICO	CHEQUEO Y MANTENIMIENTO	PERMANANTE																																																
		LLANTAS	CHEQUEO Y MANTENIMIENTO	PERMANENTE																																																
		MANTENIMIENTOS VARIOS	MANENIMIENTOS Y CAMBIOS	TRIMESTRAL																																																
		LIMPIEZA	CHEQUEO Y LIMPIEZA	PERMANENTE																																																
	Hilux Toyota	ACETE Y FILTROS	CHEQUEO Y CAMBIO	CADA 10000 KM																																																
		REFRIGERANTE	CHEQUEO Y CAMBIO	CADA 10000 KM																																																
		ACETE DE LA CORONA	CHEQUEO Y CAMBIO	SEMESTRAL																																																
		CAJA DE CAMBIOS	CHEQUEO Y MANTENIMIENTO	SEMESTRAL																																																
		FRENOS - LIQUIDO DE FRENOS	CHEQUEO Y MANTENIMIENTO	TRIMESTRAL																																																
		MOTOR	CHEQUEO Y MANTENIMIENTO	TRIMESTRAL																																																
		LUCES - ELECTRICO	CHEQUEO Y MANTENIMIENTO	PERMANANTE																																																
		LLANTAS	CHEQUEO Y MANTENIMIENTO	PERMANENTE																																																
		MANTENIMIENTOS VARIOS	MANENIMIENTOS Y CAMBIOS	TRIMESTRAL																																																
		LIMPIEZA	CHEQUEO Y LIMPIEZA	PERMANENTE																																																

*Nota.* Elaboración propia en base a datos tomados de la institución



**Anexo D-12.**

*Empoderar UOD Pando Registro de mantenimiento vehicular*

<b>ANTURIANO ROCA YNEZ</b> <b>CASA MATRIZ</b> No. Punto de Venta 0 AVENIDA INTERNACIONAL ZONA/BARRIO: INTERNACIONAL COBIJA	<b>NIT</b> <b>FACTURA N°</b> <b>CÓD. AUTORIZACIÓN</b>	1766546010 163 78DF3A46A9252A6F7 80D22E116E38F60F8 7E3937E23A2DA6AD 63D8E74
---	---	--

**FACTURA DE VENTA DE ZONA FRANCA**  
(Sin Derecho a Crédito Fiscal)

<b>Fecha:</b>	18/07/2024 06:05 PM	<b>NIT/CI/CEX:</b>	485671027
<b>Nombre/Razón Social:</b>	ALIANZA RURALES PAR III	<b>Cod. Cliente:</b>	485671027
		<b>Nro. Parte Recepción:</b>	null


CÓDIGO PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	DESCUENTO	SUBTOTAL
132004	6.00	Litro	ACEITE DE MOTOR ZIC X7 10W40 1L SEMI SINTETICO	67.00	0.00	402.00
16400 - 41B05	1.00	Unidad (Bienes)	FILTRO DE GASOLINA FRONTIER D23	70.00	0.00	70.00
SFO 4302	1.00	Unidad (Bienes)	FILTRO DE ACEITE FRONTIER D23	100.00	0.00	100.00
SUBTOTAL Bs						572.00
DESCUENTO Bs						0.00
TOTAL Bs						572.00
MONTO GIFT CARD Bs						0.00
<b>MONTO A PAGAR Bs</b>						<b>572.00</b>

**Son: Quinientos setenta y dos 00/100 Bolivianos**

ESTA FACTURA CONTRIBUYE AL DESARROLLO DEL PAÍS, EL USO ILÍCITO SERÁ SANCIONADO PENALMENTE DE ACUERDO A LEY

Ley N° 453: Las publicaciones, mensajes e imágenes no deben deshonrar y atentar contra la dignidad e imagen de la mujer

"Este documento es la Representación Gráfica de un Documento Fiscal Digital emitido en una modalidad de facturación en línea"



*Nota. Fotos tomadas de la institución*

**Anexo D-13.**

*Empoderar UOD Pando Respaldo Fotográfico (muestra) demostrando condiciones de seguridad actuales de Instalaciones Eléctricas*



*Nota. Fotos tomadas de la institución (Se encuentra presente una instalación eléctrica, sin la respectiva tapa línea)*

**Anexo D-14.**

*Empoderar UOD Pando Listado de sustancias peligrosas*



**LISTADO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS**

Uso : Combustible (Gasolina y Diesel) extra para viajes largos  
Lavandina, usada en trabajos de limpieza de las instalaciones

ITEM	NOMBRE SUSTANCIA PELIGROSAS	HOJA SEGURIDAD		PELIGRO (Nº de acuerdo a rombo NFPA)			
		SI	NO	Salud	Inflamabilidad	Reactividad	Otro
1	Gasolina especial	X		1	3	0	
2	Diesel Oil	X		1	2	0	
3	Hipoclorito Sódico	X		3	0	2	OXI



*Nota.* Elaboración propia en base a datos tomados de la institución

## Anexo D-15.

### Empoderar UOD Pando Ficha de datos de seguridad de la Gasolina

## FICHA DE EMERGENCIA

**Producto:** GASOLINA PREMIUM

**Versión:** 3

**Aspecto:** Líquido volátil violeta, de olor característico.

### 1.- FICHA DE EMERGENCIA



**Riesgo a la salud:** 1 Ligeramente peligroso  
**Riesgo al incendio:** 3 Puede inflamarse en condiciones casi normales  
**Reactividad:** 0 Estable  
**Riesgo específico:**



Descripción de clase y subclase de riesgo:  
**Líquido inflamable**



Número de riesgo: **33**  
Número ONU: **1203**

### 2.- COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

**EPP:** **Específico:** Guantes impermeables (PVC, polietileno o neopreno), uso de respirador con filtro químico para vapores orgánicos, anteojos protectores de seguridad especialmente diseñados para protección contra salpicaduras de líquidos.

### 3.- RIESGO

**Fuego:** Líquido y vapor inflamable, los contenedores pueden explotar si son sometidos al calor. Puede encender por calor, chispa, llama o descarga electrostática. El contacto con agentes oxidantes puede producir explosión. Temperatura de auto inflamación = 250°C.

**Salud:** El contacto repetido o prolongado con la piel puede causar irritación y dermatitis. La inhalación crónica puede causar daños al hígado y a los riñones. La ingestión causa irritación gastro intestinal, pérdida de consciencia y puede causar neumonía. El contacto con los ojos causa irritación e inflamación y puede causar conjuntivitis crónica.

**Medio Ambiente:** Altamente volátil, sus vapores son perjudiciales al medio ambiente, el producto es altamente tóxico para la vida acuática, principalmente debido a la presencia de hidrocarburos aromáticos. Puede afectar el suelo, por percolación y degradar la calidad del agua subterránea.

### 4.- EN CASO DE ACCIDENTES

**Derrame:**

- Evacuar o aislar el área de peligro.
- Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección.
- Detener el derrame si puede hacerlo sin riesgo.
- Absorber el remanente o los derrames pequeños con arena o tierra.
- Colocar en una instalación apropiada los desechos

**Fuego:**

- Medios de extinción adecuados son: espuma para hidrocarburos, polvo químico y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).
- Evacuar o aislar el área de peligro.
- Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección.
- Usar equipo de protección personal incluyendo un equipo de respiración autocontenido.
- Retirar el material combustible de los alrededores.
- Retirar los contenedores si puede hacerlo sin riesgo, en caso contrario, enfriarlos con agua en forma de rocío.
- No introducir agua en los contenedores.

**Contaminación:**

- Recoger lo vertido con tierra u otros materiales absorbentes inertes.
- No lanzar por la cloaca o los cursos de agua.
- Introducir el material en un contenedor apropiado para desecho.
- Remover hacia un área segura y abierta para que se realice la evaporación natural.
- Si el producto contamina lagos, ríos o alcantarillas, informar a las autoridades pertinentes, según la legislación local.

**Primeros Auxilios:**

- Trasladar al afectado al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial.
- Retirar la ropa y calzados contaminados. Lavar la zona afectada con abundante agua y jabón, mínimo durante 15 minutos.
- Lavar la boca con agua, suministrar abundante agua. No inducir el vómito.
- Lavar los ojos con abundante agua, mínimo durante 15 minutos. Levantar y separar los párpados para asegurar la remoción del químico.

**Informaciones al Médico:** Después de proporcionar los primeros auxilios, es indispensable la comunicación directa con un médico especialista en toxicología, que brinde información para el manejo médico de la persona afectada, en base a su estado, los síntomas existentes y las características de la sustancia química con la cual se tuvo contacto.

Teléfonos en caso de emergencias  
(Línea Gratuita)

Ref. Guillermo Elder Bell | Santa Cruz | 800 10 7772  
Ref. Gualberto Villarroel | Cochabamba | 800 10 7100

\*Llamadas desde el exterior marcar prefijos:  
(591-3) Santa Cruz ó (591-4) Cochabamba

## Anexo D-16.

### Empoderar UOD Pando Ficha de datos de seguridad del Diesel

## FICHA DE EMERGENCIA

**Producto:** DIÉSEL OÍL / GAS OÍL

**Versión:** 4

**Aspecto:** Líquido, amarillo cristalino de olor característico.

### 1.- FICHA DE EMERGENCIA



**Riesgo a la salud:** 0 Material no peligroso (riesgo normal)

**Riesgo al incendio:** 3 Material que requiere ser calentado para su inflamación

**Reactividad:** 0 Estable

**Riesgo específico:**



Descripción de clase y subclase de riesgo:

**Líquido Inflamable**



Número de riesgo: **33**

Número ONU: **1202**

### 2.- COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS INGRED

**EPP:** **Específico:** Gafas de seguridad para químicos con protección lateral, ropa de protección química, guantes impermeables de nitrilo/viton, para bajas concentraciones use tapa bocas, si la concentración excede los límites de seguridad use respirador adecuado.

### 3.- RIESGO

**Fuego:** Líquido y vapor inflamable, los contenedores pueden explotar si son sometidos al calor. Se puede encender por calor, chispa, llama o descarga electrostática. Punto de inflamabilidad = 71°C.

**Salud:** La ingestión o inhalación ocasionan irritación, puede presentarse bronco aspiración y producir neumonitis química. Produce irritación de piel y ojos y si se absorbe a través de la piel, puede llegar a ser fatal. Altera el sistema nervioso central.

**Medio Ambiente:** Moderadamente volátil, mortal para la vida acuática y todo tipo de vida animal, en las fuentes de agua por tratarse de un compuesto menos denso que el agua flota y disminuye la transferencia de oxígeno, alterando las condiciones aeróbicas. Al ser absorbido a través de la piel se hace bioacumulable y produce la muerte de la fauna y peces.

### 4.- EN CASO DE ACCIDENTES

**Derrame:**

- Evacuar o aislar el área de peligro.
- Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección.
- Detener el derrame si puede hacerlo sin riesgo.
- Absorber el remanente o los derrames pequeños con tierra diatomácea, arena o tierra.
- Colocar los desechos en una instalación apropiada.

**Fuego:**

- Medios de extinción adecuados son: polvo químico seco, CO2, polvo polivalente ABC.
- Evacuar o aislar el área de peligro.
- Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección.
- Usar equipo de protección personal incluyendo un equipo de respiración autocontenido.
- Retirar el material combustible de los alrededores.
- Retirar los contenedores si puede hacerlo sin riesgo, caso contrario, enfriarlos con agua en forma de rocío.
- No introducir agua en los contenedores.

**Contaminación:**

- Recoger lo vertido con tierra u otros materiales absorbentes inertes.
- No lanzar por la cloaca o los cursos de agua.
- Introducir el material en un contenedor apropiado para desecho.
- Remover hacia un área segura y abierta para que se realice la evaporación natural.
- Si el producto contamina lagos, ríos o alcantarillas, informar a las autoridades pertinentes, según la legislación local.

**Primeros Auxilios:**

- Trasladar al afectado al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial.
- Retirar la ropa y calzados contaminados. Lavar la zona afectada con abundante agua y jabón, mínimo durante 15 minutos.
- Lavar la boca con agua. Si está consciente, suministrar abundante agua. No inducir el vómito.
- Lavar los ojos con abundante agua, mínimo durante 15 minutos. Levantar y separar los párpados para asegurar la remoción del químico.

**Informaciones al Médico:** Después de proporcionar los primeros auxilios, es indispensable la comunicación directa con un médico especialista en toxicología, que brinde información para el manejo médico de la persona afectada, en base a su estado, los síntomas existentes y las características de la sustancia química con la cual se tuvo contacto.

Teléfonos en caso de emergencias  
(Línea Gratuita)

Ref. Guillermo Elder Bell | Santa Cruz | 800 10 7772  
Ref. Gualberto Villarroel | Cochabamba | 800 10 7100

\*Llamadas desde el exterior marcar prefijos:  
(591-3) Santa Cruz ó (591-4) Cochabamba

**Anexo D-17.**

*Empoderar UOD Pando Ficha de datos de Seguridad del Hipoclorito de Sodio*

TARJETA DE EMERGENCIA HIPOCLORITO DE SODIO	
<b>IDENTIFICACIÓN U.N</b>	<p style="text-align: center;">IDENTIFICACIÓN NFPA 704</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: left;"> <p>RIESGOS O PELIGROS CONTRA LA SALUD</p> <p>RIESGOS O PELIGROS ESPECÍFICOS</p> </div> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: right;"> <p>RIESGO DE INFLAMABILIDAD</p> <p>SUSTANCIAS REACTIVAS</p> </div> </div>
1791	
CAS. 7681-52-9	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> </div>	

**IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS**

<b>PROPIEDADES</b>	Esta sal es inestable en el aire, se estabiliza mezclándolo con soda cáustica, es un fuerte agente oxidante; se almacena en solución, de olor dulzaino desagradable y color amarillo verdoso; soluble en agua fría; lo descompone el agua caliente.
<b>RIESGOS</b>	CORROSIVO, en contacto con ácidos libera Cloro gas tóxico. Causa quemaduras en los ojos, piel, tracto respiratorio y en las membranas mucosas. Un baño con él es severo o fatal. Puede causar sensibilización por el contacto repetido con la piel. Es tóxico para los organismos acuáticos.

**CONTROLES DE EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL**

Límite de exposición: ACGIH TLV: 1.5mg/m<sup>3</sup>

	Gafas de protección química y careta facial		Caucho, Pvc, neopreno		Caucho, Pvc, neopreno
	Con cartuchos para vapores ácidos hasta 10 ppm, para valores mayores usar SCBA		Caucho, Pvc, neopreno		Ducha y lavaojos

**ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**

Estable a temperatura y presión normal.

**Productos de descomposición peligrosos:** Descomposición térmica; Cloro, óxido de sodio, Oxígeno, óxidos de cloro, clorato de sodio, hidrógeno. ácido clorhídrico.

**Condiciones a evitar:** Aléjelo de fuentes de calor, protéjalo del sol, de la luz ultravioleta, no lo almacene a temperaturas por encima de 30°C(86°F), materiales combustibles y ácidos fuertes, puede liberar gas tóxico y/o causar la explosión de recipientes herméticos.

Incompatibilidad con otras sustancias: ácidos fuertes, aminos, amonio y sus sales, agentes reductores, metales y sus óxidos, metanol y demás alcoholes, compuestos orgánicos, celulosa, cianuros, compuestos nitrogenados.

**PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA**

<b>SI PASA ESTO</b>	<b>HAGA ESTO</b>
---------------------	------------------

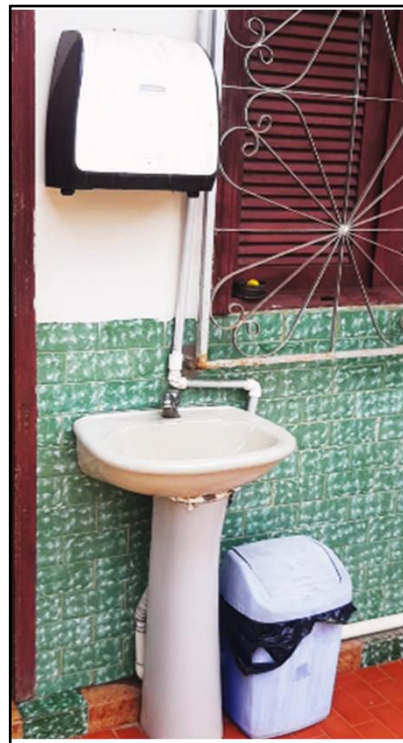
<b>PARA TODAS LAS EMERGENCIAS</b>	<p>Apague el vehículo y todos los equipos eléctricos.  No fume, no debe haber fósforos ni otras fuentes de ignición en las cercanías.  Retire inmediatamente del área a las personas; mantenga en dirección contraria al viento, verifique los derrames o fugas viento arriba.  Llame a quimpac s.a. 018000938408 y al cuerpo de bomberos de la localidad más cercana al incidente.  Notifique acerca de al ubicación, material, número un, cantidad y contacto de emergencia, indique la condición del vehículo y los daños observados.  Advierta al tráfico.  Evite respirar sus vapores si se producen.  No permita que el producto entre en contacto con su piel u ojos.</p>
<b>ACCIDENTE VEHÍCULO /TANQUE</b>	<p>Lleve a cabo las acciones descritas PARA TODAS LAS EMERGENCIAS.  Revise las fugas o derrames.  No mueva el vehículo, si el movimiento puede causar derrames o generar chispas.  Advierta al tráfico.</p>
<b>FUGAS O SALPICADURAS</b>	<p>Lleve a cabo las acciones descritas PARA TODAS LAS EMERGENCIAS.  Evite el contacto con el producto.  Use el equipo de seguridad: traje, monogafa, careta, guantes y botas de caucho (no use ropa de algodón ni cuero).  Detenga la fuga si es posible, construya un dique de arena.  Evite que el material derramado se disperse o entre en los desagües, vías fluviales, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas, mediante la formación de montículos de arena o tierra.  Absorba el producto en arena o un material absorbente del producto no combustible y recójalo en un recipiente plástico, almacénelo, luego lave el lugar afectado y todas las herramientas usadas.</p>
<b>FUEGO</b>	<p>Lleve a cabo las acciones descritas PARA TODAS LAS EMERGENCIAS.  Para fuego menor, utilice extintor de CO2, espuma o niebla de agua. (Personal entrenado). Para fuego mayor, (Bomberos y demás cuerpos de emergencia).  Utilice respiradores autónomos y traje para salpicaduras.  En donde sea posible y resulte seguro hacerlo, retire los contenedores fríos de la trayectoria del fuego.  Si el fuego se sale de control, retire a todo el personal del área y advierta que no se debe entrar allí.</p>
<b>PRIMEROS AUXILIOS</b>	
<b>OJOS</b>	<p>Abra los ojos, sujete los párpados y lave los ojos con abundante agua a baja presión por mínimo quince (15) minutos.  Comience tan rápido como sea posible.  Visite al oftalmólogo. Continúe lavando durante el transporte, si es posible.</p>
<b>PIEL</b>	<p>Lave inmediatamente con abundante agua, removiendo la ropa contaminada, incluyendo los zapatos.  Lave las áreas afectadas por mínimo 15 minutos.  Transporte al servicio medico más cercano.</p>
<b>INHALACIÓN</b>	<p>Retirarse del área contaminada. Mantener caliente.  Si no respira, aplique respiración artificial.  Transporte al centro médico rápidamente. Indicar el nombre de la sustancia inhalada y decir que ella puede producir síntomas retardados.</p>
<b>INGESTIÓN</b>	<p>No induzca al vomito.  Lave la boca con abundante cantidad de agua y después si la persona se encuentra consciente de a beber abundante cantidad de agua.  Transporte al servicio médico más cercano.</p>

**Anexo D-18.**

*Empoderar UOD Pando Respaldo Fotográfico demostrando el almacenamiento y la disponibilidad de fuentes de lavado*



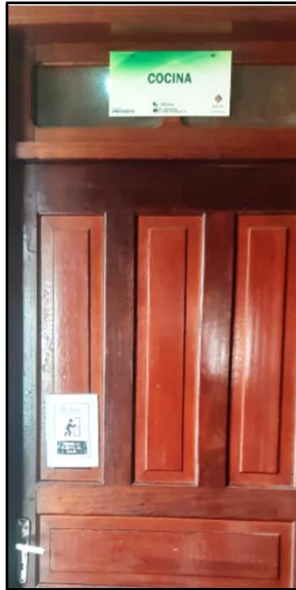
*Nota.* El combustible se almacena en diferentes depósitos, ya que la institución cuenta con tres áreas de depósito



*Nota.* Fotos tomadas de la institución (No cuenta con lavaojos, pero si hay la disponibilidad de lavabos y duchas)

**Anexo D-19.**

*Empoderar UOD Pando Respaldo Fotográfico demostrando condiciones de SST e inocuidad en la cocina*



*Nota.* Fotos tomadas de la institución

**Anexo D-20.**

*Empoderar UOD Pando Respaldo Fotográfico de la dotación de botellones de agua*



*Nota. Fotos tomadas de la institución*

**Anexo D-21.**

*Empoderar UOD Pando Respaldo Fotográfico de la factura de agua potable*



*Nota. Fotos tomadas de la institución*

## Anexo D-22.

### Empoderar UOD Pando Procedimiento de Orden y Limpieza

 <p>programa <b>EMPODERAR</b> <b>PAR III</b> PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA SISTEMAS ALIMENTARIOS RESILIENTES</p>	<b>PROCEDIMIENTO DE ORDEN Y LIMPIEZA</b>	Código:
		Versión: 1
		Fecha:
		Página: 1

## PROCEDIMIENTO DE ORDEN Y LIMPIEZA



Este documento establece las directrices y procedimientos específicos que deben implementarse para garantizar el adecuado orden y limpieza en las instalaciones de Empoderar UOD Pando.

### Objetivo

Establecer los lineamientos y actividades necesarias para mantener un nivel óptimo de orden, aseo y limpieza en las áreas administrativas de la institución, garantizando un entorno eficiente y seguro.

### Alcance

El presente procedimiento es de aplicación obligatoria en todas las instalaciones o áreas donde la institución desarrolla sus actividades administrativas, sin excepción, abarcando todos los espacios que requieran medidas de orden y limpieza.

### Definiciones

- ✓ **Aseo:** Proceso de eliminación de suciedad o impurezas de un lugar o superficie, con el fin de mantenerlo limpio y en condiciones adecuadas para su uso.
- ✓ **Orden:** Disposición adecuada de los objetos en el lugar que les corresponde, garantizando una organización eficiente y coherente entre ellos.

 <p>PROGRAMA <b>EMPODERAR</b> <b>PAR III</b> PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA SISTEMAS ALIMENTARIOS RESILIENTES</p>	<b>PROCEDIMIENTO DE ORDEN Y LIMPIEZA</b>	Código:
		Versión: 1
		Fecha:
		Página: 2

- ✓ **Registro:** Documento que documenta resultados o evidencia de actividades realizadas, sirviendo como prueba del desempeño y cumplimiento de procedimientos.
- ✓ **Cumplimiento:** Ejecución efectiva de una actividad o tarea, conforme a las normas o procedimientos establecidos.
- ✓ **Seguimiento:** Monitoreo continuo de una actividad para asegurar su progreso y lograr los objetivos previstos mediante las diligencias necesarias.
- ✓ **Biodegradable:** Característica de un compuesto químico que puede ser descompuesto por procesos biológicos naturales.
- ✓ **Producto biodegradable:** Agente limpiador o disolvente diseñado para remover hidrocarburos de superficies o el cuerpo humano, cuya biodegradabilidad asegura un impacto ambiental reducido. Su uso debe seguir las especificaciones técnicas del producto y las normativas ambientales.

### **Requerimientos**

#### **a) Generales**

- ✓ En el área de trabajo, únicamente se permitirá la presencia de personal calificado y autorizado.
- ✓ Dicho personal deberá contar con el equipo adecuado y los Elementos de Protección Personal (EPP) estándar, asegurando que estos se encuentren en óptimas condiciones para garantizar su seguridad y el cumplimiento de los procedimientos operativos.

#### **b) Equipo de protección personal**

- ✓ Lentes de seguridad (ANSI Z87.1)
- ✓ Guantes de nitrilo (EN 420.2003)
- ✓ Zapato de seguridad antideslizante (ISO 20345)
- ✓ Mascarilla quirúrgica (NTP 329.200:2000)
- ✓ Uniforme o protección del cuerpo (ANSI ISEA107)

#### **c) Equipo de Limpieza**

- ✓ Carro de limpieza (carro organizador)
- ✓ Escoba (Limpieza de interiores)
- ✓ Recogedor (limpieza de interiores)
- ✓ Bolsas plásticas
- ✓ Pulverizador

	<b>PROCEDIMIENTO DE ORDEN Y LIMPIEZA</b>	Código:
		Versión: 1
		Fecha:
		Página: 3

- ✓ Microfibra (pañó naranja)
- ✓ Microfibra (quita polvo flexible)
- ✓ Contenedor (balde plástico)
- ✓ Bastón completo de micro moop
- ✓ Micro moop (repuesto de micro moop en seco)
- ✓ Micro moop (repuesto de micro moop en húmedo)

**d) Productos químicos**

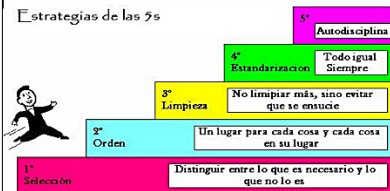
- ✓ Hipoclorito sódico (lavandina)
- ✓ Detergente en polvo (ace)
- ✓ Detergente neutro (limpiador multiuso)
- ✓ Detergente desengrasante

**e) Señalización**

- ✓ Señalización que indique el piso húmedo (aviso piso húmedo)

**f) Seguridad y medio ambiente**

- ✓ Antes de iniciar las operaciones, se deberá inspeccionar la zona de trabajo para identificar posibles condiciones inseguras.
- ✓ En caso de detectarse alguna, se reportará inmediatamente al supervisor responsable para coordinar con el cliente las acciones correctivas necesarias.
- ✓ Se verificará el estado de todos los materiales a utilizar, garantizando que no representen un peligro.
- ✓ Además, es obligatorio señalar adecuadamente la zona de trabajo en las áreas de tránsito.
- ✓ Los residuos generados deberán ser segregados conforme al código de colores establecido, tomando en cuenta su naturaleza y características.

Etapa del proceso	Descripción	Responsable	Registro
Inicio			
Limpiar	1. Al inicio de las labores, se realizará la limpieza exhaustiva de los escritorios en cada una de las oficinas, así como del piso y los baños, garantizando un entorno de trabajo limpio y adecuado para el personal.	Personal de limpieza	
Ordenar y Organizar	2. Mantener todas las oficinas, escritorios, baños y demás áreas ordenadas, limpias y organizadas durante las labores y a terminar las mismas.	Todo el personal	
Eliminación de material	3. Disponer adecuadamente los elementos de trabajo que no sirven o que no se ocupen según su clasificación y necesidad, teniendo en cuenta los procedimientos de manejo de residuos.	Todo el personal	
Aplicación de las 5'S	4. De acuerdo a las necesidades, se realizará una jornada de limpieza general, aplicando el criterio de las 5'S 		Seguimiento Control operacional designado por el representante
Verificación	5. Se debe verificar mensualmente por medio del formato de registro de orden y limpieza, que se cumpla con el procedimiento, de que las áreas estén en óptimas condiciones de orden y limpieza según las indicaciones, adicionalmente se debe realizar quincenalmente una inspección con su respectivo registro.	Coordinador de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar	Inspección Orden y Limpieza designado por el representante
¿El cliente desea el servicio?	6. El coordinador de higiene remite el visto bueno en cuanto se cumple con el procedimiento.	Coordinador de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar	Operador Departamental o el personal que este designe
Plan de acción	7. Establecer e implementar un plan de acción para mejorar las condiciones de orden y limpieza, jornadas de orden y aseo para los depósitos. Aplicación de las 5'S.	Coordinador de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar	Operador Departamental o el personal que este designe
Fin			

**PROFESIONAL CON REGISTRO SYSO (vigente)**

Nombre:


N° Registro:

Fecha:

Firma:

**Anexo D-23.**

*Empoderar UOD Pando Registro de control de orden y limpieza*

		REGISTRO DE CONTROL DE ORDEN Y LIMPIEZA		
Area Inspeccionada:		Fecha de Inspección:		
Inspección realizada por:		Firma:		
LISTA DE CHEQUEO				
Conveniones: SI / NO/ NA (No aplica)				
Elementos a Inspeccionar	CUMPLE			Observaciones
	SI	NO	N/A	
<b>1. ENTRADAS</b>				
Las entradas se encuentran en buenas condiciones de higiene y libres de obstáculos.				
<b>2. PAREDES</b>				
Las paredes se encuentran en buenas condiciones de higiene.				
El sistema de iluminación está mantenido de forma eficiente y en buenas condiciones de higiene.				
<b>3. VENTANAS</b>				
Las ventanas están limpias y no impiden la entrada de luz natural				
<b>4. PISOS Y PASILLOS</b>				
El piso se encuentran en buenas condiciones de higiene, seco, sin desperdicios ni material innecesario.				
Las vías de circulación de personas y vehículos están señalizadas				
Los pasillos y zonas de tránsito están libres de obstáculos				
Las vías o rutas de evacuación están libres de obstáculos				
El punto Ecológico es utilizado de forma correcta y su tamaño es adecuado				
<b>5. PUESTOS DE TRABAJO - OFICINAS</b>				
Se encuentra el área de trabajo (escritorio) despejada, sin documentos apilados y sin elementos innecesarios				
Debajo del puesto de trabajo está libre de cajas, archivos, documentos y elementos innecesarios.				
El área de trabajo se encuentra en adecuadas condiciones de higiene				
<b>6. DEPOSITO</b>				
Las áreas de almacenamiento y disposición de materiales están señalizadas				
Los residuos se encuentran clasificados y señalizados				
Los materiales y sustancias almacenados se encuentran correctamente identificados				
Los materiales están apilados en su sitio sin invadir zonas de paso				
El piso y las paredes se encuentran en adecuadas condiciones de higiene				
Existen elementos de limpieza a disposición del personal del área				
Los recipientes donde se recolecta la basura son adecuados en tamaño y número				
<b>7. BAÑOS</b>				
Los baños se encuentran en adecuadas condiciones higiénicas				
Las papeleras son suficientes y su tamaño es el adecuado				
Se realizan los procesos de desinfección correctamente y con los productos adecuados?				
Cuentan con servicios de agua permanentemente?				
Se encuentran señalizados según genero				
Se cuenta con batería sanitaria para personas discapacitadas				
Se cuenta con jabón y papel higiénico permanentemente?				
Otros				
<b>8. COCINA</b>				
El área de cocina se encuentra en adecuadas condiciones de higiene (Pisos, paredes, mesón)				
Los enseres de la cocina (mesas, barras, sillas y los cajones) se encuentra en adecuadas condiciones de higiene				
Los electrodomésticos (estufa, microondas, nevera y grecas) se encuentran en adecuadas condiciones de higiene.				
Los elementos para el apoyo del aseo (ballas, limpiones, bayetas, jabón, esponja, escoba, traperos, recogedor) se encuentran en adecuadas condiciones de higiene y ubicados en sitios donde no generan riesgos.				
Se realiza una adecuada clasificación de los residuos				
Se cuenta con protocolos de desinfección y limpieza correcta de todas las superficies y elementos y se cuenta con los respectivos EPPs y productos químicos adecuados.				
Otros:				
<b>OBSERVACIONES</b>				

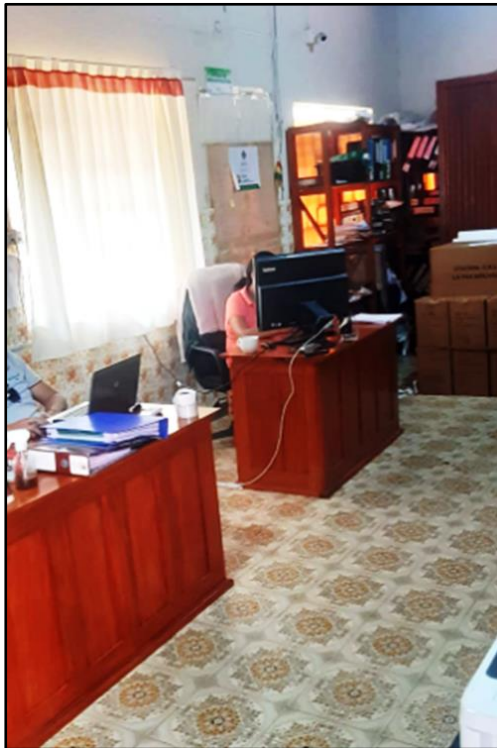
*Nota.* Elaboración propia en base a datos tomados de la institución

**Anexo D-24.**

*Empoderar UOD Pando Respaldo Fotográfico (muestra) demostrando condiciones de SST de orden limpieza*



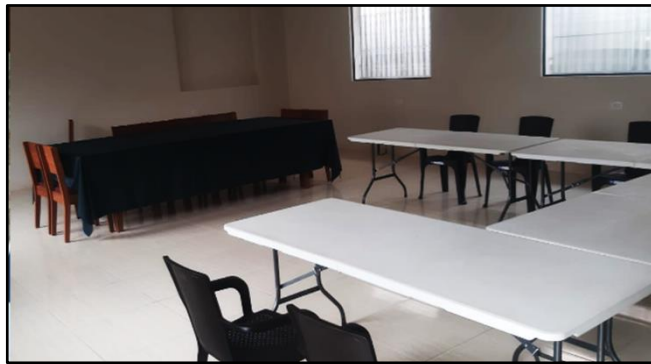
Patio y Pasillo



Sala del equipo técnico



Sala Operador Departamental



Sala de Reuniones

*Nota.* Fotos tomadas de la institución

## Anexo D-25.

*Empoderar UOD Pando Procedimiento de manejo de residuos según normativa vigente*

	<b>PROCEDIMIENTO DEL MANEJO ADCUADO DE RESIDUOS</b>	Código:
		Versión: 1
		Fecha:
		Página: 1

### PROCEDIMIENTO DEL MANEJO ADCUADO DE RESIDUOS



Este documento establece las directrices y procedimientos específicos que deben seguirse para el manejo adecuado de residuos. Su propósito es asegurar una gestión eficiente y responsable de los desechos, cumpliendo con las normativas vigentes y promoviendo prácticas sostenibles.

#### **Objetivo**

Establecer los lineamientos para el manejo de residuos generados en las oficinas y comedores de Empoderar Pando, tienen como objetivo garantizar la correcta gestión de los desechos, promoviendo prácticas que contribuyan al cuidado del medio ambiente y que estén en conformidad con las normativas legales vigentes sobre la eliminación de residuos sólidos.

#### **Alcance**

El presente procedimiento es aplicable al manejo integral de los residuos generados en las oficinas y demás instalaciones de Empoderar Pando. Este proceso abarca la manipulación adecuada de los residuos, su correcta segregación en origen, el almacenamiento temporal en condiciones seguras y su disposición final conforme a las normativas ambientales vigentes.

 <p>PROGRAMA <b>EMPODERAR</b> <b>PAR III</b> PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA SISTEMAS ALIMENTARIOS RESILIENTES</p>	<b>PROCEDIMIENTO DEL MANEJO ADCUADO DE RESIDUOS</b>	Código:
		Versión: 1
		Fecha:
		Página: 2

## Definiciones

- a) **Residuos Aprovechables:** Son aquellos residuos que pueden ser reutilizados, recuperados, reciclados o comercializados, contribuyendo a la sostenibilidad y reducción de desechos.
- b) **Residuos No Aprovechables:** Son residuos que no pueden ser reutilizados, reciclados ni comercializados, por lo que deben ser gestionados mediante eliminación adecuada.
- c) **Residuos Peligrosos:** Residuos o envases que los contuvieron, que presentan un riesgo significativo para la salud o el medio ambiente. Se caracterizan por ser auto combustibles, explosivos, reactivos, tóxicos, radiactivos o patogénicos.

Los específicos en oficinas son:

- ✓ Bolígrafos, plumones y marcadores.
- ✓ Pilas (de uso en controles o linternas).
- ✓ Tinta para tampo, impresoras, fotocopiadoras y cintas.
- ✓ Focos y fluorescentes.
- ✓ Residuos de las sustancias que provienen de la limpieza y mantenimiento.

- d) **Residuos no peligrosos:** Son aquellos residuos y sus envases que no presentan características de peligrosidad, como auto combustibilidad, explosividad, reactividad, toxicidad, radioactividad o patogenicidad.
- e) **Residuos Reciclables:** Residuos cuya transformación en nuevos productos o reutilización es técnica y eficientemente viable, contribuyendo al cuidado del medio ambiente y la salud pública.

Algunos pueden ser:

- ✓ Papel y cartón en sus distintas formas.
- ✓ Plásticos como botellas Pet, bolsas plásticas, vasos descartables, envases de shampoo y la parte plástica de los bolígrafos.
- ✓ Vidrio como las botellas, vasos, envases de perfume y vidrio de las ventanas.
- ✓ Metales, pueden ser envases de aluminio, latas de fierro, envases de conserva.

 <p>PROGRAMA <b>EMPODERAR</b> <b>PAR III</b> PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA SISTEMAS ALIMENTARIOS RESILIENTES</p>	<b>PROCEDIMIENTO DEL MANEJO ADCUADO DE RESIDUOS</b>	Código:
		Versión: 1
		Fecha:
		Página: 3

f) **Residuos No Reciclables:** Residuos sólidos cuya transformación en nuevos productos o reutilización no es técnica ni eficientemente viable, o cuyo manejo podría afectar negativamente al medio ambiente y la salud de las personas.

Algunos pueden ser:

- ✓ Papel o cartón plastificado o con grasa, papel de servilletas, higiénico, papel carbón, auto copiable, de fax, metálico, entre otras de esas características.
- ✓ Plásticos como Tecnopor, auto adhesivos, envases de pastillas o botellas de aceite
- ✓ Vidrio envases de medicamentos, espejos, loza, cerámica, porcelana o cristal.
- ✓ Metales de envases (aerosol).
- ✓ Residuos como polvo, ceniza, tierra, colillas de cigarro, restos sanitarios.

g) **Residuos orgánicos:** Generalmente este tipo de residuos son:

- ✓ Residuos de comida (cascaras, pepas, tallos, restos de frutas y verduras) y sobrantes de productos de consumo.
- ✓ Provenientes de la poda de los jardines (maleza, césped) y materiales de su mantenimiento (abonos).

h) **Generador:** Persona, área, sector o departamento de Empoderar Pando que, como resultado de sus actividades, produce residuos, ya sea como productor, importador o usuario.

### **Procedimiento**

**1. Generación de residuos:** Todo el personal de Empoderar Pando deberá depositar todos los residuos solidos que generen los diferentes tachos y contenedores distribuidos en las instalaciones.

**2. Eliminación de residuos:**

- ✓ Todo el personal deberá utilizar los contenedores que se encuentren a su disposición en su área de trabajo para colocar los residuos reciclables y no reciclables de los materiales que se utiliza diariamente.

- ✓ Los residuos de materiales peligrosos serán depositados en los respectivos contenedores con bolsas rojas específicamente rotulados para tal fin distribuidos en lugares de trabajo.
- ✓ En el caso de las tintas estos serán entregados al personal encargado quien los almacenara temporalmente en bolsas rojas hasta su disposición final.
- ✓ El comedor contara con contenedores para la recolección de los residuos orgánicos y no reciclables en respectivas bolsas para dicho material.
- ✓ Los residuos orgánicos generados en el mantenimiento de jardines son retirados y dispuestos directamente por los contratistas encargados del mantenimiento, por ello no se contará con contenedores para dichos residuos dentro de la institución.

### 3. Colores de los contenedores



### Transporte

El traslado de todos los residuos lo realiza la unidad de servicio público de la alcaldía de la ciudad de Cobija, dentro de los horarios establecidos para este fin.

PROFESIONAL CON REGISTRO SYSO (vigente)
Nombre:
N° Registro:
Fecha:
Firma:

**Anexo D-26.**

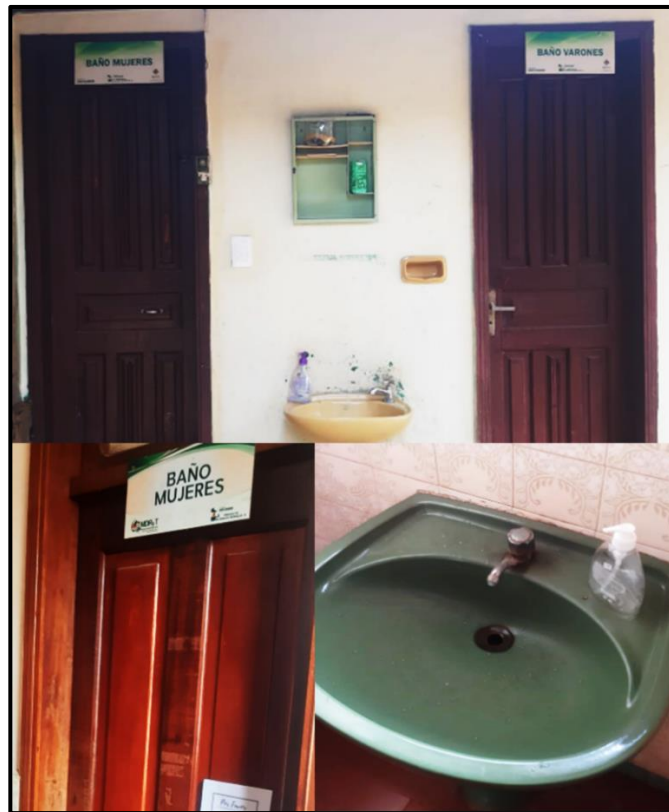
*Empoderar UOD Pando Respaldo Fotográfico demostrando condiciones de SST en Manejo de Residuos*



*Nota.* Fotos tomadas de la institución

**Anexo D-27.**

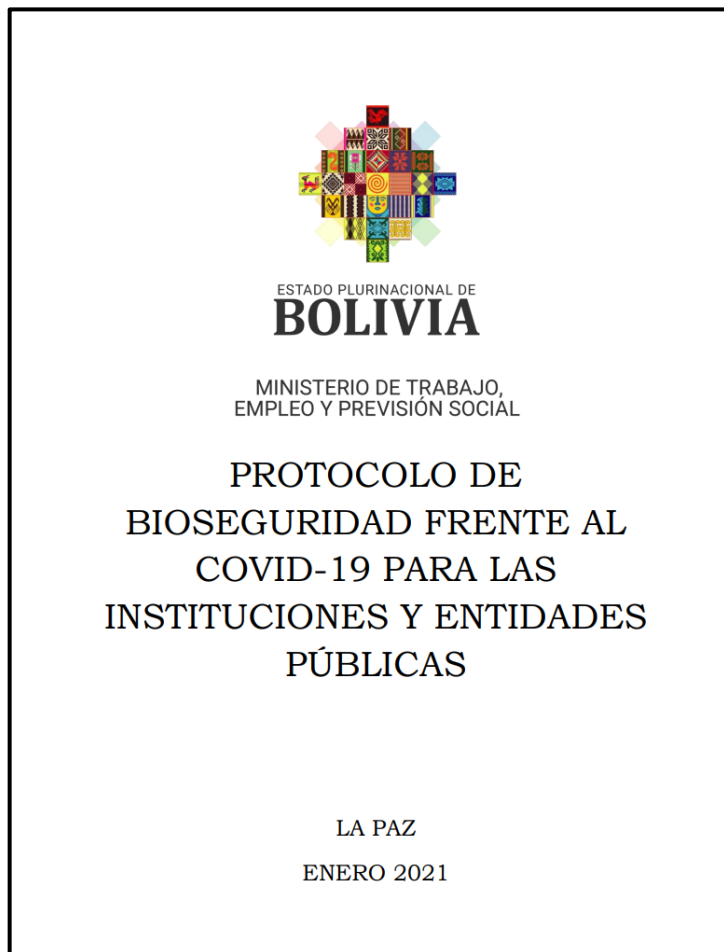
*Empoderar UOD Pando Respaldo Fotográfico demostrando condiciones de SST de Actuales de Servicios Higiénicos*



*Nota.* Fotos tomadas de la institución

**Anexo D-28.**

*Empoderar UOD Pando Protocolo de bioseguridad frente al covid-19 para las instituciones y entidades públicas*



The table of contents page includes the Bolivian coat of arms and the text "ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA" and "MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y PREVISIÓN SOCIAL" at the top left. The word "ÍNDICE" is centered at the top. The table lists the following sections and their corresponding page numbers:

1. OBJETIVO .....	1
2. ALCANCE .....	1
3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS .....	1
4. RESPONSABILIDADES .....	3
5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN CONTRA EL COVID-19 .....	5
5.1. Limpieza y desinfección de instalaciones .....	5
5.2. Higiene de los Servidores públicos .....	5
5.3. Dotación de equipo de bioseguridad.....	7
5.4. Transporte hacia y desde el trabajo .....	9
5.4.1. Uso de transporte público .....	9
5.5. Ingreso de los Servidores Públicos.....	9
5.5.1. Control y toma de temperatura .....	10
5.5.2. Desinfección de calzados.....	10
5.5.3. Desinfección de manos.....	10
5.6. Atención de usuarios.....	11
5.7. Teletrabajo .....	12
5.8. Monitoreo y control.....	12
5.9. Medidas de bioseguridad para salir y retornar a casa.....	13
6. MEDIDAS DE CONTINGENCIA PARA CASOS SOSPECHOSO Y POSITIVOS	13
6.1.1. Contacto casual .....	15
6.1.2. Contacto estrecho .....	15
6.2. Seguimiento .....	15
6.3. Aislamiento y cuarentena.....	15
7. BIBLIOGRAFÍA .....	16
8. ANEXOS .....	16
ANEXO 1: TÉCNICA PARA UN CORRECTO LAVADO DE MANOS .....	17
ANEXO 2: USO CORRECTO DEL BARBILLO .....	18
ANEXO 3: USO CORRECTO DE LOS GUANTES.....	19
ANEXO 4: CONTROL DE TEMPERATURA .....	20

At the bottom of the page, the contact information is provided: "Dirección: Zona Central, calle Mercado - esq. Yanacocho S/N Telf: (591-2) 2408606 www.mintrabajo.gob.bo La Paz - Bolivia".

*Nota. Información extraída del (Área de Seguridad Ocupacional – DGTHSO – Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social, 2021)*

**Anexo D-29.**

*Empoderar UOD Pando Respaldo Fotográfico demostrando condiciones de aplicación de Bioseguridad*



*Nota.* Fotos tomadas de la institución

**Anexo D-30.**

*Empoderar UOD Pando Memorandum de designación de Coordinador de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar*

**M E M O R Á N D U M**  
**DE DESIGNACIÓN DEL COORDINADOR DE HIGIENE,**  
**SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR**

**FECHA:** Cobija, (DD/MM/AA)

**Señor:**

**PARA:** *(Nombre del representante designado o elegido)*

**Coordinador de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar**

**CARGO:** *(Cargo en la Institución)*  
Presente. -

De mi mayor consideración:

Por disposición de designación directa por el Operador Departamental de Empoderar Pando, ha tenido a bien designarlo como **COORDINADOR DE HIGIENE, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR** recordándole que toda la información que se trate dentro en el ejercicio de sus funciones es de absoluta confidencialidad, debiéndose en todo momento someterse a las disposiciones que emerjan, haciéndole conocer que la presente designación es de carácter HONORIFICO, la cual tendrá duración de 1 año, durante este periodo su persona gozará de inamovilidad laboral en la empresa o establecimiento laboral de conformidad con el Artículo 35 de la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar.

Agradeciendo su atención, así como la participación y apoyo que confío brindará durante las funciones encomendadas, reciba usted un cordial saludo.

Atentamente,

**Operador Departamental  
Empoderar UOD Pando**

**Anexo D-31.**

*Empoderar UOD Pando Lista de verificación de higiene, seguridad ocupacional y bienestar*

**LISTA DE VERIFICACIÓN DE HIGIENE, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR**

<b>Nombre Comercial:</b>					<b>Actividad Económica:</b>			
<b>Dirección:</b>					<b>N° de Trabajadores:</b>			
<b>Nombre del Representante Legal:</b>					<b>Nombre del Coordinador designado:</b>			
<b>Fecha de la Inspección:</b>					<b>Hora de la Inspección:</b>			
Punto	Condiciones de Seguridad	Cumple			Observación			
		Si	No	NA				
* En esta casilla se debe justificar el punto								
<b>1. Política y Objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional</b>								
1	¿La empresa o el establecimiento laboral cuenta con una Política y objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional? ¿Se verifica que las políticas y objetivos, han sido difundidas al personal?							
<b>2. Explicación Detallada del Proceso Productivo</b>								
2	¿Los trabajadores conocen el proceso productivo y/o las actividades que se desarrollan en la empresa o establecimiento laboral?							
<b>3. Gestión de Riesgos Ocupacionales</b>								
3	¿Los trabajadores conocen los riesgos a los que están expuestos en su entorno laboral?							
<b>4. Estudios/Monitoreos de Higiene</b>								
4	¿La empresa o establecimiento laboral realizo monitoreos de iluminación, ruido, carga de fuego y otros, según las necesidades?							
<b>5. Actividades de Alto Riesgo</b>								
5	¿La empresa o establecimiento laboral en caso que aplique, cumple con otorgar permisos de trabajo a actividades de mayor riesgo (altura, izaje, caliente, eléctrico, radiación u otro)?							
<b>6. Descripción de las Condiciones Actuales</b>								
6	¿Los trabajadores tienen conocimiento de uso correcto de todas las áreas, equipos e infraestructura y se realiza el mantenimiento correspondiente?							
7	¿La empresa dispone de comedores en el propio centro de trabajo, o en sus proximidades, donde se sirven alimentos en condiciones de higiene y calidad							
8	¿La empresa o establecimiento laboral cuenta con instalaciones eléctricas seguras (no se evidencia cables pelados y se tienen señalización de peligro eléctrico)?							
9	¿Cumple con la cantidad de inodoros, urinarios, duchas y lavamanos según la cantidad de trabajadores?							
10	¿Cuentan las instalaciones con suficientes y apropiados espacios para guardar la ropa de los trabajadores, mismos están separadas de las áreas operativas?							
11	¿Se cuenta con el resguardo de toda la maquinaria en sus partes móviles; ¿puntos de operación, transmisión de energía y partes en movimiento?							
12	¿Se cuenta con un registro de inspección y reemplazo de las herramientas?							
13	¿Tiene señalización que indique información para llamar la atención sobre situaciones de riesgo instalada en tu empresa o establecimiento laboral?							
14	¿La empresa o establecimiento laboral se mantienen libres de desechos y residuos que constituyen un riesgo para la salud y se efectúa la limpieza y desinfección en forma permanente?							

15	¿Los trabajadores no realizan trabajos con sobre esfuerzo, movimientos repetitivos y posturas inadecuadas, etc.?				
<b>7. Procedimiento de Investigación de Accidentes e Incidentes de Trabajo</b>					
16	¿Se cuenta en el establecimiento laboral con un registro de accidentes e incidentes de la gestión?				
<b>8.- Dotación de Ropa de Trabajo y Equipos de Protección Personal</b>					
17	¿En la empresa y establecimiento laboral todos los trabajadores cuentan con Equipos de Protección de Trabajo y Ropa de Trabajo de acuerdo al riesgo al que están expuesto?				
<b>9. Capacitaciones</b>					
18	¿La empresa o establecimiento laboral realiza capacitaciones de acuerdo a las necesidades?				
<b>10. Inspecciones</b>					
19	¿En tu empresa o establecimiento laboral se realizan inspecciones internas para detectar problemas en temas de Seguridad Ocupacional?				
20	¿Se cuenta con medicamentos e insumos apropiados para ofrecer primeros auxilios en sitio de forma segura?				
21	¿Se dispone en el sitio de maletín de primeros auxilios o maletín de Emergencias y se tiene un control del mismo?				
22	¿Se cuentan con las facilidades mínimas de primeros auxilios dentro de las instalaciones y con un medio de transporte que permita trasladar a los lesionados inmediatamente hasta el centro de asistencia médica más cercano?				
<b>11. Plan de Emergencia</b>					
23	¿Se contemplan las distintas situaciones de emergencia y tomar las precauciones adecuadas?				
24	¿Las instalaciones disponen de vías de escape, salidas de emergencia y puntos de encuentro en caso de incendios?				
25	¿Se cuenta con extintores en la empresa o establecimiento laboral, los cuales estén cargados y funcionando correctamente?				
26	¿Toda abertura permanente o temporal esta resguardada y señalizada para evitar caídas de personas o cosas?				
27	¿La Empresa cuenta con conexión de agua potable, ya sea por medio de red o por medios propios?				
<b>12. Medicina de Trabajo y Salud Ocupacional</b>					
28	¿Se cuenta con la copia del libro de registro de accidentes de trabajo, de los últimos 12 meses?				
29	¿Se cuenta con la planilla de aportes de los trabajadores al seguro de corto plazo de los últimos tres meses?				
30	¿Cuentan los trabajadores con exámenes médicos, pre ocupacional, periódico?				

Firma del Coordinador  
Nombre:  
C.I.:

Firma del Operador Departamental de Empoderar UOD Pando  
Nombre:  
C.I.:

## Anexo D-32.

### Empoderar UOD Pando Recolección de datos para la matriz IPER (encuesta digital y físico)

Nombre completo	Cargo y puesto de trabajo	¿Qué tipos de actividades administrativas se realizan en cada oficina?	¿Cuáles son los equipos de trabajo más utilizados en cada área?	¿Se han identificado riesgos específicos en el uso de equipos como impresoras, fotocopiadoras y computadoras?	¿Cuál es la frecuencia de uso de pasillos y accesos principales por parte del personal?
Univ. Johnny Zurita Gonzales	Pasante	Tareas administrativas de Registro y archivo	Computadoras	SI, varios	Alta
Lic. Luis Fernando Arcieneaga Aviles	Operador Departamental UOD Pando	Atención a usuarios	Computadoras	SI, algunos	Alta
Ing. Cristian Jhon Velasquez Vásquez	Analista Fiduciario UOD Pando	Gestión financiera	Impresoras	SI, varios	Media
Ing. Daniel Ciales Pérez	Oficial de Alianzas Productivas UOD Pando	Registro y archivo	Fotocopiadoras	No	Alta
Ing. Iván Diva Itury Terán	Asistente de Sub Proyectos Productivos	Supervisión de proyectos	Computadoras	No se ha evaluado	Media
Ing. Edgar Fernando Vidal Camacho	Oficial de Sub Proyectos de Riego	Otras (especificar)	Otras (especificar)	SI, algunos	Baja
Ing. Rolando Villarroel Sejas	Oficial de Infraestructura	Atención a usuarios	Computadoras	SI, varios	Alta
Lic. Matilde Zambrana Tomejón	Analista Social y de Género	Registro y archivo	Impresoras	SI, algunos	Media
Ing. Marco Noel Chura Sullicani	Analista en Aspectos Ambientales de SI	Gestión financiera	Fotocopiadoras	No	Alta
Sra. Ximena Sandra Alvarez Vargas	Secretaria UOD Pando	Supervisión de proyectos	Computadoras	SI, varios	Media
Sr. Heriberto Wilson Mayna Torrez	Chofer UOD Pando	Otras (especificar)	Impresoras	No	Baja
Ing. Mauricio David Mollinedo Romero	Profesional V- Frutos Amazónicos (FRUT)	Atención a usuarios	Fotocopiadoras	SI, algunos	Alta
Lic. Jorge Valentin Rojas Choque	Profesional en transferencias (FRUTOS)	Registro y archivo	Computadoras	No	Media
Lic. Sergio Tito Paucara	Analista Fiduciario UOD Pando	Supervisión de proyectos	Impresoras	SI, varios	Alta
Lic. Johnny Cuellar Vargas	Asistente Analista fiduciario	Gestión financiera	Fotocopiadoras	SI, algunos	Media
Sra. Mariana Quipe arajujo	Personal de limpieza	Otras (especificar)	Computadoras	No se ha evaluado	Baja
¿Existen condiciones físicas que puedan causar riesgos en las oficinas, como espacios reducidos o mobiliario apilado?	¿Qué tipo de riesgos mecánicos se han observado en el estado de los vehículos de la institución?	¿En qué condiciones climáticas suelen realizarse los viajes a comunidades?	¿Se realizan inspecciones o mantenimientos periódicos en los vehículos antes de cada viaje?	¿Existen protocolos de actuación en caso de accidentes o fallas mecánicas durante los viajes?	¿Qué tipo de actividades de interacción con las comunidades son frecuentes?
SI, en algunas áreas	Desgaste general	Clima cálido	A veces	No	Reuniones
SI, en varias áreas	Fallas mecánicas esporádicas	Clima cálido	Siempre	SI, completos	Reuniones
SI, en algunas áreas	Riesgos graves	Lluvias	A veces	SI, parciales	Capacitaciones
No	Desgaste general	Terreno irregular	Rara vez	No	Monitoreo
SI, en varias áreas	No se han observado	Clima cálido	Siempre	No se conoce	Asistencia técnica
SI, en algunas áreas	Fallas mecánicas esporádicas	Lluvias	A veces	SI, completos	Capacitaciones
No	Desgaste general	Terreno irregular	Siempre	SI, parciales	Reuniones
SI, en algunas áreas	Riesgos graves	Clima cálido	Rara vez	No	Asistencia técnica
No	Fallas mecánicas esporádicas	Lluvias	A veces	SI, completos	Monitoreo
SI, en varias áreas	Desgaste general	Terreno irregular	Siempre	No se conoce	Reuniones
No	Riesgos graves	Clima cálido	A veces	SI, parciales	Capacitaciones
SI, en varias áreas	No se han observado	Lluvias	Siempre	SI, completos	Monitoreo
No	Fallas mecánicas esporádicas	Terreno irregular	Rara vez	No	Asistencia técnica
SI, en algunas áreas	Desgaste general	Clima cálido	A veces	SI, parciales	Reuniones
No	Riesgos graves	Lluvias	Siempre	No se conoce	Monitoreo
SI, en varias áreas	No se han observado	Terreno irregular	A veces	No	Asistencia técnica
¿En qué condiciones de salubridad y seguridad se realizan las tareas de limpieza en las instalaciones?	¿Cuánta el personal de limpieza con los equipos de protección necesarios?	¿Existen insectos o fauna local que puedan representar riesgos en áreas rurales durante las visitas de campo?	¿Qué materiales y sustancias se utilizan para la limpieza de oficinas, pasillos y otros espacios?	¿Se cuenta con algún tipo de capacitación o protocolo para la identificación y gestión de riesgos específicos?	Dirección de correo electrónico
Condiciones mínimas	Parcialmente	SI, frecuentes	Productos químicos	No	zuritajohnny4@gmail.com
Condiciones adecuadas	SI, completos	SI, ocasionales	Productos biodegradables	SI, básica	arcilufer@hotmail.com
Condiciones mínimas	Parcialmente	SI, frecuentes	Productos químicos	SI, completa	vjhor007@hotmail.com
Condiciones adecuadas	No	No	Otros (especificar)	No	dncriales@gmail.com
Condiciones mínimas	Parcialmente	SI, ocasionales	Productos biodegradables	SI, básica	iturlyn@gmail.com
Condiciones deficientes	SI, completos	SI, frecuentes	Productos químicos	SI, completa	ing.vidal.camacho@gmail.com
Condiciones adecuadas	No	SI, ocasionales	Productos biodegradables	SI, básica	odnalor1402@gmail.com
Condiciones mínimas	SI, completos	No	Productos químicos	No	matildezi@hotmail.com
Condiciones adecuadas	Parcialmente	SI, ocasionales	Productos biodegradables	SI, completa	marconoelchura@gmail.com
Condiciones deficientes	No	SI, frecuentes	Productos químicos	SI, básica	deti.cobija@gmail.com
Condiciones mínimas	SI, completos	No	Otros (especificar)	No	ximalva2@hotmail.com
Condiciones adecuadas	Parcialmente	SI, ocasionales	Productos biodegradables	SI, básica	wilsonmaynat@gmail.com
Condiciones adecuadas	No	SI, frecuentes	Productos químicos	SI, completa	larcieneaga@empoderar.gob.bo
Condiciones adecuadas	SI, completos	SI, ocasionales	Productos químicos	SI, completa	cvelasquez@empoderar.gob.bo
Condiciones mínimas	Parcialmente	No	Productos biodegradables	SI, básica	dncriales@empoderar.gob.bo
Condiciones adecuadas	SI, completos	SI, ocasionales	Productos químicos	SI, completa	
Condiciones deficientes	No	SI, frecuentes	Otros (especificar)	No	

**IDENTIFICACIÓN DE ALGUNAS SITUACIONES DISERGONÓMICAS Y DEL AMBIENTE FÍSICO EN EL CENTRO DE TRABAJO EMPODERAR UOD PANDO**

Nombre: Cristian Jhon Velasquez  
 Cargo: Analista Fiduciario UOD Pando Fecha: 18 Septiembre del 2024

Marque con una X la situación que usted considere que está presente en su área de trabajo.

POSIBLE SITUACIÓN DE REISGO	ESTA PRESENTE			OBSERVACIONES/COMENTARIOS	
	SI	NO	N/A		
1 ¿Considera que están presentes en su ámbito laboral factores desencadenantes del estrés laboral? ¿Cuál de ellos?	Sobrecarga en el trabajo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Relaciones Interpersonales inadecuadas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Conflicto de roles y responsabilidades	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Organización del Trabajo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Horarios	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Todos los anteriores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2 ¿Cuál de las siguientes condiciones considera usted un factor de riesgo presente en su ambiente de trabajo y si el mismo le pudiera causar molestias?	Ventilación.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estrés laboral, en la atención a computarios que exigen rapidez en los diferentes clientes
	Iluminación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Temperatura	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Ruido	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Polvos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 ¿Considera algún factor de riesgo presente en los equipos y herramientas de trabajo que utiliza?	Computador y otros medios de trabajo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Mobiliario de oficina	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Espacio físico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



Administrativo Proyecto de Innovación por el Sistema Argentino Reservas (PAIR II)																								
Oficina 4 Depend. departamental	Trabajo administrativo en coordinación con la nacional de manera virtual	No	Coordinación con el equipo de trabajo, consultas, presentación de documentos	Psicosocial	Interacción con subalternos alterados																Capacitación en manejo de conflictos			
			Fatiga visual por uso prolongado de computadora	Físico	Cansancio visual, dolor de cabeza																		Uso de filtros de pantalla, pausas activas	
			Cáidas al mismo nivel	Físico	Lesiones leves (torceduras o caídas)																		Adecuada organización de cables y señalización	
	SI	Malas posturas en el uso del equipo de computación	Ergonómico	Dolor en espalda, cuello o extremidades																			Instalación de mobiliario ergonómico	
		Sobrecarga de trabajo	Psicosocial	Estrés, fatiga mental, ansiedad																			Organización y planificación de tareas	
		Exposición a polvo acumulado en equipos de computación	Químico	Irritación respiratoria o alergia																			Limpieza regular de equipos y oficina	
		Falta de espacio adecuado para el tránsito de personas	Seguridad	Lesiones por choques o tropiezos																			Reorganización del espacio físico y señalización de rutas de paso	
Oficina 5 Sala de reuniones	Reuniones obligatorias de socialización, avances, monitoreos, presentaciones. Todos los días lunes y cuando se requiera	No	Tropiezos o caídas por cables del proyector	Físico	Lesiones leves, como torceduras o caídas																	Organización adecuada de cables, uso de canales		
			Incomodidad o malas posturas por sillas no ergonómicas	Ergonómico	Dolor en espalda, cuello o fatiga muscular																		Uso de sillas ergonómicas	
		Exposición a fallas del proyector	Eléctrico	Posibles incendios o fallos eléctricos																			Mantenimiento regular del proyector	
		Evacuación limitada en caso de emergencia	Seguridad	Atapamiento, lesiones por evacuación dificultosa																			Incorporar señalización de rutas de evacuación	
Oficina 6 Equipo Mecánico	Tareas administrativas de control, supervisión, conexión y egreso de proyectos en ejecución.		Malas posturas por uso prolongado de computación	Ergonómico	Dolor de espalda, cuello o problemas musculoesqueléticos																	Instalación de mobiliario ergonómico		
			Fatiga visual por uso continuo de pantallas	Físico	Fatiga visual, dolor de cabeza																		Uso de filtros de pantalla y pausas activas	
			Cáidas por resquebraje debido al espacio reducido	Físico	Lesiones leves (caídas, golpes o torceduras)																		Mayor organización del espacio y señalización	
			Sobrecarga de trabajo por múltiples tareas	Psicosocial	Estrés crónico, fatiga mental																			Planificación y distribución equitativa de tareas
			Manipulación manual de archivos pesados	Ergonómico	Lesiones musculares, distensiones																			Capacitaciones sobre manejo de cargas
Oficina 7 Oficina de Infraestructura	Tareas administrativas y diseño planos estructurales, hidráulicos, sistemas de riego, entre otros.		Fatiga visual por uso prolongado de computadora	Físico	Cansancio visual, dolor de cabeza																	Filtros de pantalla, pausas activas		
			Malas posturas debido al mobiliario inadecuado	Ergonómico	Dolor de espalda, cuello, fatiga muscular																		Uso de silla y mesa ergonómicas	
			Sobrecarga eléctrica por uso continuo del equipo de cómputo	Eléctrico	Contorciones, posibles incendios																		Mantenimiento y revisión de la instalación eléctrica	
			Manipulación manual de archivos pesados	Ergonómico	Lesiones musculares, distensiones																		Capacitación en técnicas de manejo de cargas	
			Sobrecarga eléctrica por uso simultáneo de equipos de computación	Eléctrico	Contorciones, incendios																			Instalación eléctrica adecuada y protección contra sobrecargas
Oficina 8 Equipo TNG	Tareas administrativas, de registro y financieras		Cáidas por resquebraje debido a material de oficina aplastado	Físico	Lesiones leves por caídas o golpes																	Organización del material y uso adecuado de estantes		
			Malas posturas	Ergonómico	Dolor de espalda, cuello o fatiga muscular																		Mobiliario ergonómico	
			Sobrecarga de trabajo	Psicosocial	Estrés, agotamiento mental, disminución de productividad																			Distribución equitativa de tareas, pausas
			Riesgo de cortocircuitos por sobrecarga de equipos eléctricos	Eléctrico	Cortocircuitos, incendios																			Mantenimiento de instalaciones eléctricas y protección contra sobrecargas
			Manipulación manual de archivos pesados	Ergonómico	Ergonómico																			Capacitación en manejo de cargas
Ingreso y pasillos	Ingreso y transitabilidad para las diferentes oficinas		Resbalones y caídas en la entrada por superficies húmedas o inclinadas	Físico	Lesiones leves o graves por caídas																	Instalación de superficies antideslizantes, señalización de peligro		
			Choques o accidentes al cruzar la avenida	Físico	Lesiones graves por atropello o choques																		Cruce peatonal adecuado, señalización y reducciones de velocidad	
			Tropiezos en los pasillos	Físico	Lesiones leves por caídas o torceduras																			Mantenimiento y reparación de pasillos
			Ostrucción de salidas de emergencia	Seguridad	Atapamiento, lesiones graves en situaciones de emergencia																			Mantener los pasillos libres de obstrucciones, señalización adecuada de las rutas de evacuación
Código vehicular	Ingreso y salida, parqueo del garage vehicular		Accidentes vehiculares al ingresar o salir del garage	Físico	Lesiones graves o daños materiales por accidentes vehiculares																	Señalización adecuada, instalación de equipos y señalamientos de aviso		
			Atropellos o accidentes con peatones (estudiantes del colegio cercano)	Físico	Lesiones graves o fatales por atropellos																		Señalización peatonal, reductores de velocidad y barreras protectoras	
			Resbalones y caídas dentro del garage por suelos mojados o resbalizos	Físico	Lesiones leves o graves por caídas																		Superficies antideslizantes, limpieza regular de derrames	
			Colisiones entre vehículos dentro del garage	Físico	Daños materiales y lesiones leves por colisiones																			Mayor organización del estacionamiento, señalización de espacios y flujo de entrada/salida





## Anexo D-37.

### Empoderar UOD Pando Calculo de la constante del salón

N°	ÁREA	ANCHO (m)	LARGO (m)	ALTURA LUMINARIAS (m)	CONSTANTE DEL SALÓN (k)	PUNTOS DE MEDICIÓN
1	Secretaría	4,10	4,00	3,33	0,61	4
2	Analista Fiduciario	4,10	4,00	3,33	0,61	4
3	Oficiales de Alianza	4,10	5,30	3,33	0,69	4
4	Operador Departamental	3,50	7,00	2,30	1,01	9
5	Sala de Reuniones	8,00	11,00	3,20	1,45	9
6	Equipo Técnico	4,00	9,60	3,33	0,85	4
7	Oficial de Infraestructura	3,20	4,80	3,30	0,58	4
8	Equipo TNG	2,70	8,00	3,33	0,61	4
9	Cocina	3,00	4,80	3,30	0,56	4
10	Pasillo	1,30	10,00	3,30	0,35	4
11	Garaje Vehicular	7,00	10,00	3,30	1,25	9
12	Depósito 1	2,50	3,50	3,20	0,46	4
13	Depósito 2	4,00	6,00	3,30	0,73	4
14	Depósito 3	10,00	12,00	3,50	1,56	9
15	Baño 1	1,30	2,00	2,20	0,36	4
16	Baño 2	1,30	2,00	2,20	0,36	4
17	Baño 3	1,30	2,00	2,20	0,36	4
18	Baño 4	1,30	2,00	2,20	0,36	4
19	Baño 5	1,30	2,00	2,20	0,36	4
20	Baño 6	1,30	2,00	2,20	0,36	4

Constante del salón	N ° Mínimo de puntos de medición
< 1	4
1 y < 2	9
2 y < 3	16
≥ 3	25

$$K = \frac{(A * L)}{[h(A + L)]}$$

Donde:

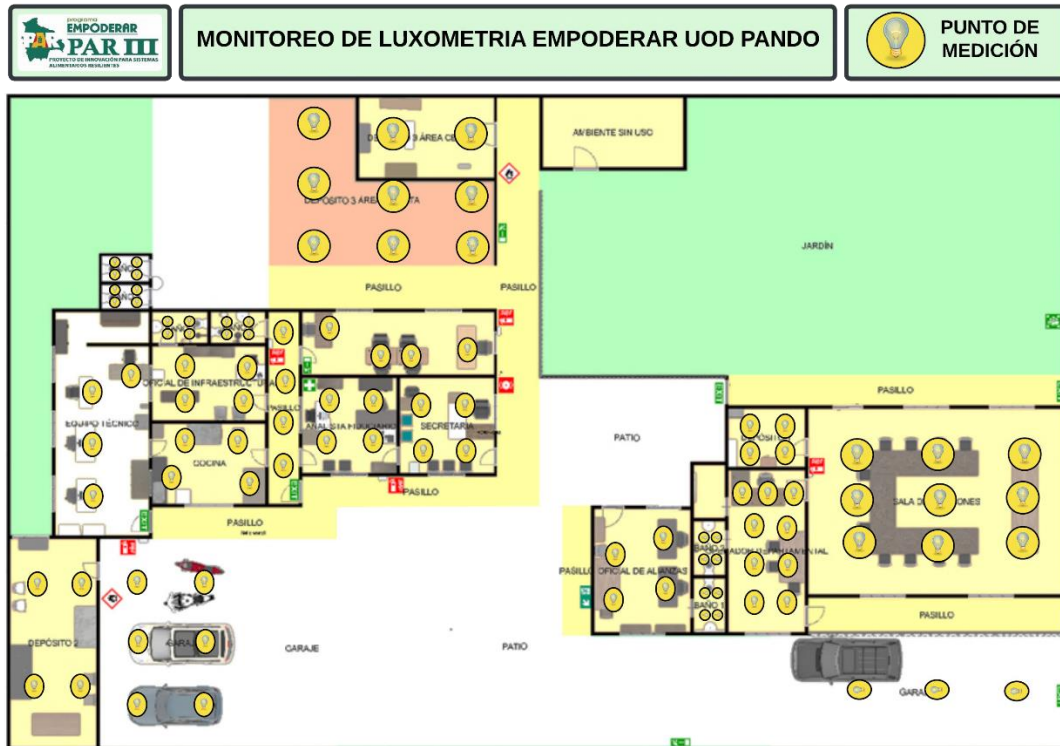
- K= Constante del Salón
- L= Largo del Salón
- A= Ancho del Salón
- h= Altura de las Luminarias

*Nota.* Elaboración propia en base a datos recolectados de la institución bajo (NTS-001 Iluminación, 2017)

## Anexo D-38.

### Empoderar UOD Pando Monitoreo de iluminación

PLANILLA DE MEDICIÓN Y EVALUACIÓN																								
INSTALACIÓN:		Empoderar UOD Pando					EQUIPO:					Medidor de Iluminación												
FECHA DE INICIO:		26 de septembe del 2024					MODELO:					UT383 BT												
FECHA DE FINALIZACIÓN:		26 de septembe del 2024					SERIE:					6935750538319												
TIPO DE MONITOREO:		Constante del salón																						
N°	ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	PUNTO DE MEDICIÓN	DESCRIPCIÓN	HORA DE MEDICIÓN	TIPO DE ILUMINACIÓN	NIVEL DE ILUMINANCIA REQUERIDA (lux)	PUNTOS DE MEDICIÓN	MEDICIÓN DE ILUMINANCIA LUX									RESULTADOS			CUMPLE/ NO CUMPLE EL VALOR	OBS.		
									M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	MAX	MIN	PROM.				
1	Oficina 1	Secretaría	Por puntos	Trabajo de escritorio	11:26	Mixta	300	4	445	631	181	356								631	181	403,25	Sí	
2	Oficina 2	Analista Fiduciario	Por puntos	Trabajo de escritorio	11:41	Artificial	300	4	69	94	87	64							94	64	78,50	No	Focos inadecuados	
3	Oficina 3	Oficiales de Alianza	Por puntos	Trabajo de escritorio	12:52	Mixta	300	4	81	95	64	46							95	46	71,50	No	Focos inadecuados	
4	Oficina 4	Operador Departamental	Por puntos	Trabajo de escritorio	10:45	Mixta	300	9	141	100	111	84	160	225	321	362	334	362	84	204,22		No	Focos inadecuados	
5	Oficina 5	Sala de Reuniones	Por puntos	Trabajo de escritorio	10:30	Mixta	300	9	481	572	213	266	255	322	312	257	238	572	213	324,00		Sí		
6	Oficina 6	Equipo Técnico	Por puntos	Trabajo de escritorio	12:24	Artificial	300	4	89	79	63	98							98	63	82,25	No	Focos inadecuados	
7	Oficina 7	Oficial de Infraestructura	Por puntos	Trabajo de escritorio	12:38	Artificial	300	4	44	42	40	33							44	33	39,75	No	Focos inadecuados	
8	Oficina 8	Equipo TNG	Por puntos	Trabajo de escritorio	13:18	Mixta	300	4	18	39	51	92							92	18	50,00	No	Focos inadecuados	
9	Cocina		Por puntos	Refrigerio	12:03	Mixta	300	4	342	324	284	288							342	284	309,50	Sí		
10	Pasillo		Por puntos	Circulación	13:32	Mixta	50	4	1429	333	129	558							1429	129	612,25	Sí		
11	Garaje Vehicular		Por puntos	Circulación	13:48	Mixta	50	9	1175	274	109	449	954	346	212	2913	475	2913	109	767,44		Sí		
12	Depósito 1		Por puntos		14:02	Artificial	50	4	322	75	58	84							322	58	134,75	Sí		
13	Depósito 2		Por puntos		14:13	Artificial	50	4	328	69	179	274							328	69	212,50	Sí		
14	Depósito 3		Por puntos		14:28	Artificial	50	9	180	151	330	886	289	43	176	779	1649	1649	43	498,11		Sí		
15	Baño 1		Por puntos		14:40	Artificial	100	4	756	1226	658	526							1226	526	791,50	Sí		
16	Baño 2		Por puntos		14:53	Artificial	100	4	733	617	743	678							743	617	692,75	Sí		
17	Baño 3		Por puntos		15:05	Artificial	100	4	430	435	734	688							734	430	571,75	Sí		
18	Baño 4		Por puntos		15:24	Artificial	100	4	568	462	616	600							616	462	561,50	Sí		
19	Baño 5		Por puntos		15:37	Artificial	100	4	554	390	599	368							599	368	477,75	Sí		
20	Baño 6		Por puntos		15:44	Artificial	100	4	722	592	653	436							722	436	600,75	Sí		



Nota. Elaboración propia en base a datos recolectados de la institución bajo (NTS-001 Iluminación, 2017)

## Anexo D-39.

### Empoderar UOD Pando Monitoreo de ventilación

N°	LOCAL DE TRABAJO	ÁREA m2	TIPO DE VENTILACIÓN	TEMPERATURA °C	N° RENOVACIONES HORA REQUERIDO	VELOCIDAD DEL AIRE m/h	ÁREA DE VENTILACIÓN m2	CAUDAL DE EXTRACCIÓN O INYECCIÓN DE AIRE m3/h	VOLUMEN DEL AMBIENTE m3	N° RENOVACIONES POR HORA	CUMPLE SI/NO
1	Secretaría	16,4	Artificial	29,6	4 a 8	0,8	0,15	0,12	54,12	7,98	Sí
2	Analista Fiduciario	16,4	Artificial	29,5	4 a 8	0,7	0,15	0,11	54,12	6,98	Sí
3	Oficiales de Alianza	21,73	Artificial	28	4 a 8	0,8	0,15	0,12	71,71	6,02	Sí
4	Operador Departamental	24,5	Artificial	29	4 a 8	0,7	0,15	0,11	80,85	4,68	Sí
5	Sala de Reuniones	88	Artificial	27	5 a 10	2,6	0,15	0,39	281,60	5,01	Sí
6	Equipo Técnico	38,4	Artificial	28,4	4 a 8	1,5	0,15	0,22	126,72	6,30	Sí
7	Oficial de Infraestructura	15,36	Artificial	27,9	4 a 8	0,6	0,15	0,09	50,69	6,39	Sí
8	Equipo TNG	21,6	Artificial	29,3	4 a 8	0,7	0,15	0,11	71,28	5,30	Sí
9	Cocina	14,4	Natural	30,4	3 a 8	0,1	0,6	0,06	47,52	4,55	Sí
10	Garaje Vehicular	70	Natural	34	3 a 8	0,1	33	3,30	231,00	51,43	No

#### FORMULAS

Vol= ancho\*largo\*altura  
 A= ancho\*largo  
 hora= 3600 segundos

#### Caudal de extracción o inyección del aire

$$Q = v * A \quad (ec. 3)$$

Donde:

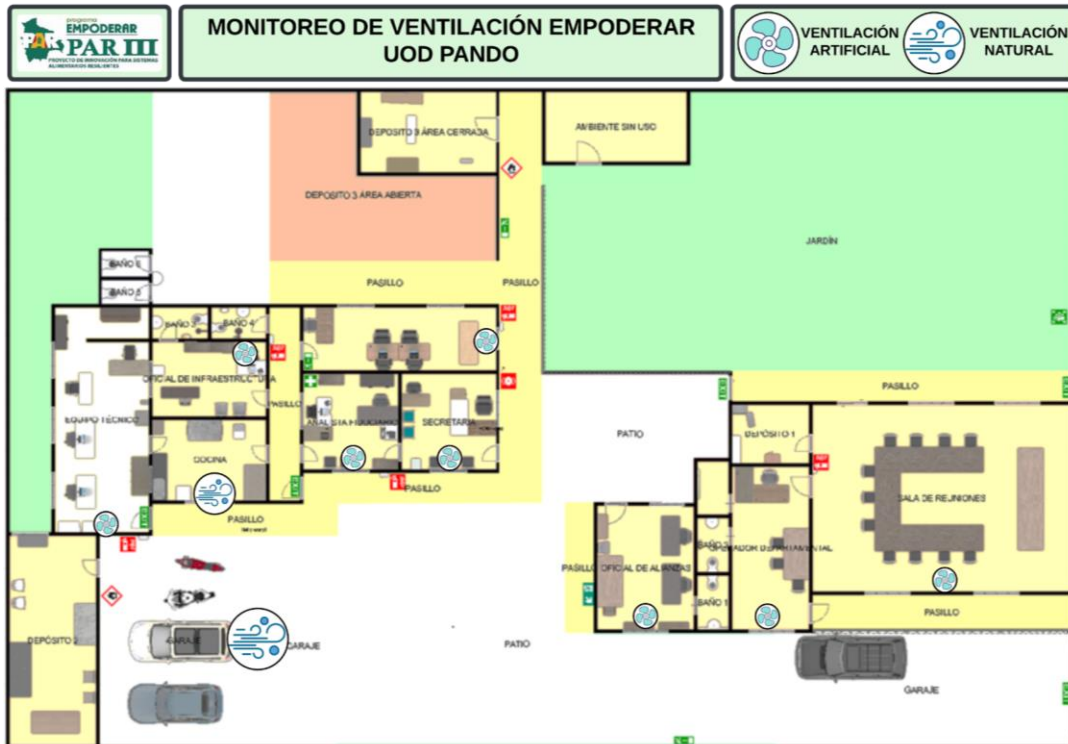
Q = Caudal de extracción del aire, en m3/h  
 v = Velocidad de aire, en m/h  
 A = Área de extractos, en m2

#### Número de renovaciones por hora

$$Nro\ de\ renovaciones = \frac{Q}{V}$$

Donde:

Nro. de renovaciones, en renovaciones/hora  
 Q = Caudal de extracción del aire en m3/h  
 V = Volumen del ambiente en m3

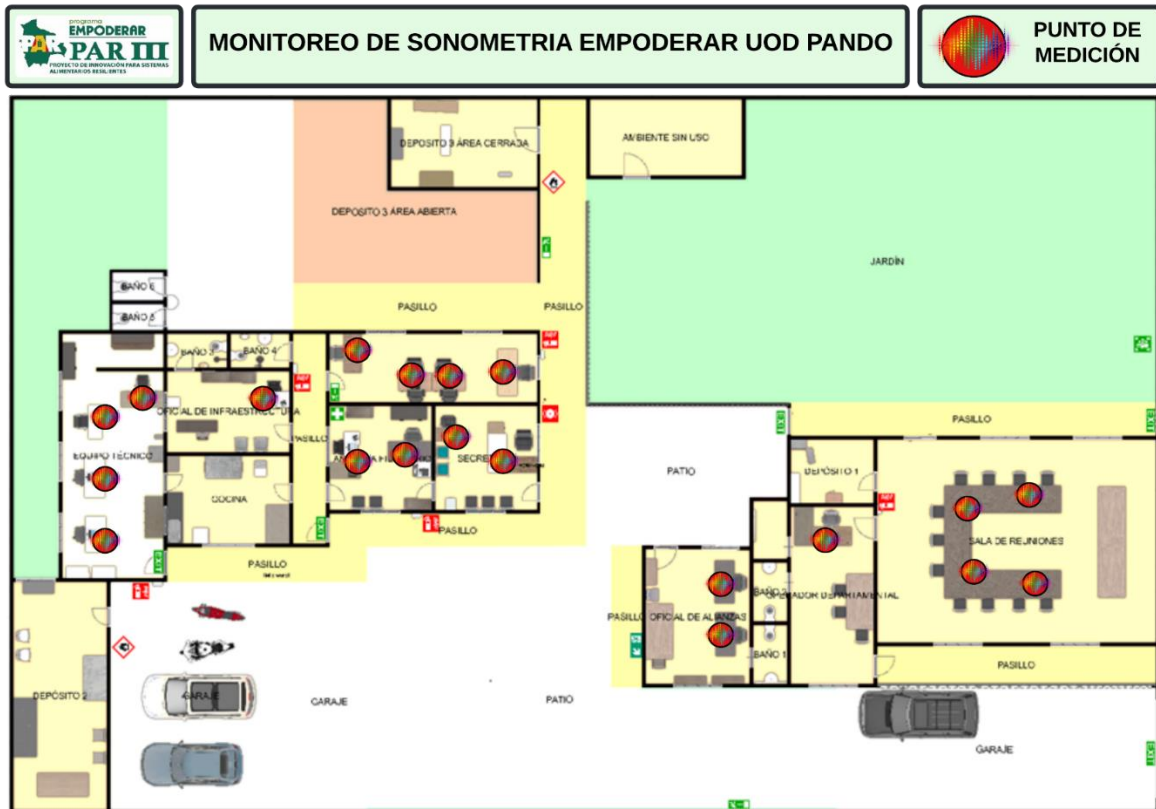


Nota. Elaboración propia en base a datos recolectados de la institución bajo (IBNORCA, 2022)

## Anexo D-40.

### Empoderar UOD Pando Monitoreo de ruido (sonometría)

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		Empoderar UOD Pando												
Fecha:		26 de septiembre del 2024				Equipo:		Sonómetro						
Área de trabajo:		Oficinas				Modelo del equipo:		UT353 BT						
Nombre del técnico higienista:		Jhonny Zurita Gonzales				Serie del equipo:		6935750535318						
MEDICIÓN Y EVALUACIÓN PARA PERÍODOS O ESTUDIOS MENORES O IGUALES A 8 HORAS O UN TURNO DE TRABAJO - ESTUDIOS GENERALES														
N°	ÁREA	N° de mediciones	Punto de medición	Tipo de ruido	Tiempo Promedio de Exposición del Personal en la jornada (TPB)(Hrs)	Datos del equipo		Nivel de presión sonora (NPS) (máx.) (dB (A))	Nivel de presión sonora continua equivalente LAeq,T (dB (A)) (*)	Tiempo máximo permisible de exposición (TMPE) para LAeq,T [Hrs] (**)	Dosis de ruido para períodos o estudios menores a 8 horas (***)	¿El tiempo promedio de exposición (TPE) supera el tiempo máximo permisible de exposición (TMPE)?	¿Se requiere ejecutar Estudio de Dosimetría?	Observaciones y Aclaraciones
						Ponderación	Respuesta							
1	Secretaría	20	2	Continuo	8	59,44		64,5	60,12	2509,04	0,003	No	No	
2	Analista Fiduciario	20	2	Continuo	8	69,33		76,2	70,74	215,78	0,037	No	No	
3	Oficiales de Alianza	20	2	Continuo	8	56,29		67,4	60,07	2537,02	0,003	No	No	
4	Operador Departamental	20	1	Continuo	8	57,35		66,3	58,74	3450,33	0,002	No	No	
5	Sala de Reuniones	20	4	Continuo	8	56,08		61,9	57,39	4712,01	0,002	No	No	
6	Equipo Técnico	20	4	Continuo	8	60,95		68,9	62,75	1366,95	0,006	No	No	
7	Oficial de Infraestructura	20	1	Continuo	8	54,32		59,4	55,10	8000,91	0,001	No	No	
8	Equipo TNG	20	4	Continuo	8	56,58		68,2	59,16	3129,46	0,003	No	No	



Nota. Elaboración propia en base a datos recolectados de la institución bajo (NTS-002 Ruido, 2017)

**Anexo D-41.**

*Empoderar UOD Pando Determinación del riesgo global*

DETERMINACIÓN DEL RIESGO GLOBAL								
Área	Gases inflamables	Cantidad (L)	Líquidos inflamables	Cantidad (L)	Líquidos combustibles	Cantidad (L)	Sólidos combustibles	Peso (Kg)
OFICINAS	<b>Secretaría</b>							
	NA		Alcohol	1	NA		Madera	130
	NA		NA		NA		Plásticos	50
	NA		NA		NA		Papel y Cartón	48
	<b>Analista Fiduciario</b>							
	NA		Alcohol	2	NA		Madera	180
	NA		NA		NA		Plásticos	120
	NA		NA		NA		Papel y Cartón	65
	<b>Oficiales de Alianza</b>							
	NA		Alcohol	2	NA		Madera	240
	NA		NA		NA		Plásticos	42
	NA		NA		NA		Papel y Cartón	120
	<b>Operador Departamental</b>							
	NA		Alcohol	1	NA		Madera	120
	NA		NA		NA		Plásticos	20
	NA		NA		NA		Papel y Cartón	40
	<b>Sala de Reuniones</b>							
	NA		NA		NA		Madera	150
	NA		NA		NA		Plásticos	30
	NA		NA		NA		Papel y Cartón	0
	<b>Equipo Técnico</b>							
	NA		Alcohol	3	NA		Madera	350
	NA		NA		NA		Plásticos	20
	NA		NA		NA		Papel y Cartón	55
	<b>Oficial de Infraestructura</b>							
	NA		Alcohol	1	NA		Madera	130
	NA		NA		NA		Plásticos	10
	NA		NA		NA		Papel y Cartón	50
	<b>Equipo TNG</b>							
	NA		Alcohol	3	NA		Madera	425
NA		NA		NA		Plásticos	20	
NA		NA		NA		Papel y Cartón	180	
DEPOSITOS	<b>Deposito 1</b>							
	NA		Alcohol	50	NA		Madera	70
	NA		Gasolina	20	NA		Plásticos	60
	NA		NA		NA		Papel y Cartón	280
	<b>Deposito 2</b>							
	NA		Alcohol	10	NA		Madera	80
	NA		Gasolina	30	NA		Plásticos	50
	NA		NA		NA		Papel y Cartón	50
	NA		NA		NA		Goma	60
	<b>Deposito 3</b>							
	NA		Alcohol	10	NA		Madera	90
	NA		Gasolina	30	NA		Plásticos	60
	NA		NA		NA		Papel y Cartón	70
	NA		NA		NA		Goma	220
	<b>Cocina</b>							
NA		Alcohol	2	NA		Madera	40	
NA		NA		NA		Plásticos	10	
NA		NA		NA		Papel y Cartón	43	
<b>TOTAL</b>		0		165		0		3778
<b>ICSI</b>		0		0,12		0		0,25
<b>RIESGO GLOBAL</b>								3

**Anexo D-42.**

*Empoderar UOD Pando Registro de factores de riesgo disergonómico*

**ANEXO 2 NTS 015 - REGISTRO No. 1 FACTORES DE RIESGO DISERGNOMICOS**

<b>Razón Social:</b>	Empoderar UOD Pando		
<b>Dirección de la empresa o establecimiento laboral:</b>		Av. 9 de Febrero N° 232, frente al Colegio Adventista BAKER	

<b>Área y Sector en estudio:</b>	Oficinas administrativas	<b>N° de trabajadores:</b>	15
<b>Puesto de trabajo:</b>	Secretaría		
<b>Procedimiento de trabajo escrito:</b>	SI	<b>Capacitación:</b>	NO
<b>Nombre del trabajador/es:</b>			
<b>Manifestación temprana:</b>	SI	<b>Ubicación del síntoma:</b>	SI/NO

PASO 1: Identificar las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en el puesto de trabajo.

	<b>Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo</b>	<b>Tareas habituales en el puesto de Trabajo</b>		<b>Tiempo total de exposición</b>	<b>Nivel de Riesgo</b>	
		<b>Tarea 1 Administrativos en puesto fijo</b>	<b>Tarea 2 Administrativos con desplazamiento de lugar</b>		<b>Tarea 1</b>	<b>Tarea 2</b>
A	Levantamiento y descenso					
B	Empuje / arrastre					
C	Transporte		Levantarse e ir por carpetas a diferentes oficinas	8 min/día		2
D	Bipedestación					
E	Movimientos repetitivos	Uso del mouse		7 horas	2	
F	Postura forzada	Trabajo en computadora		7 horas	6	
G	Vibraciones					
H	Confort térmico					
I	Estrés de contacto					

<b>PROFESIONAL CON REGISTRO SYSO (vigente)</b>
Nombre:
N° Registro:
Fecha:
Firma:

*Nota. Elaboración propia en base a datos de la (NTS-015 Ergonomía y Procedimiento de Evaluación de Riesgos Disergonómicos)*

### Anexo D-43.

Empoderar UOD Pando Evaluación inicial de factores de riesgos disergonómicos - posturas forzadas

<b>REGISTRO N° 2F: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS DISERGONÓMICOS - POSTURAS FORZADAS</b>	
<b>Área y Sector en estudio:</b> Oficinas Administrativas, viajes realizados	
<b>Puesto de trabajo:</b> Secretaría, Chofer	<b>Tarea N°:</b> 1

#### 2.F: POSTURAS FORZADAS

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Adopatar posturas <b>forzadas</b> en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)	x	

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación	x	
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.		x
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.	x	
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.		x
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.		x
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades profesional respaldado por el ente gestor a corto plazo		x

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

<b>PROFESIONAL CON REGISTRO SYSO (vigente)</b>
Nombre:
N° Registro:
Fecha:
Firma:

*Nota. Elaboración propia en base a datos de la (NTS-015 Ergonomía y Procedimiento de Evaluación de Riesgos Disergonómicos)*

## Anexo D-44.

### Empoderar UOD Pando Evaluación inicial de factores de riesgos disergonómicos - transporte manual de cargas

REGISTRO N° 2C: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS DISERGNÓMICOS - TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS	
Área y Sector en estudio: Oficinas Administrativas	
Puesto de trabajo: Secretaría	Tarea N°: 2

#### 2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Transportar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg y hasta 25 Kg		x
2	El trabajador se desplaza sosteniendo manualmente la carga recorriendo una distancia mayor a 1 metro	x	
3	Realizarla diariamente en forma cíclica (si es esporádica, consignar NO)	x	
4	Se transporta manualmente cargas a una distancia superior a 20 metros	x	
5	Se transporta manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		x

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas 1 a 5 es **SI**, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 5 es **SI** debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 1 y 10 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 10.000 Kg durante la jornada habitual		x
2	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 10 y 20 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 6.000 Kg durante la jornada habitual		x
3	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.		x
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades profesional respaldado por el ente gestor a corto plazo		x

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .









Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

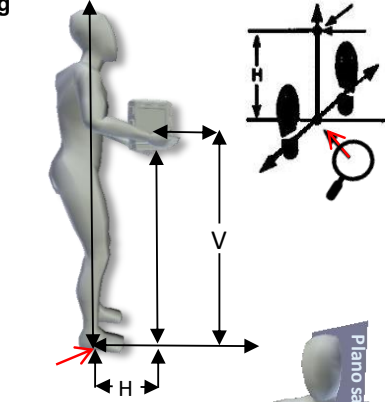

PROFESIONAL CON REGISTRO SYSO (vigente)
Nombre:
N° Registro:
Fecha:
Firma:

*Nota. Elaboración propia en base a datos de la (NTS-015 Ergonomía y Procedimiento de Evaluación de Riesgos Disergonómicos)*

**Anexo D-45.**

*Empoderar UOD Pando Ecuación NIOSH de levantamiento de cargas (tarea simple)*

Evaluación del levantamiento de carga			
Ecuación NIOSH de levantamiento de cargas (tarea simple)			
	<b>Instituto</b>	Empoderar UOD Pando	
	<b>Puesto evaluado</b>	Secretaría	
	<b>Fecha</b>	1/10/2024	
	<b>Observaciones</b>	Representa a cada una de los puestos de trabajo, ya que son del mismo tipo.	
Ingreso de Datos			
<b>Peso de la carga</b>	6	Kg	
<b>Frecuencia (lev/min.)</b>	≤0,2		
<b>Duración de la tarea</b>	corta		
<b>¿Control significativo en el destino?</b>	No		
<b>Población</b>	Mayor protección		
<b>Datos</b>	<b>Origen</b>	<b>Destino</b>	
Distancia horizontal <sub>cm</sub> (H)	32	20	
Distancia vertical <sub>cm</sub> (V)	122	120	
Ángulo de asimetría (A)°	10	0	
<b>Tipo de agarre</b>	<b>Bueno</b>	<b>Malo</b>	
			

**Anexo D-46.**

*Empoderar UOD Pando Método RULA evaluación de la carga postural*

**MÉTODO R.U.L.A**  
(HOJA DE DATOS):  
Evaluación de la carga postural

**A. Análisis de brazo, antebrazo y muñeca**

**Puntuación del brazo:**

-20° a 20°      20° a 45°      45° a 90°      >90°

>20° extensión

Si el hombro está elevado +1  
Si el brazo está abducido (despegado del cuerpo): +1  
Si el brazo está apoyado o sostenido: -1

**3**

**Puntuación del antebrazo:**

>100°      100°      60°      0° a 60°

Antebrazo cruza la línea media del cuerpo o antebrazo sale de la línea del cuerpo

**2**

**Puntuación de la muñeca:**

0°      0°-15° de flexión/extensión      >15° de flexión/extensión

Si la muñeca está desviada radial o cubitalmente

**2**

**Puntuación giro de muñeca:**

Si la muñeca está en el rango medio de giro: **1**  
Si la muñeca está girada próxima al rango final de giro: **2**

**1**

**Puntuación del tipo de actividad muscular (Grupo A):**

Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración): **0**  
Si la postura es principalmente estática (p.e. agarres superiores a 1 min.) ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): **1**

**1**

**Puntuación de carga / fuerza (Grupo A):**

No resistencia o Carga o fuerza menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente: **0**  
entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente: **1**  
entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: **2**  
más de 10 Kg. estática o repetitiva / o golpes o fuerzas bruscas o repentinas : **3**

**0**

## B. Análisis de cuello, tronco y pierna

### Puntuación del cuello:

0° a 10° 0° 10° a 20° >20° en extensión

+1 cuello rotado  
+1 inclinación lateral

1

### Puntuación del tronco:

De pie tronco recto o sentado bien apoyado

0° a 20° 20° 20° a 60° >60°

Si hay torsión +1; si hay inclinación lateral: +1

2

### Puntuación de las piernas:

Sentado, con pies y piernas bien apoyados o de pie con el peso simétricamente distribuido y espacio para cambiar de posición: 1

Si los pies no están apoyados, o si el peso no está simétricamente distribuido: 2

1 2

1

### Puntuación del tipo de actividad muscular (Grupo B):

Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración): 0

Si la postura es principalmente estática ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): 1

1

### Puntuación de carga / fuerza (Grupo B):

No resistencia o Carga o fuerza menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente: 0

entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente: 1


entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: 2

más de 10 Kg. estática o repetitiva / o golpes o fuerzas bruscas o repentinas : 3

0

**Anexo D-47.**

*Empoderar UOD Pando Método REBA evaluación de posturas forzadas*

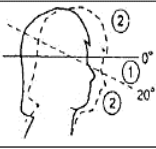



**MÉTODO R.E.B.A.**  
(HOJA DE DATOS):  
Evaluación de posturas forzadas



---

**Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco**

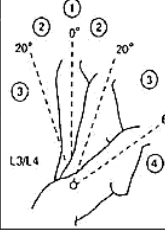
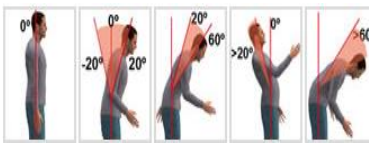
**CUELLO**

Movimiento	Puntuación	Corrección			
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral 3		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto;">1</div>	
>20° flexión o en extensión	2				


**PIERNAS**

Movimiento	Puntuación	Corrección			
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60° 3		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto;">2</div>	
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2				

**TRONCO**

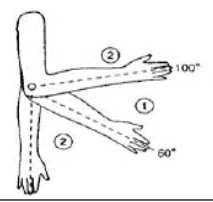
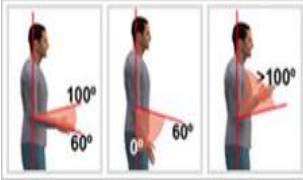
Movimiento	Puntuación	Corrección			
Erguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral 5		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto;">2</div>	
0°-20° flexión	2				
0°-20° extensión	3				
20°-60° flexión	4				
>20° extensión	4				

**CARGA / FUERZA**

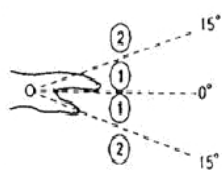

0	1	2	+ 1		
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto;">0</div>	

**Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas**

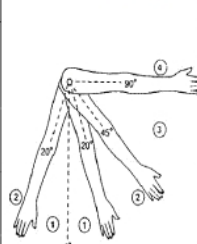
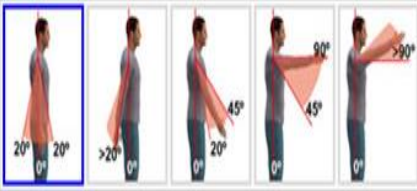
**ANTEBRAZOS**

Movimiento	Puntuación			
60°-100° flexión	1		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto;">2</div>	
flexión < 60°	2			
o > 100°	2			

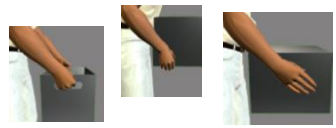
## MUÑECAS

Movimiento	Puntuación	Corrección		
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral		
>15° flexión/ extensión	2			

## BRAZOS

Posición	Puntuación	Corrección		
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación. + 1 si hay elevación del hombro. -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.		
>20° extensión	2			
flexión 20°-45°	2			
flexión 45°-90°	3			
>90° flexión	4			

## AGARRE

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable	
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual Inaceptable usando otras partes del cuerpo	
				<b>1</b>

## ACTIVIDAD MUSCULAR

¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?	<b>S</b>
¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?	<b>S</b>
¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?	<b>N</b>

**Anexo D-48.**

*Empoderar UOD Pando Certificado de la información y formación en prevención de riesgos*

<b>CERTIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y FORMACIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS RECIBIDA POR LOS TRABAJADORES</b>	
Puesto de trabajo:	Tareas:
<b>INFORMACIÓN INICIAL DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Bienvenida y Presentación General de la Institución<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Legislación y Normativa en SST</li></ul></li><li>➤ Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y medidas de Control (IPERC)<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Protocolos de Emergencia y Evacuación</li><li>➤ Comunicación y Reporte de Incidentes</li></ul></li></ul>	
Tiempo dedicado a esta acción:.....horas	
Responsable de la acción formativa: .....	
Fecha:...../...../.....	
Firma:	
<b>FORMACIÓN INICIAL ESPECÍFICA DEL PUESTO DE TRABAJO/TAREAS</b>	
Tiempo mínimo requerido para que el trabajador pueda trabajar individualmente: .....(horas)	
Tiempo total invertido en la formación: .....(horas)	
Teórica (transmisión de conocimientos necesarios): .....(horas)	
Práctica (desarrollo de destrezas): .....(horas)	
Nombre del mando responsable del puesto de trabajo:.....	
Fecha:...../...../.....	
Firma:	
Nombre del monitor que ha colaborado en la acción formativa:.....	
Nombre del trabajador:.....	
Fecha:...../...../.....	
Firma:	

*Nota. Elaboración propia en base a datos de la (NTP-559 Sistema de gestión preventiva: procedimiento de control de la información y formación preventiva, 2000)*

**Anexo D-49.**











*Empoderar UOD Pando, Formulario de Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacro de emergencia*

 <p><b>PROGRAMA EMPODERAR PAR III</b> <small>PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA SISTEMAS ALIMENTARIOS RESILIENTES</small></p>	<b>REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA</b>					
<b>Empoderar Unidad Operativa Departamental Pando</b>						
TEMA: _____	DIRECCIÓN DEL EVENTO _____	Nº TRABAJADORES CENTRO LABORAL _____				
<input type="checkbox"/> INDUCCIÓN <input type="checkbox"/> CAPACITACIÓN <input type="checkbox"/> ENTRENAMIENTO <input type="checkbox"/> SIMULACRO DE EMERGENCIA <input type="checkbox"/> _____						
Fecha: _____	Hora de Inicio: _____	Hora de Término: _____ <input style="width: 30px; height: 15px;" type="text"/> Horas				
Instructor: _____	Firma: _____	Lugar: _____				
Tema: _____						
<b>ASISTENTES</b>						
Nº	Nombres y Apellidos	CI	AREA	PUESTO	FIRMA	OBSERVACIÓN
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
<b>RESPONSABLE DEL REGISTRO</b>						
Nombre: _____				Fecha: _____		
Cargo: _____				Firma _____		

*Nota.* Elaboración propia con base a datos de las características de la institución

**Anexo D-50.**

*Empoderar UOD Pando, Matriz de dotación de Ropa de Trabajo y Equipo de Protección Personal*

		MATRIZ DE DOTACIÓN DE ROPA DE TRABAJO V EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL				FECHA:	
						VERSIÓN:	
N°	ITEM	ACTIVIDAD O PROCESO	RIESGO ASOCIADO	IMAGEN	NORMATIVA	ESPECIFICACIONES	PERIODO
1	Polera manga corta	Administrativo de oficina	Exposición al clima cálido en oficinas y áreas cerradas.		NTS-014/23	Tela ligera y transpirable, de algodón o material similar, adecuada para clima cálido.	2 veces al año
2	Chaleco de oficina		Confort en actividades administrativas.		NTS-014/23	Chaleco de tela ligera, con diseño formal, adecuado para oficinas.	2 veces al año
3	Camisa manga larga de campo semi táctico	Viajes al campo - Equipo técnico	Exposición a calor, insectos y contacto con vegetación.		ASTM F1506 Protección contra riesgos térmicos	Tela resistente, respirable, de secado rápido; diseño con bolsillos funcionales.	2 veces al año
4	Pantalón largo táctico		Exposición a terrenos irregulares y protección contra insectos.		ISO 13688:2013 - Requisitos generales de ropa de protección	Tela resistente y flexible; diseño con múltiples bolsillos; costuras reforzadas.	2 veces al año
5	Chaleco de campo múltiples bolsillos		Necesidad de transportar herramientas y documentos en el campo.		ISO 20471:2013 - Ropa de alta visibilidad (si aplica)	Chaleco resistente, con bolsillos amplios; material ligero, adecuado para el clima.	2 veces al año
6	Sombrero protección UV		Exposición prolongada al sol.		EN 13758-2:2003 (Europa) - Protección contra radiación UV	Sombrero de ala ancha, con protección UV, tejido liviano y transpirable.	2 veces al año
7	Botines de campo		Exposición a terrenos irregulares y accidentados.		NB 13009 - Norma Boliviana de Calzado de Seguridad	Botines con punta reforzada, suela antideslizante y material resistente a la intemperie.	2 veces al año
8	Guantes de trabajo poliéster flexible		Manipulación de herramientas y protección en tareas de campo.		EN 388:2016 (Europa) - Protección contra riesgos mecánicos	Guantes de poliéster, flexibles, con protección contra rasguños y desgaste.	2 veces al año
9	Gafas de sol protección UV		Exposición a radiación solar en exteriores.		EN 172:1994 (Europa) - Filtros de protección solar para uso industrial	Gafas con filtro UV y diseño envolvente para mayor protección en entornos soleados.	2 veces al año

*Nota. Elaboración propia en base a la (NTS-014 Ropa de Trabajo y Equipo de Protección Personal, 2023)*

**Anexo D-51.**

*Empoderar UOD Pando, Registro de dotación de Ropa de Trabajo y Equipo de Protección Personal*

DOTACIÓN DE ROPA DE TRABAJO										
EMPODERAR UOD PANDO								FECHA:		
N°	NOMBRE	PUESTO DE TRABAJO	CARNET DE IDENTIDAD	ROPA DE TRABAJO					TOTAL	RECIBO
				Polera manga corta	Chaleco de oficina	Camisa manga larga de campo semi táctico	Pantalón largo táctico	Chaleco de campo múltiples bolsillos	N° DE ROPA DE TRABAJO	FIRMA
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										











  

DOTACIÓN DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL EPP										
EMPODERAR UOD PANDO								FECHA:		
N°	NOMBRE	PUESTO DE TRABAJO	CARNET DE IDENTIDAD	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL					TOTAL	RECIBO
				Sombrero protección UV	Botines de campo	Guantes de trabajo poliéster flexible	Gafas de sol protección UV	Protector solar	Repelente de insectos	N° DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										

*Nota.* Elaboración propia en base a la Matriz de Dotación de Ropa de Trabajo y Equipo de Protección Personal

## Anexo D-52.


### Empoderar UOD Pando, Manual de uso y mantenimiento de la Ropa de Trabajo y Equipo de Protección Personal

 <b>MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO DE LA ROPA DE TRABAJO Y EL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL</b> EPP						FECHA:
						VERSIÓN:
N°	ITEM	ACTIVIDAD O PROCESO	IMAGEN	MODO DE USO	MANTENIMIENTO	MANEJO Y GUARDADO
1	Polera manga corta	Administrativo de oficina		Utilizar en actividades administrativas en oficina.	Lavar con agua fría, secar a la sombra para evitar desgaste del tejido. Reemplazar si presenta desgaste notable.	Almacenar en área seca, doblada y en un contenedor hermético, lejos de la luz directa.
2	Chaleco de oficina			Utilizar en actividades administrativas para mejorar la presentación y confort.	Lavado regular según indicaciones del fabricante. Revisar costuras y cierres periódicamente. Reemplazar en caso de deterioro.	Colgar en perchas individuales en un armario limpio y ventilado para mantener su estructura.
3	Camisa manga larga de campo semi táctico	Viajes al campo - Equipo técnico		Usar durante trabajos de campo para protección contra insectos, calor y contacto con vegetación.	Lavar con agua fría, no usar blanqueadores. Verificar que las costuras y los bolsillos estén en buen estado. Reemplazar en caso de desgaste o roturas.	Guardar en armario protegido de humedad, doblada y en bolsas de tela para evitar acumulación de polvo.
4	Pantalón largo táctico			Utilizar en actividades de campo para protección contra insectos y terrenos irregulares.	Lavar después de cada uso, secar al aire libre. Revisar costuras y cierres. Reemplazar si presenta roturas o desgaste excesivo.	Doblar y almacenar en estantes separados, preferiblemente en bolsas de tela para prevenir daños por rozaduras.
5	Chaleco de campo múltiples bolsillos			Usar en tareas de campo para transportar herramientas y equipo ligero.	Limpiar con paño húmedo, evitar sobrecargar bolsillos. Verificar cierres y costuras periódicamente. Reemplazar si presenta daños o desgaste.	Colgar en perchas con refuerzo de hombros; almacenar en áreas sin humedad y ventiladas para proteger su estructura y funcionalidad.
6	Sombrero protección UV			Utilizar en trabajos al aire libre para proteger del sol.	Limpiar con agua tibia y jabón suave. Almacenar en lugar seco y evitar deformaciones. Reemplazar si pierde la forma o la protección UV se ve comprometida.	Ubicar en estantes superiores o colgado, manteniéndolo en un área seca y alejada de la exposición directa a la luz.
7	Botines de campo			Usar en actividades de campo para proteger los pies de golpes y torceduras en terrenos irregulares.	Limpiar después de cada uso, secar a temperatura ambiente. Revisar suelas y costuras. Reemplazar si la suela está desgastada o la estructura presenta roturas.	Limpeza periódica; guardar en estante bajo, preferiblemente en bolsas de tela, en un área ventilada para evitar acumulación de humedad y prolongar su vida útil.
8	Guantes de trabajo poliéster flexible			Utilizar en tareas que requieran manipulación de herramientas y objetos de campo.	Lavar a mano con agua tibia. Almacenar en lugar seco. Verificar la integridad del material antes de cada uso. Reemplazar si presenta roturas o desgaste.	Guardar en cajones o compartimientos específicos, lejos de la exposición solar directa y humedad, asegurando su flexibilidad y funcionalidad.
9	Gafas de sol protección UV			Usar en exteriores para protección contra radiación solar.	Limpiar con paño suave. Almacenar en estuche rígido. Verificar que las lentes no presenten rayaduras o daños. Reemplazar si el filtro UV está comprometido.	Guardar en estuche rígido y en un área seca, fuera de la exposición a temperaturas extremas, para preservar la integridad de las lentes de protección UV.

*Nota.* Elaboración propia en base a la Matriz de Dotación de Ropa de Trabajo y Equipo de Protección Personal

**Anexo D-53.**


*Empoderar UOD Pando Cronograma Anual de Inspecciones en SST*

		CRONOGRAMA ANUAL DE INSPECCIONES INTERNAS																																																							
		ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE											
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
Orden y limpieza	Bocero																																																								
Sistema de emergencias	Director de emergencias																																																								
Extintores	Coordinador de higiene, seguridad ocupacional y bienestar																																																								
Botiquín de primeros auxilios	Jefe de brigada de primeros auxilios																																																								
Ropa de trabajo y equipo de protección personal	Jefe de brigada de Intervención																																																								
Señaléticas	Coordinador de higiene, seguridad ocupacional y bienestar																																																								
Instalaciones de trabajo	Operador departamental																																																								
Inspección de vehículos	Jefe de brigada de evacuación																																																								

*Nota.* Elaboración propia con datos de la institución

**Anexo D-54.**

*Empoderar UOD Pando Formulario de Registro de Inspecciones Internas de SST*

	REGISTRO DE INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		CÓDIGO
	RAZON SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	DIRECCIÓN	ACTIVIDAD
AREA INSPECCIONADA	FECHA DE INSPECCIÓN	RESPONSABLE DEL AREA DE INSPECCIÓN	RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN
HORA DE LA INSPECCIÓN	TIPO DE INSPECCIÓN (MARCAR CON X)		
	PLANEADA	NO PLANEADA	OTRO, DETALLAR
RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN	CAUSA DE RESULTADOS DESFAVORABLES	MEDIDAS CORRECTIVAS	
<b>RESPONSABLE DEL REGISTRO</b>			
NOMBRE:	CARGO:	FECHA:	FIRMA:

*Nota. Elaboración propia con base a la (R.M. N°050, 2013)*

## Anexo D-55.

### Empoderar UOD Pando Funciones del Comité de Emergencias COE

<b>FUNCIONES DEL COORDINADOR GENERAL DE EMERGENCIAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Dirigir y coordinar los esfuerzos de todos los integrantes y entes involucrados en el plan general de emergencias para poner la situación bajo control cuando o una emergencia.</li><li>➤ Es la máxima autoridad en el manejo y control de una emergencia.</li><li>➤ Supervisar el trabajo de todos los elementos contemplados en el organigrama de emergencias.</li><li>➤ Evalúa constantemente el desarrollo de la emergencia.</li><li>➤ Toma nota de los eventos de mayor relevancia respecto a la emergencia.</li><li>➤ Coordinar el entrenamiento y capacitación de las brigadas de emergencia.</li><li>➤ Participar activamente de la programación y planificación de simulacros.</li><li>➤ Informar constantemente a la más alta autoridad de la organización sobre la evolución de la emergencia.</li><li>➤ Tomar decisiones respecto a la emergencia conjuntamente con la más alta autoridad de la organización (tales como paradas, orden de evacuación, corte de suministro de servicios de energía, agua y otros).</li><li>➤ Es responsable de monitorear las medidas preventivas definidas por la organización ante la emergencia.</li></ul>
<b>FUNCIONES DEL VOCERO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Preparar documentación acerca de la empresa que le sirva para informar acerca de la emergencia la documentación será de uso exclusivo del vocero y no deberá ser compartida con los medios, comunidad, otros.</li><li>➤ Revisar y coordinar con el coordinador general de emergencias las declaraciones y documentación a ser entregada a los medios de comunicación,</li><li>➤ Informar con mucha cautela y tino a los familiares del estado de sus seres queridos que se encuentran involucrados en la emergencia y las medidas que están siendo tomadas para proteger a los empleados y controlar la situación.</li><li>➤ Tomar nota y apuntes de la información relevante entregada por los líderes de brigada y/o el coordinador general de emergencias.</li><li>➤ Ser la voz oficial de comunicación hacia los medios.</li></ul>
<b>FUNCIONES DEL LÍDER DE BRIGADA DE INTERVENCIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Dirigir, coordinar y apoyar a todo el personal de su brigada para poner bajo control la situación.</li><li>➤ Debe conocer detalladamente el plan general de emergencias.</li><li>➤ Debe conocer los materiales, equipos y sectores de alto riesgo con mayor potencial de pérdidas,</li><li>➤ Debe tener conocimiento de manejo y ubicación de los equipos de emergencias en toda la empresa.</li><li>➤ Debe tener conocimiento de la ubicación de los interruptores de corte de energía y gas natural en toda la empresa.</li><li>➤ Debe tener conocimientos de las rutas de evacuación y zonas de seguridad.</li><li>➤ Responsable de hacer cumplir los estándares que existen para cada integrante de la brigada.</li><li>➤ Responsable de cuidar la salud integral del personal de la brigada y dar la orden de evacuación a su brigada de la zona de emergencia cuando la situación se vuelva incontrolable.</li><li>➤ Mantener comunicación directa con el coordinador general de emergencias para la toma de decisiones.</li><li>➤ Determina la gravedad de los hechos, evalúa e informa sobre los daños al coordinador general de emergencias después de una emergencia, para la rehabilitación operacional del área afectada.</li><li>➤ Tiene la obligación de capacitarse y capacitar a la brigada continuamente.</li><li>➤ Es responsable de preparar prácticas de entrenamiento y capacitación para la brigada.</li><li>➤ Mantiene estrecha relación con el coordinador general de emergencias como líder de brigada de primeros auxilios, responsable de incendios del sector afectado y el cuerpo de bomberos cuando estos arriben.</li><li>➤ Debe informar de su ausencia a la empresa para que su suplente ocupe su cargo mientras él no se encuentra.</li></ul>
<b>FUNCIONES DE LOS BRIGADISTAS DE INTERVENCIÓN</b>

- Atender la situación de emergencia conforme su capacitación, instrucción y entrenamiento.
- Reportar cualquier novedad que surja de la intervención de la brigada.
- Colaborar en actividades requeridas por el líder de brigada.
- Reportar si sale de vacaciones al líder de brigada.

#### **FUNCIONES DEL LÍDER DE BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS**

- Dirigir, coordinar y apoyar a todo el personal de su brigada para evacuar y poner a salvo a sus pacientes.
- Conocer detalladamente el plan de emergencias.
- Conocer las rutas de evacuación (RE), zonas seguras (S) y estaciones de primeros auxilios (CEPA).
- Coordinar continuamente las acciones a seguir con los líderes de las brigadas de evacuación e intervención.
- Hacer cumplir los estándares que existen para cada integrante de la brigada.
- Verificar el estado del material necesario (guantes esterilizados, barbijos, lentes) en cada uno de los miembros de la brigada.
- Responsable de cuidar la seguridad integral del personal de la brigada y dar la orden de evacuación cuando la situación se vea incontrolable.
- Determinar la gravedad de los hechos evaluar e informar sobre la gravedad de los heridos al coordinador general de emergencias después de una emergencia para la que este último coordine las medidas a tomar con el centro de control.
- Tiene la obligación de capacitarse y capacitar a la brigada continuamente.
- Responsable de preparar prácticas de entrenamiento y capacitación para la brigada.
- Debe informar de su ausencia de la empresa para que su suplente ocupe su cargo mientras él no se encuentra.

#### **FUNCIONES DE LOS BRIGADISTAS DE PRIMEROS AUXILIOS**

- Brindar la atención de primeros auxilios según el entrenamiento recibido.
- Evacuaron a los heridos involucrados en el siniestro.
- Apoyar a la brigada de evacuación.
- Conocer en detalle el plan general de emergencias
- Conocer las rutas de evacuación (RE), zonas seguras (S) y estaciones de primeros auxilios (EPA).
- Cumplir con los estándares existentes dentro la brigada.
- Es responsabilidad de cada integrante de la brigada a sus limitaciones y no poner en riesgo su vida y la de los demás.
- Determinar la gravedad de los hechos, evaluar e informar sobre el estado de los heridos atendidos al líder de brigada después de una emergencia para que luego informe a instancias superiores.
- Tiene la obligación de capacitarse continuamente.
- Debe informar de su ausencia de la empresa para que la brigada tome previsiones.

#### **FUNCIONES DEL LÍDER DE BRIGADA DE EVACUACIÓN**

- Dirigir, coordinar y apoyar a todo el personal de su brigada para evacuar a todas las personas afectadas por la emergencia.
- Asignar responsabilidades a los integrantes de la brigada para:
  1. Evacuar el lugar del siniestro
  2. Control de puertas de acceso y evacuación
  3. Guías para los servicios de emergencia externos
  4. Responsables de la zona seguras (S)
  5. Otros considerados necesarios en el momento de la emergencia
- Debe conocer detalladamente el plan de emergencias.
- Debe conocer detalladamente las instalaciones de la empresa.
- Conocer las rutas de evacuación comas zonas de seguridad y estaciones de primeros auxilios.
- Debe conocer los materiales como equipos y sectores de alto riesgo con mayor potencial de pérdidas.
- Poseer un listado actualizado de empleados por área de trabajo.
- Poseer planos actualizados de las instalaciones de la organización.

- Debe estar al tanto de cualquier cambio estructural en las instalaciones de la empresa, así como cualquier cambio de lugar de trabajo de los empleados o cese de actividades de los mismos en la empresa.
- Determinar las rutas de evacuación más adecuadas, en caso que alguna de ellas se vea afectadas por la emergencia.
- Coordinar junto al coordinador general de emergencias la habilitación de nuevas zonas seguras (S) en caso que las predefinidas sean insuficientes o estén afectadas por el siniestro.
- Coordinar la apertura de las puertas de la empresa con el coordinador general de emergencias.
- Ordenar la toma de la vía de tránsito externo desviando el tráfico por vías alternas debe permitir solo el acceso a vehículos de personas autorizadas,
- Mantener la calma y orden durante el procedimiento.
- Evaluar informar continuamente sobre la cantidad de personas evacuadas según la lista de verificación al coordinador de seguridad durante la emergencia.
- Mantener contacto constante con los responsables designados a su brigada mediante radios, teléfonos o mensajeros todo esto para coordinar o impartir órdenes.
- Coordinar continuamente las acciones a seguir con el jefe de brigada de primeros auxilios.
- Responsable de hacer cumplir los estándares que existen para cada integrante de la brigada.
- Responsable de cuidar la salud integral del personal de la brigada y dar la orden de evacuación cuando la situación se vuelva incontrolable.
- Tiene la obligación de capacitarse y capacitar a la brigada continuamente.
- Responsable de preparar prácticas de entrenamiento y capacitación para la brigada.
- Debe informar de su ausencia la empresa para que su suplente ocupe su cargo mientras él no se encuentra.

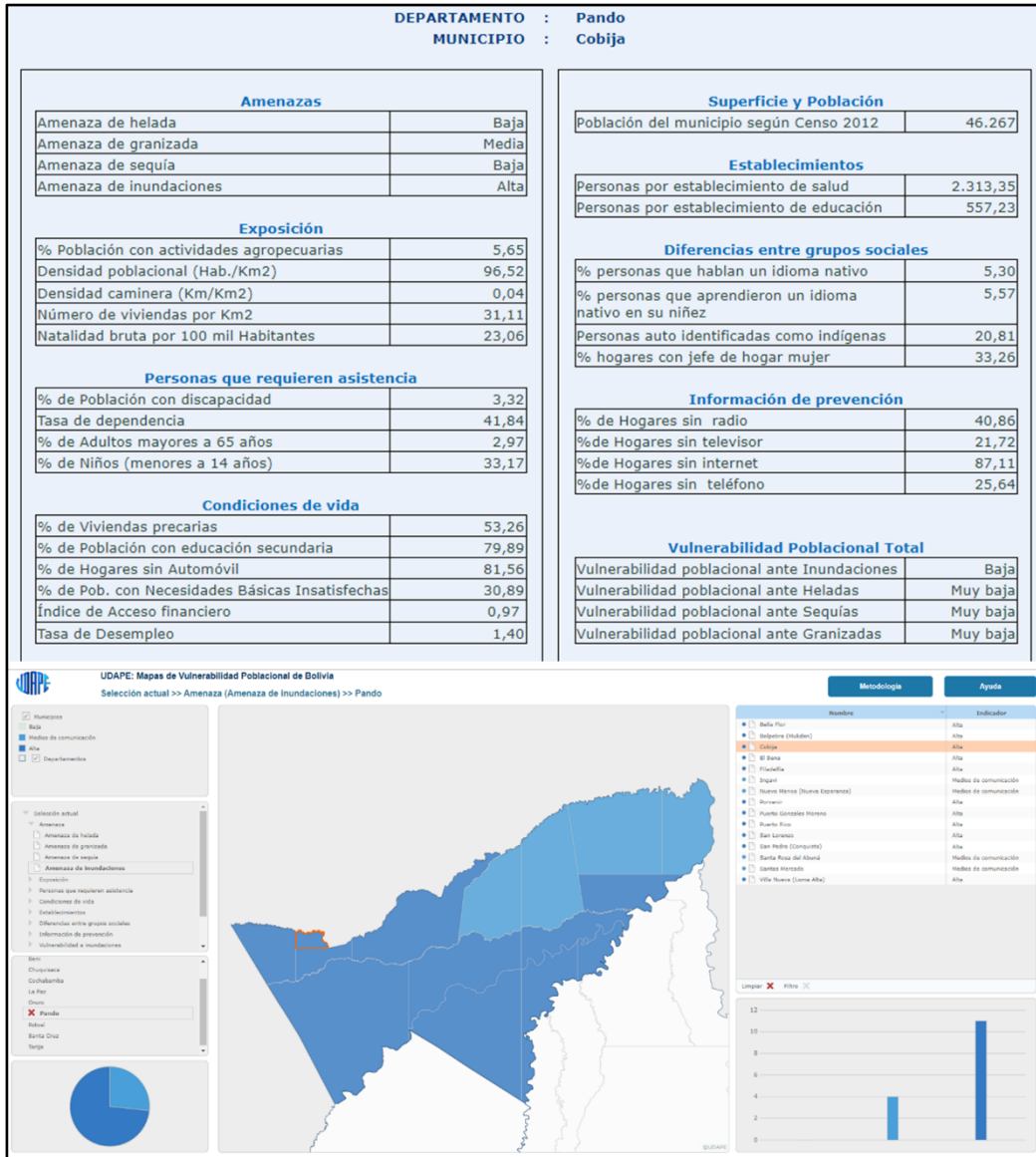
#### **FUNCIONES DE LOS BRIGADISTAS DE EVACUACIÓN**

- Evacuar en el lugar de siniestro.
- Controlar las puertas de acceso y evacuación.
- Deben estar al tanto de cualquier cambio estructural en las instalaciones de la organización; así como cualquier cambio de lugar de trabajo de los empleados o cese de actividades de los mismos en la empresa,
- Ayudar a evacuar a los heridos involucrados en el siniestro.
- Apoyar a la brigada de primeros auxilios.
- Conocer en detalle el plan general de emergencias.
- Conocer los materiales peligrosos que se encuentren en diferentes lugares de la empresa.
- Conocer las rutas de evacuación, las zonas de seguridad y estaciones de primeros auxilios.
- Cumplir con los estándares existentes dentro la brigada.
- Es responsabilidad de cada integrante de la brigada a conocer sus limitaciones y no poner en riesgo su vida y la de los demás.
- Determinar la gravedad de los hechos, evaluar e informar sobre el estado de los heridos atendidos al líder de brigada después de una emergencia para que el luego informe a instancias superiores.
- Debe informar de su ausencia de la empresa para que la brigada tome previsiones.

*Nota. Elaboración propia en base a datos tomados de la (NB 517002 Elaboración de planes de emergencia - Requisitos)*

**Anexo D-56.**

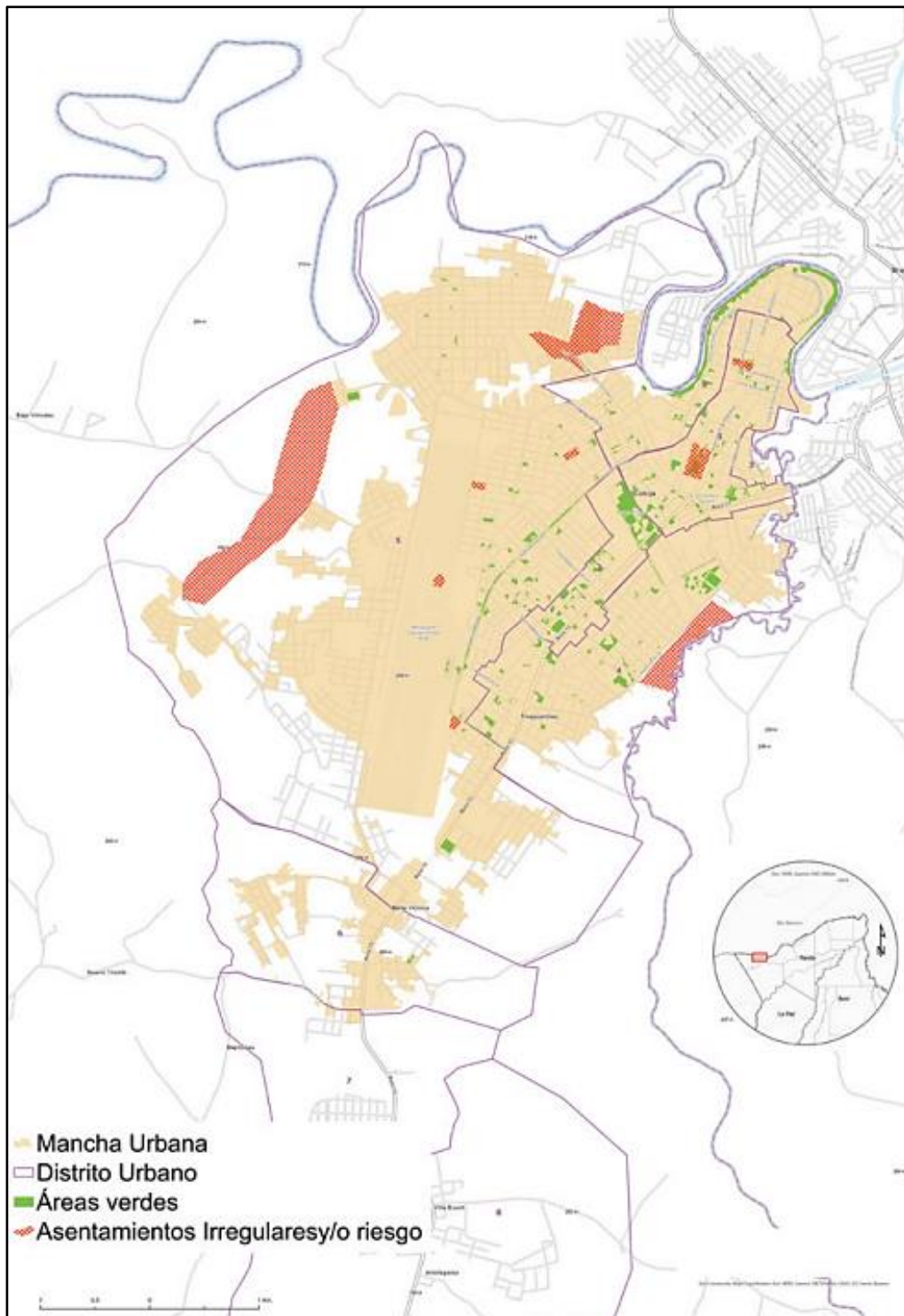
*Empoderar UOD Pando Información de Vulnerabilidad del municipio de Cobija*



*Nota. Información extraída de (UDAPE Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas, 2015)*

**Anexo D-57.**

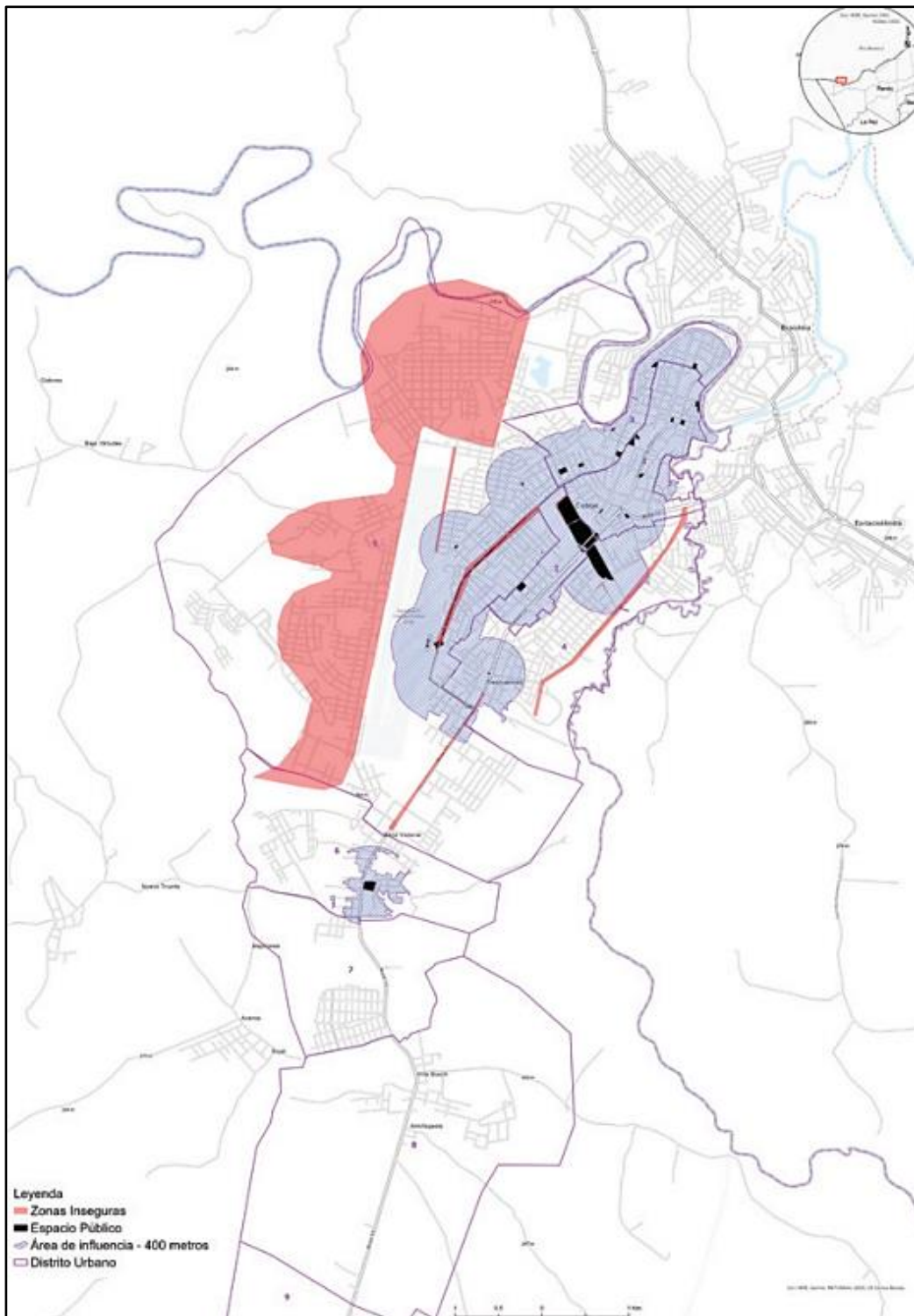
*Empoderar UOD Pando Asentamientos irregulares y afectación de áreas verdes en la mancha urbana de Cobija*



*Nota. Mapa extraído de la (Agenda Urbana de Cobija, 2022)*

**Anexo D-58.**

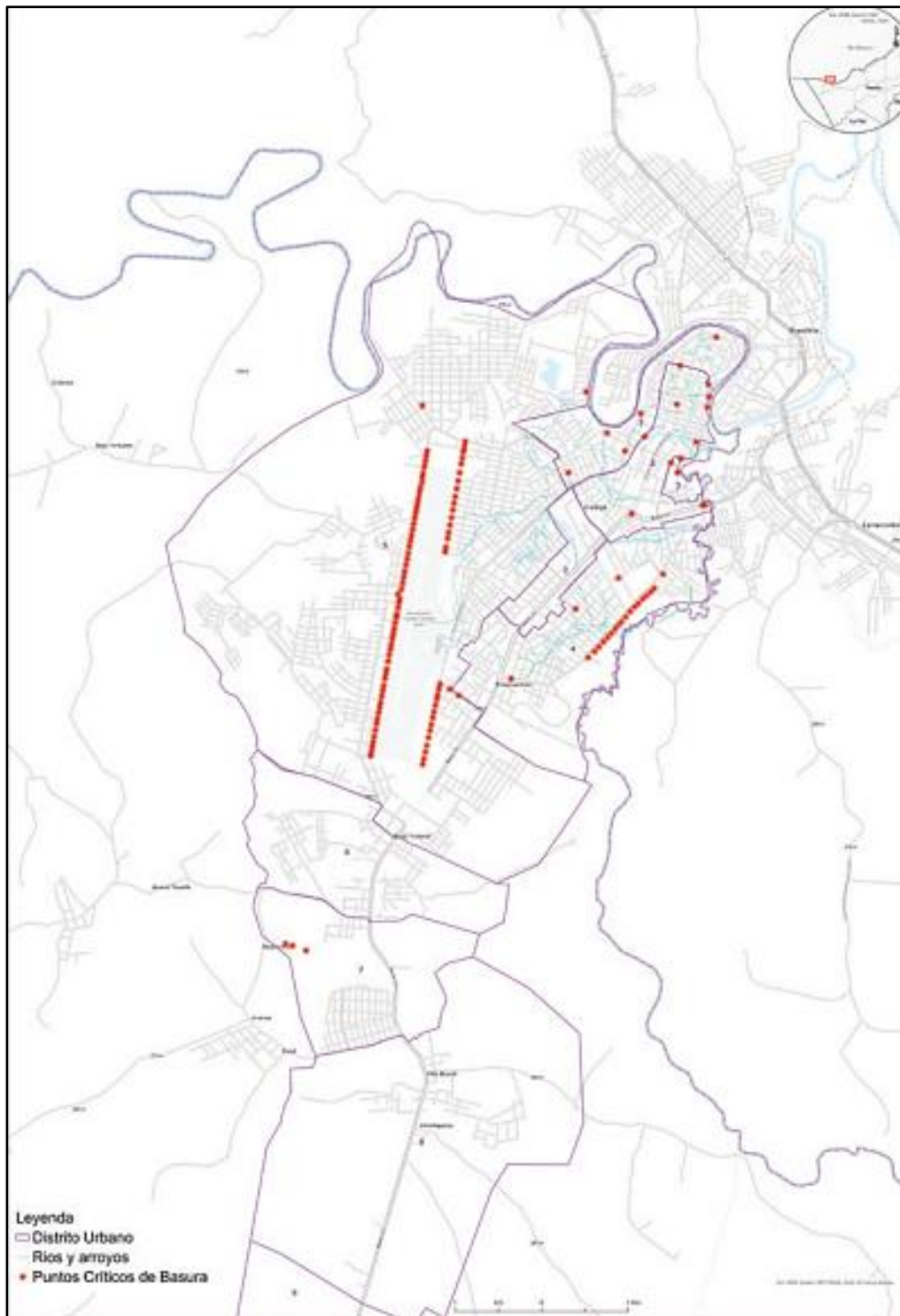
*Empoderar UOD Pando Espacio público y su área de influencia y áreas consideradas inseguras en la mancha urbana de Cobija*



*Nota. Mapa extraído de la (Agenda Urbana de Cobija, 2022)*

**Anexo D-59.**

*Empoderar UOD Pando Puntos de disposición de residuos sólidos clandestinos en la ciudad de Cobija*



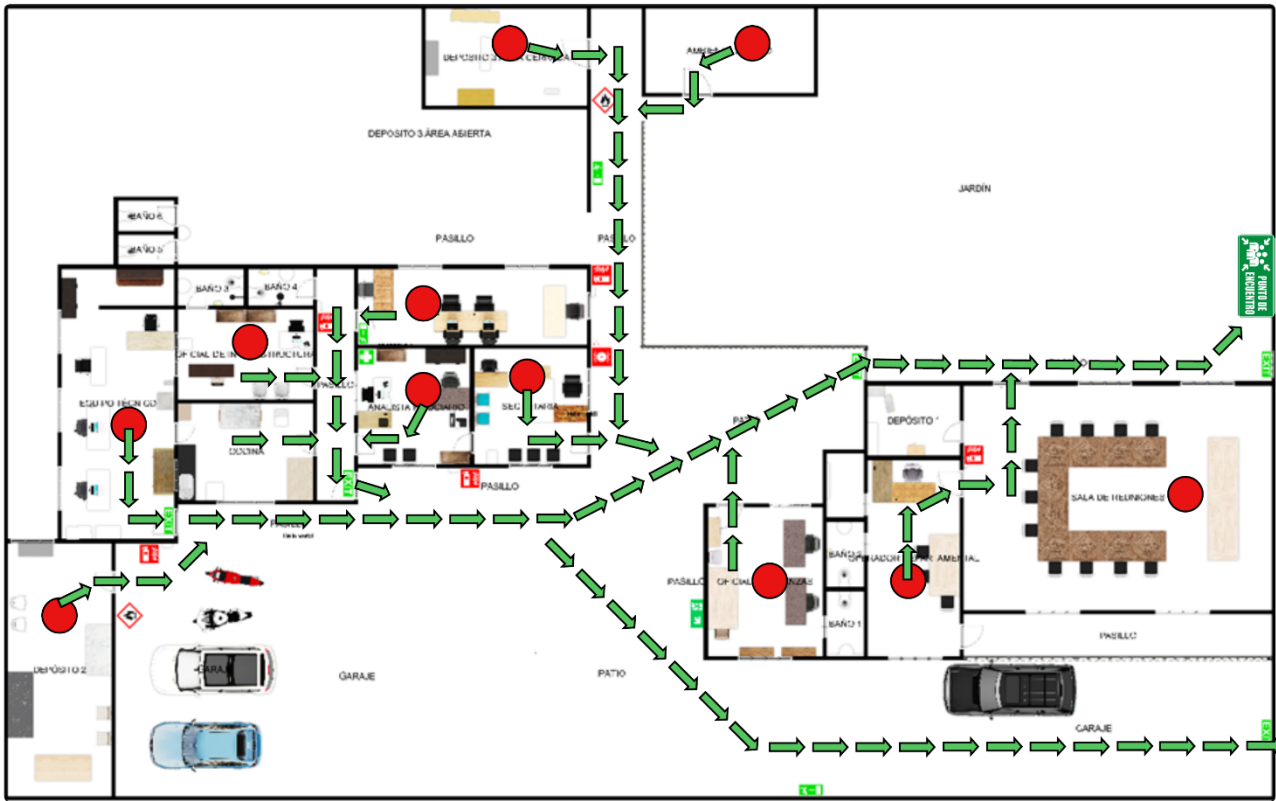
*Nota. Mapa extraído de la (Agenda Urbana de Cobija, 2022)*

**Anexo D-60.**

*Empoderar UOD Pando Plano de evacuación*



**PLANO DE EVACUACIÓN EMPODERAR UOD PANDO**



**LEYENDA**

-  **Extintor:** Ubicación del extintor de incendios, utilizado para combatir fuegos incipientes.
-  **SALIDA** **Salida de Emergencia:** Dirección hacia una salida en situaciones de emergencia.
-  **Ruta de Evacuación** **Ruta de Evacuación:** Ruta que debe seguirse durante una evacuación en dirección a la derecha.
-  **Punto de Primeros Auxilios:** Localización de un botiquín o estación de primeros auxilios.
-  **Material Inflamable:** Presencia de sustancias inflamables que pueden arder fácilmente.
-  **Alarma de Incendios:** Ubicación de una alarma que debe ser activada en caso de fuego.
-  **Punto de Encuentro:** Lugar seguro al que deben dirigirse las personas después de evacuar una instalación.
-  **Lugar de Trabajo:** Punto del puesto de trabajo antes de evacuar.
-  **Ruta de Evacuación:** Camino el cual lleva hacia la salida más próxima.

**NÚMEROS DE EMERGENCIA:** SEDES - 71262418    Radio Patrulla - 110    FELCV Pando - 72042740    Bomberos - 72007449    FELCC Pando - 69564364

**Anexo D-61.**

*Empoderar UOD Pando Manual de primeros auxilios*



*Nota. Extraído del (Guía Práctica de Primeros Auxilios en la empresa, 2015)*

**Anexo D-62.**

*Empoderar UOD Pando Ficha de Investigación de Accidentes e Incidentes*

FICHA DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES	
<b>EMPODERAR UOD PANDO</b> PARTE DE ACCIDENTE NUM. _____ AÑO <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> ACCIDENTE <input type="checkbox"/> INCIDENTE <input type="checkbox"/>	<b>CIRCUITO DEL INFORME</b> <input type="checkbox"/> Servicio médico o botiquín <input type="checkbox"/> Mando directo <input type="checkbox"/> Servicio de Prevención / persona designada <input type="checkbox"/> Administración
A cumplimentar por Mando y Administración	<b>1. DATOS DEL TRABAJADOR</b> Apellidos _____ Nombre _____ Antigüedad: En la empresa (meses) _____ En el puesto (meses) _____ Edad _____ Tipo de contrato _____ Ocupación _____ Categoría profesional: _____
	<b>2. DATOS DEL SUCESO</b> Fecha <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Hora del suceso <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Testigos _____ Estaba en su puesto: Sí <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Era su trabajo habitual: Sí <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Forma en que se produjo: _____ Agente material: _____ Parte del agente: _____
A cumplimentar por el Mando Directo con la colaboración de la persona accidentada	<b>3. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> Fecha <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Personas entrevistadas: _____ Descripción del accidente: _____
	<b>4. CAUSAS DEL ACCIDENTE:</b> Descripción literal de las principales causas determinantes del accidente. De acuerdo al análisis causal para facilitar la detección de causas. _____

ANÁLISIS CAUSAL				
A complementar por el Mando Directo y el responsable de la Unidad Funcional afectada	MATERIALES	AMBIENTE Y LUGAR DE TRABAJO	INDIVIDUALES	ORGANIZATIVAS
	1. Órganos móviles alejados del punto de operación accesibles 2. Zona de operación desprotegida 3. Parada de emergencia ineficaz 4. Ausencia de medios para la consignación de la máquina 5. Productos peligrosos no identificados 6. Materiales con aristas/perfiles cortantes 7. Inestabilidad en el almacenamiento 8. Deficiente protección frente a contactos eléctricos 9. Instalaciones de extinción de incendios incorrectas 10. ....	11. Aberturas y huecos desprotegidos 12. Zonas de trabajo, tránsito y almacenamiento no delimitadas 13. Dificultad en el acceso al puesto de trabajo 14. Dificultad de movimiento en el puesto de trabajo 15. Escaleras inseguras o en mal estado 16. Pavimento deficiente o inadecuado (discontinuo, resbaladizo, etc.) 17. Vías de evacuación insuficientes o no practicables 18. Falta de orden y limpieza 19. ....	20. Incapacidad física para el trabajo 21. Deficiencia física para el puesto 22. Falta de cualificación para la tarea 23. Inexperiencia 24. Deficiente asimilación o interpretación de órdenes o instrucciones recibidas 25. Incumplimiento de órdenes expresas de trabajo 26. Retirada o anulación de protecciones o dispositivos de seguridad 27. No utilización de equipos de protección individual 28. Incapacidad mental 29. ....	30. Tarea extraordinaria/inhabitual para el operario 31. Apremio de tiempo/ritmo de trabajo elevado 32. Monótono/rutinario/Aislamiento 33. Formación inexistente o insuficiente sobre proceso o método de trabajo 34. Instrucciones inexistentes, confusas, contradictorias o insuficientes. 35. Método de trabajo inexistente o inadecuado 36. Mantenimiento inexistente o inadecuado 37. Inexistencia o insuficiencia de tareas de identificación/evaluación riesgos 38. Falta de corrección de riesgos ya detectados 39. Inexistencia de los EPI necesarios o no ser éstos inadecuados 40. Intervenciones ante emergencias no previstas 41. ....
	<b>5. ÁRBOL CAUSAL.</b> Indicar las causas más significativas			
	<b>6. MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS.</b> Indicar el responsable de la ejecución de las medidas propuestas y el plazo previsto de finalización.			
Fecha <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		Fecha <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		
Firma: Mando directo		Firma: El responsable Unidad Funcional		



**Anexo D-63.**

*Empoderar UOD Pando Formulario de registro de accidentes e incidentes de trabajo*

		<b>FORMULARIO DE REGISTRO DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO</b> <b>EMPODERAR UOD PANDO</b>								Cod.: Pag.:	
N°	FECHA	TIPO DE EVENTO		NOMBRE DEL AFECTADO	CARGO	DESCRIPCIÓN DEL EVENTO	GRAVEDAD DEL EVENTO			SE REALIZO LA INVESTIGACIÓN	DIAS DE BAJA
		ACCIDENTE	INCIDENTE				LESIÓN	DAÑO	POT. DAÑO		
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											

*Nota.* Elaboración propia en base a la (NTP 442: Investigación de accidentes-incidentes)

**Anexo D-64.**

*Empoderar UOD Pando Afiliación de las y los trabajadores al seguro de salud*



**Credencial de Asegurado**  
Seguro de Asistencia Médica

Beneficiario: **ALVAREZ VARGAS XIMENA SANDRA**

Poliza: P1000040426

Tipo de Poliza: Salud Corporativas

Fecha Nac: 12/06/1981

Dirección: Z. BELLA VISTA KM 28 C. S/N S/N

Vigencia: 01/03/2021 al 01/01/2022

Código: 404884

Línea gratuita: 800-106060



TOMADOR: PROYECTO DE ALIANZAS RURALES  
TITULAR: ALVAREZ VARGAS XIMENA SANDRA

**COASEGUROS**

	PRESTACIONES	MEDICAMENTOS
Ambulatoria	80.00 %	80.00 %
Hospitalaria	100.00 %	100.00 %
Emergencia por enfermedad	80.00 %	80.00 %
Emergencia por accidente	100.00 %	100.00 %
Maternidad	CUBRE	
Servicio ambulancia	CUBRE	
Odontología	CUBRE	

Cualquier prestación en Clínica Foianini es al 70%. Se reconoce antigüedad NO aplica carencias.


BISA SEGUROS Y REASEGUROS S.A. NIT: 1020655027



*Nota.* Fotos tomadas de la institución del (credencial del asegurado: Seguro de Asistencia Médica)

# Anexo D-65.

## Empoderar UOD Pando Exámenes médicos, Formulario de solicitud



**FORMULARIO DE SOLICITUD - SEGUROS "ADVANCE", "RED MAX" O "INIFINTY GREEN"**

**DECLARACIÓN PERSONAL DE SALUD (D.P.S.)**  
 SEGURO DE ASISTENCIA MÉDICA - "PLAN VITAL"  
 CÓDIGO APS No.: 109-911179-2011 05 351 3006  
 R.A.: 1238-17

**OBSERVACIONES IMPORTANTES:**  
 Veracidad: La información que proporcionaré a BISA Seguros y Reaseguros S.A. respecto a mi identidad, domicilio, ocupación, actividad, nivel y origen de mis ingresos (si corresponde) es verdadera, auténtica y fidedigna, la misma que emite calidad de declaración jurada, y la condición de confesión, verdad y certeza jurídica de conformidad con el Art. 1522 del Código Civil y el Art. 157 parágrafo IV del Código Procesal Civil, aceptando de mi parte que en caso de inexactitud o falsedad la aplicación de las penalidades establecidas en el Art. 169 del Código Penal como falso testimonio.

En cumplimiento al Artículo 26 del Decreto Supremo 24771 (Política Conozca a su Cliente), BISA Seguros y Reaseguros S.A., al iniciar una relación comercial y mientras dure la misma, debe conocer y mantener actualizada la siguiente información del cliente:

**NOTAS ACLARATORIAS:**  
 Confidencialidad: Aclaramos que la información que se registre en este documento es confidencial entre el Cliente y BISA Seguros y Reaseguros S.A. - Grupo Financiero BISA, misma que será manejada con estricta reserva, en atención a los preceptos establecidos en los artículos 21 y 24 de la Constitución Política del Estado, salvo requerimiento de autoridad judicial, fiscal, administrativa competente y facultada por Ley para solicitar dicha información.

Solicitud de Información: A través de la suscripción de este documento autorizo a BISA Seguros y Reaseguros S.A. a solicitar y recibir información, mientras dure nuestro proceso contractual, de Burós de Información Crediticia (BIC), y de otras fuentes de información públicas y/o privadas.

Documentos de Respaldo: Dando cumplimiento con las disposiciones vigentes que rigen para Entidades Aseguradoras, y con el objeto de conocer, registrar y verificar de forma fehaciente la información de este formulario, se le solicita adjuntar la documentación de respaldo que BISA Seguros y Reaseguros S.A. requiera para este fin.

*Favor llenar la siguiente información con letra imprenta o con una "X" cuando lo amerite*  
**LOS PUNTOS MARCADOS CON (\*) SON DE LLENADO OBLIGATORIO**

**1. INFORMACIÓN GENERAL**

Plan de Salud Elegido: \_\_\_\_\_  
 Maternidad: Si  No   
 Valor Asegurado Sus: \_\_\_\_\_

**2. DATOS GENERALES**

Titular  Dependiente  Datos de Sexo: F  M   
 Tipo de Documento: C.I.  Pasaporte  C.I. Extranjero  Certificado de Nacimiento   
 \* Número de Documento: \_\_\_\_\_ \* Expedido en: \_\_\_\_\_ NIT: \_\_\_\_\_  
 (Si corresponde)  
 \* Apellido Paterno: \_\_\_\_\_ \* Apellido Materno: \_\_\_\_\_  
 \* Nombre: \_\_\_\_\_ \* Apellido de Casada: \_\_\_\_\_  
 (Si corresponde)  
 \* Profesión: \_\_\_\_\_  
 \* Actividad principal / Rubro: \_\_\_\_\_  
 E-mail: \_\_\_\_\_ \* Tel. Fijo / Celular: \_\_\_\_\_  
 \* Estado Civil: \_\_\_\_\_ \* Nombre Completo: \_\_\_\_\_ \* N° C.I. cónyuge: \_\_\_\_\_  
 (del cónyuge (si su estado civil es casado / casada))

**3. LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO**

\* País de nacimiento: \_\_\_\_\_ \* Departamento: \_\_\_\_\_  
 \* Ciudad: \_\_\_\_\_ \* Nacionalidad: \_\_\_\_\_  
 \* Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_ \* Edad: \_\_\_\_\_

**4. DIRECCIÓN DOMICILIARIA**

\* País de residencia: \_\_\_\_\_ \* Departamento: \_\_\_\_\_  
 \* Ciudad: \_\_\_\_\_ \* Zona: \_\_\_\_\_  
 \* Dirección: \_\_\_\_\_  
 (Av. / Calle, N° Edificio / Condominio, N° Depto.)

**5. DATOS LABORALES**

a) Ocupación o Actividad Principal

Situación Laboral: Dependiente  Independiente  Empresa Unipersonal   
 Labores de Casa  Estudiante  Jubilado / Rentista   
 Desempleado(a)

Si marcó la casilla "Dependiente" o "Independiente" o "Empresa Unipersonal" complete la siguiente información, caso contrario pase al inciso b)

\* Empresa donde trabaja: \_\_\_\_\_  
 \* Cargo: \_\_\_\_\_ \* Fecha de ingreso al lugar de trabajo: \_\_\_\_\_  
 \* País de trabajo: \_\_\_\_\_ \* Departamento: \_\_\_\_\_  
 \* Ciudad: \_\_\_\_\_ \* Zona: \_\_\_\_\_  
 \* Dirección: \_\_\_\_\_  
 (Av. / Calle, N° Edificio / Condominio, N° Depto.)  
 \* Teléfono fijo: \_\_\_\_\_ Celular: \_\_\_\_\_  
 (Si corresponde)  
 E-mail Corporativo: \_\_\_\_\_

b) Otra actividad que le genere ingresos: \_\_\_\_\_

**6. ORIGEN DE FONDOS**

Favor detalle el Origen de los Fondos para el pago de la prima:  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**7. DIRECCIÓN DE COBRANZA**

Marque con una "X" donde prefiere que se le cobre la prima:  
 Dirección Domiciliaria  Dirección Laboral

**8. FAVOR COMPLETAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN**

\* **TOTAL INGRESOS MENSUALES**  
 (Sumatoria de la actividad principal y otra actividad, expresado en dólares americanos)  
 Sin Ingresos   
 (En caso de corresponder, aplica para menores de edad, jubilado/rentista, Ama de Casa, Desempleado, Estudiante)

Sus 1 - 500  Sus 501 - 1,000  Sus 1,001 - 2,500  Sus 2,501 - en adelante

Referencias	Nombre o Razón Social
* Personal	_____
* Comercial	_____
* Bancaria	_____

\* Referencia Comercial: Llámeme toda persona natural o jurídica con la que se cumple una relación contractual, ya sean servicios telefónicos, café, internet o de cualquier otro índole.  
 \* Referencia Bancaria: Llámeme toda persona jurídica con la que se cumple una relación contractual de intermediación financiera en general.

**9. INFORMACIÓN DE SALUD**

**9.1. SEGUROS**

a) Tuvo un Seguro de Salud anterior: Si  No   
 Nombre de la Compañía: \_\_\_\_\_ Tiempo de Uso del Servicio: \_\_\_\_\_

**9.2. Información General**

a) Estatura: \_\_\_\_\_ Peso actual (kg): \_\_\_\_\_ Presión Arterial: Alta  Baja  Normal  Igno

b) ¿Realiza vuelos como piloto o estudiante de piloto? ..... Si  No

c) ¿Ejecuta vuelos en líneas no regulares? Indique frecuencia .....

d) ¿Practica alguno de los siguientes deportes: Paracaidismo, Andinismo, Montañismo, Alas Delta, Buceo (hombre rana), Carreras de Velocidad (auto-moto), Bungee Jumping (salto elástico)? .....

e) ¿Practica otros deportes o tiene hobbies?, ¿cuáles?, ¿cuáles son las frecuencias? .....

f) ¿Participa en competencias?, ¿cuáles? .....


g) ¿Utiliza moto? .....

h) ¿Ha recibido o está recibiendo tratamiento por alcoholismo y/o drogadicción? Especifique .....



## Anexo D-66.

*Empoderar UOD Pando Procedimiento para la evaluación y prevención del riesgo psicosocial*

	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN Y PREVENCIÓN DEL RIESGO PSICOSOCIAL</b>	Código:
		Versión: 1
		Fecha:
		Página: 1

### **PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN Y PREVENCIÓN DEL RIESGO PSICOSOCIAL**



Este documento define las directrices y pasos específicos que deben seguirse durante el proceso de evaluación y prevención del riesgo psicosocial en el entorno.

#### **Objetivo**


Identificar, analizar y gestionar los factores psicosociales que podrían impactar negativamente en la salud mental y emocional de los colaboradores.

#### **Alcance**

Este procedimiento es aplicable a todas las instalaciones y empleados de la institución Empoderar Pando.

#### **Responsabilidades**

- ❖ Coordinador de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar: Garantizar el cumplimiento del procedimiento.
- ❖ Operador Departamental: Asegurarse de seguir el presente procedimiento.

 <p>programa <b>EMPODERAR</b> <b>PAR III</b> PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA SISTEMAS ALIMENTARIOS RESILIENTES</p>	<p><b>PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN Y PREVENCIÓN DEL RIESGO PSICOSOCIAL</b></p>	Código:
		Versión: 1
		Fecha:
		Página: 2

## Definiciones

- ❖ **Riesgo psicosocial:** Condiciones laborales directamente relacionadas con la organización del trabajo, el contenido y la ejecución de las tareas, que tienen el potencial de afectar tanto el desempeño laboral como la salud del trabajador.
- ❖ **Salud:** Estado de completo bienestar físico, mental y social, no limitado a la ausencia de enfermedad o dolencia.

## Procedimiento para la Evaluación y Prevención del Riesgo Psicosocial

### I. Compromiso de la Alta Dirección:

Es esencial que la alta dirección de la institución se comprometa activamente con la evaluación y prevención del riesgo psicosocial. Esto implica la asignación de recursos adecuados, la formulación de políticas y la promoción de una cultura organizacional enfocada en el bienestar laboral.

### II. Identificación de Factores Psicosociales:

Se deben identificar aquellos factores que influyen en la salud mental de los empleados, tales como la carga laboral, presión de tiempo, falta de control sobre las tareas, escaso apoyo social, acoso laboral, discriminación, ambigüedad en las funciones. , entre otros.

### III. Evaluación de Riesgos:

El proceso de evaluación de riesgos psicosociales implica la recolección de información mediante encuestas, entrevistas, observaciones y análisis de los registros de salud y seguridad. Para este fin, pueden emplearse cuestionarios estandarizados que permitan evaluar aspectos como el estrés laboral, el agotamiento profesional y el clima organizacional (ver cuestionario 1).

## Cuestionario 1.

### *Cuestionario de Evaluación del riesgo psicosocial*

**Instrucciones para completar el cuestionario:**

El cuestionario es anónimo es decir no se solicita información personal sobre el participante.

La información obtenida es confidencial es decir que se ha de guardar, mantener y emplear con estricta cautela la información obtenida.

Completar todo el cuestionario requiere entre 15 a 20 minutos.

Antes de responder, leer detenidamente cada pregunta y opción de respuesta. En este punto es necesario identificar y valorar todos aquellos factores del ámbito psicosocial que pueden representar un riesgo para la salud y el bienestar laboral.

Utilizar lápiz o esfero para marcar con una "X" la respuesta que considere que describe mejor su situación. Es obligatorio contestar todos los ítems del cuestionario, en caso de error en la respuesta encerrar en un círculo la misma y seleccionar nuevamente la respuesta.

No existen respuestas correctas o incorrectas.

Evitar distracciones mientras completa el cuestionario, en caso de inquietud, solicitar asistencia al facilitador.

El cuestionario tiene una sección denominada "observaciones y comentarios", que puede ser utilizada por los participantes en caso de sugerencias u opiniones.

Los resultados finales de la evaluación serán socializados oportunamente a los participantes.

#### 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	
		16-24 años		44-52 años	
G	Edad del trabajador o servidor:	25-34 años		Igual o superior a 53 años	
		35-43 años			
		H	Autoidentificación étnica:	Indígena	
Mestizo/a:				Blanco/a:	
Montubio/a:				Otro:	
I	Género del trabajador o servidor:	Masculino:		Femenino:	
<b>CARGA Y RITMO DE TRABAJO</b>		Completamente de Acuerdo (4)	Parcialmente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacuerdo (1)
NR	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				
<b>Suma de puntos de la dimensión</b>				<b>Puntos</b>	

DESARROLLO DE COMPETENCIAS		Completamente de Acuerdo (4)	Parcialmente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacuerdo (1)
NR	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					Puntos
LIDERAZGO		Completamente de Acuerdo (4)	Parcialmente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacuerdo (1)
NR	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 está 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					Puntos
MARGEN DE ACCIÓN Y CONTROL		Completamente de Acuerdo (4)	Parcialmente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacuerdo (1)
NR	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					Puntos
ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO		Completamente de Acuerdo (4)	Parcialmente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacuerdo (1)
NR	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				
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					Puntos


RECUPERACIÓN		Completamente de Acuerdo (4)	Parcialmente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacuerdo (1)
NR	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				Puntos	
SOPORTE Y APOYO		Completamente de Acuerdo (4)	Parcialmente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacuerdo (1)
NR	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				Puntos	
OTROS PUNTOS IMPORTANTES		Completamente de Acuerdo (4)	Parcialmente de Acuerdo (3)	Poco de acuerdo (2)	En desacuerdo (1)
NR	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 está 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				
43	En mi trabajo estoy libre de conductas sexuales que afecten mi integridad física, psicológica y moral				
44	Considero que el trabajo que realizo no me causa efectos negativos a mi salud física y mental				
45	Me resulta fácil relajarme cuando no estoy trabajando				
46	Siento que mis problemas familiares o personales no influyen en el desempeño de las actividades en el trabajo				
47	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				
48	Mi trabajo está libre de acoso sexual				

49	En mi trabajo se me permite solucionar mis problemas familiares y personales				
50	Tengo un trabajo libre de conflictos estresantes, rumores maliciosos o calumniosos sobre mi persona				
51	Tengo un equilibrio y separo bien el trabajo de mi vida personal				
52	Estoy orgulloso de trabajar en mi empresa o institución				
53	En mi trabajo se respeta mi ideología, opinión política, religiosa, nacionalidad y orientación sexual.				
54	Mi trabajo y los aportes que realizo son valorados y me generan motivación				
55	Me siento libre de culpa cuando no estoy trabajando en algo				
56	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				
57	Puedo dejar de pensar en el trabajo durante mi tiempo libre (pasatiempos, actividades de recreación, otros)				
58	Considero que me encuentro física y mentalmente saludable				
<b>Suma de puntos de la Dimensión</b>				<b>Puntos</b>	

<b>OBSERVACIONES Y COMENTARIOS</b>	
59	

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

<b>RESULTADO POR DIMENSIONES</b>	<b>Tu puntaje</b>	<b>Riesgo Bajo</b>	<b>Riesgo Medio</b>	<b>Riesgo Alto</b>
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		73 a 96	49 a 72	24 a 48

 <p>programa <b>EMPODERAR</b> <b>PAR III</b> PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA SISTEMAS ALIMENTARIOS RESILIENTES</p>	<p><b>PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN Y PREVENCIÓN DEL RIESGO PSICOSOCIAL</b></p>	Código:
		Versión: 1
		Fecha:
		Página: 7

#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Cada pregunta del cuestionario tiene 4 opciones de respuesta, con una puntuación de 1 a 4, de forma tal que el menor puntaje indica un mayor riesgo en esa dimensión. De acuerdo con el resultado de la aplicación de este instrumento, los puntajes se separan en terciles, para cada una de las dimensiones. Esto permite clasificar en los rangos “bajo”, “medio” y “alto” a la exposición a cada uno de los factores de riesgo psicosocial.

**Interpretación de Resultados:**

**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

**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.

**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.

Si en algún apartado la puntuación obtenida se sitúa en el intervalo Alto, vuelva a leer las preguntas de este apartado, éstas le darán pistas de cuál puede ser el origen del problema y lo ayudarán a interpretar los resultados. Puede manifestar el problema a su jefe inmediato, superior o encargado de la administración de talento humano de la institución donde usted presta sus servicios

*Nota.* Elaboración propia en base a datos de la (*Ministerio de trabajo de Ecuador - Guía para la aplicación del cuestionario de evaluación de riesgo psicosocial, 2018*)

#### **IV. Análisis de resultados**

Se deben analizar los resultados obtenidos de la evaluación para identificar aquellos factores psicosociales que representan un riesgo considerable para la salud de los trabajadores. Es fundamental priorizar dichos riesgos en función de su severidad y frecuencia.

#### **V. Desarrollo de Medidas Preventivas**

A partir del análisis, se debe desarrollar un plan de prevención que contemple específicos para abordar los riesgos identificados. Esto puede incluir la reorganización de las tareas, la creación de nuevas políticas y procedimientos, la capacitación del personal y la promoción de un entorno de trabajo más saludable.

#### **VI. Implementación de Medidas Preventivas**

Las medidas preventivas diseñadas en el plan deben ser implementadas de forma efectiva. Es crucial que estas acciones sean comunicadas adecuadamente a todos los niveles de la organización y que su ejecución sea supervisada de manera rigurosa.

#### **VII. Evaluación continua**

Es necesario llevar a cabo un monitoreo continuo de las medidas implementadas y de los indicadores de riesgo psicosocial. Las acciones preventivas deben ajustarse según los resultados del seguimiento, evaluando su eficacia en la mejora de la salud mental de los colaboradores.

#### **VIII. Promoción de la Salud Mental**

Más allá de la prevención de riesgos, se debe promover activamente la salud mental en el entorno laboral. Esto puede lograrse mediante programas de bienestar, apoyo emocional y estrategias que favorezcan la conciliación entre la vida laboral y personal.

#### **IX. Formación y sensibilización**

Capacitar tanto a los empleados como a los supervisores sobre la importancia de la salud mental en el trabajo es fundamental. La formación debe centrarse en la identificación de signos de estrés y en la creación de un ambiente laboral saludable.

#### **X. Participación y retroalimentación**

Es importante incentivar la participación activa de los empleados en todo el proceso y promover la retroalimentación constante. Esto permitirá mejorar de manera continua las prácticas de prevención y promoción de la salud mental.

<b>PROFESIONAL CON REGISTRO SYSO (vigente)</b>
Nombre:
N° Registro:
Fecha:
Firma:

## Anexo D-67.

Cotización de servicios de estudios de monitoreo con la empresa PETROLAB LTDA.

	<b>COTIZACIÓN DE SERVICIOS</b>	PLB-FR-G-33	Versión: 07
		Emisión: Junio 2024	Página: 1 de 1

EMPRESA: UOD	FECHA: 24/10/2024	COTIZACIÓN N°: PLB-453/2024
ATENCIÓN: Jhonny Delgadillo Aguilar	TELÉFONO: _____	<b>FACTURA</b>
CORREO: _____	CELULAR: 68443924	
DIRECCIÓN: _____	CIUDAD: Cobija	
TIPO DE SERVICIO: <input type="checkbox"/> Consultoría <input type="checkbox"/> Mediciones <input type="checkbox"/> Capacitación	DETALLE DEL SERVICIO: _____	
		Nombre: _____
		NIT: _____



ITEM	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDICIÓN	MÉTODO	LÍMITE CUANT.	NORMA DE REFERENCIA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (Dólares)	PRECIO TOTAL (Dólares)
1	Medición de Iluminación	Lux	NTS-001	1	NTS-001	8	10,00	80,00
2	Medición de Ruido Ocupacional	dB	NTS-002	30	RASIM	8	13,00	104,00
3	Medición de Ventilación	m3/h	NB 51001	1	NB 51001	8	20,00	160,00
4	Ergonomía (7 puestos de trabajo)	-	NTS-015	1	NTS-015	7	25,00	175,00
5	Logística (Scz-Cobija-Scz)	-	NB 58005	1	NB 58005	1	250,00	250,00

Precio total (Dólares) **769,00**

Precio total (Bolivianos TC.: 6,96) **5.352,24**

Son: CINCO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS CON 24/100 BOLIVIANOS

TÉRMINOS Y CONDICIONES			
<p><b>Recursos:</b> Petrolab Ltda. cuenta con personal y herramientas para realizar mediciones ambientales y de riesgo higiénico, con equipos adecuados a las exigencias de los entes reguladores y de nuestros clientes. El transporte será convenido por ambas partes. Servicio Subcontratado: Metales Pesados y Aceites y Grasas</p>			
<p><b>Entrega de Informe:</b> La entrega del informe final se realizará, luego de la inspección, en un plazo de 7 días hábiles si son servicios de medición y 14 días hábiles si son servicios de laboratorio de calidad de agua y suelo.</p>			
<p><b>Acuerdo de confidencialidad:</b> Petrolab Ltda. considera confidencial toda la documentación y resultados obtenidos en el proceso de Inspección. Se compromete a no divulgar dicha información. Cuando Petrolab esté obligado por ley a divulgar información confidencial, se notificará al cliente afectado con antelación, la información que se va a proporcionar, salvo que la ley lo prohíba. La información obtenida del servicio realizado se considera propiedad del cliente, Petrolab la resguarda durante 5 años y luego será eliminada</p>			
<p><b>Suspensión del Servicio:</b> De presentarse condiciones meteorológicas y sociales (Lluvias, granizada, inundaciones, derrumbes, paros, bloqueos, etc.) que impidan la realización del servicio, Petrolab informará al cliente la suspensión del servicio, debiendo acordarse una nueva programación para la ejecución.</p>			
<p>Para la satisfacción de sus clientes, Petrolab cuenta con procedimientos para la atención de quejas y/o apelaciones. Solicitar información al correo paulsuarezb@gmail.com</p>			
<p><b>Formas de Pago:</b> La forma de pago será convenida entre ambas partes, pueden ser mediante cheque, por transferencia bancaria o efectivo.</p>			
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <b>NOMBRE:</b> PETROLAB LTDA  <b>NIT:</b> 199800021                 </td> <td style="width: 50%;"> <b>Banco BISA</b> MN: 4194800016                      ME: 4194802019                 </td> </tr> </table>		<b>NOMBRE:</b> PETROLAB LTDA <b>NIT:</b> 199800021	<b>Banco BISA</b> MN: 4194800016 ME: 4194802019
<b>NOMBRE:</b> PETROLAB LTDA <b>NIT:</b> 199800021	<b>Banco BISA</b> MN: 4194800016 ME: 4194802019		
<p><b>Impuestos:</b> este servicio incluye los impuestos de Ley</p>			
<p>Condiciones del cliente: _____</p>			
<p><b>IMPORTANTE:</b> Para confirmar la aceptación de esta cotización en su totalidad firme el calce y envíenos una copia, de lo contrario, se asumirá la prestación del servicio como la aceptación de los términos de este apartado. Una vez aprobado el servicio, esta cotización se convierte en un documento legalmente ejecutable.</p>			

<b>FIRMA DE ACEPTACIÓN DEL CLIENTE</b>	<b>PETROLAB LTDA</b>
	
<b>PETROLAB LTDA.</b> <b>NIT: 199800021</b> Santa Cruz - Bolivia	Nombre: Ing. Paúl Suárez

Dirección: 3° Anillo Externo, Calle Río Jipa N°7 - Tel: (591)-3-3421581 - 3-3266150 - 76001534 - paulsuarezb@gmail.com  
Santa Cruz de la Sierra, Bolivia

Anexo D-68.

Empoderar UOD Pando Checklist general en cumplimiento a la NTS-009/23 al final

% CUMPLIMIENTO DIAGNÓSTICO GENERAL DEL PGSSST EN EMPODERAR UOD PANDO DEACUERDO A LA NTS 09/23							
COMPRENSIÓN DE LA ACTIVIDAD LABORAL Y SU CONTEXTO EN SST							
CRITERIOS		CUMPLE (SI/NO)	NO APLICA	PUNTAJE POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO	% CUMPL.	% CUMPL. CONTENIDO TÉCNICO
¿La empresa o el establecimiento laboral dispone de una descripción detallada del proceso productivo o del servicio ofrecido?		1					
¿La descripción detallada del proceso productivo o del servicio incluye...?	La descripción detallada del proceso productivo o del servicio incluye los responsables, maquinarias, materiales y/o materias primas que intervienen en el o los procesos.	1		3	3	100%	
	En el caso de que se trate de una empresa o establecimiento laboral que preste servicios, ¿se cuenta con un diagrama de flujo que identifique las tareas necesarias para el desarrollo del servicio, así como los trabajadores involucrados?	1					
A) CONDICIONES MÍNIMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL							
LINEAMIENTO	CRITERIOS ESPECÍFICOS	CUMPLE (SI/NO)	NO APLICA	PUNTAJE POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO	% CUMPL.	
i. Infraestructura	Adjuntar copias de los planos de la infraestructura donde se llevan a cabo las actividades administrativas y operativas, en caso de proyectos se debe adjuntar copias de los planos del campamento y/o del Proyecto donde se llevan a cabo las actividades administrativas laborales y operativas respectivamente, los mismos deben estar aprobados por la Autoridad Competente.	0					
ii. iv. v. Maquinaria, Equipos, Herramientas Manuales	Registro de Maquinarias, equipos y herramientas. (En caso de las actividades administrativas, detallar a través de un registro los equipos con los que cuenta la Empresa o establecimiento laboral, equipos de computación, impresoras, fotocopiadoras entre otros)	1					
	Procedimiento de Bloqueo y Etiquetado para el Control de Energías en las actividades y/o áreas que correspondan.		-				
	Respaldo Fotográfico (maestra) demostrando condiciones de SST en Maquinarias (resguardos y protecciones), Equipos y Herramientas.	1					
	Procedimiento de Mantenimiento de máquinas, equipos y herramientas.	1					
	Cronograma de Mantenimiento de máquinas y equipos (de rutina, preventivo y correctivo).	1					
iii. Instalaciones Eléctricas	Registro de Mantenimiento realizados (maestra) de los 3 últimos meses.	1					
	Plano Unifilar del sistema eléctrico de las instalaciones, firmado por personal competente del área eléctrica.	0					
	Estudio Técnico de la condición actual del sistema Eléctrico (indicando el estado de los circuitos, identificación de tensión, fusibles, interruptores de circuitos, conexión a tierra, instalación de equipos eléctricos y otros)	0					
vi. Calderos y Recipientes a presión	Informe de medición de puesta a tierra, con equipos calibrados.		-				
	Respaldo Fotográfico (maestra) demostrando condiciones de seguridad actuales de Instalaciones Eléctricas.	1					
vii. Hornos y Secadores	Procedimiento de seguridad para en el manejo, operación y mantenimiento de Aparatos con gases sometidos a presión (calderos, compresores, acumuladores u otros).		-				
	Especificaciones Técnicas del Fabricante (calderos, compresores, acumuladores u otros).		-				
	Respaldo Fotográfico (maestra) demostrando condiciones de SST de aparatos con gases sometidos a presión (calderos, compresores, acumuladores u otros).		-	16	11	69%	
viii. Sustancias Peligrosas y dañinas	Procedimiento de seguridad para en el manejo, operación y mantenimiento de Hornos y Secadores.		-				
	Especificaciones Técnicas del Fabricante de Hornos y Secadores.		-				
	Respaldo Fotográfico (maestra) demostrando condiciones de seguridad de los hornos y secadores.		-				
ix. Radiaciones Peligrosas	Registro con el listado de sustancias Peligrosas y Fichas de datos de Seguridad de las sustancias peligrosas (a) Lista Maestra, (b) Base Datos FDS.	1					
	Procedimiento de seguridad para en el manejo y operación sustancias peligrosas (transporte, almacenamiento y manipulación de las sustancias peligrosas utilizadas por la Empresa o establecimiento laboral en función a las Hojas de Seguridad)	1					
x. Prevención y Protección contra Incendios	Respaldo Fotográfico (maestra) demostrando el correcto almacenamiento y la disponibilidad de lavabos, duchas de emergencia y kits para atención de derrames.	0					
	Respaldo Fotográfico (maestra) demostrando condiciones de SST en el manejo y operación de equipos que generen Radiaciones Ionizantes y licencias o autorizaciones vigentes de operación por la autoridad competente.		-				
	Procedimiento de seguridad para en el manejo, operación y mantenimiento de equipos que generen Radiaciones Ionizantes.		-				
xi. Señalización	Procedimientos de seguridad para los trabajos que generan radiaciones no ionizantes (ondas de radio, microondas, laser, infrarrojo y ultravioleta).		-				
	Respaldo Fotográfico (maestra) demostrando condiciones de SST en el manejo y operación de equipos que generen Radiaciones no ionizantes y licencias o autorizaciones vigentes de operación por la autoridad competente.		-				
	Respaldo fotográfico (maestra) demostrando condiciones de SST de Prevención y Protección contra Incendios.	0					
xii. Bienes	Registro de Equipos de lucha contra incendio de acuerdo al estudio de carga de fuego.	1					
	Registros de Inspección de Equipos de lucha contra incendios (últimos 3 meses) y registros del mantenimiento externo realizado.	1					
	Informe de características de sistemas de detección de incendios, notificación masiva y alarmas de emergencia (que sea autónoma y cubra todas las instalaciones ocupadas).	1					
B) BIENESTAR							
i-vi. Alimentación, Comedores, Transporte vivienda, medios de recreación y guarderías	Respaldo fotográfico (maestra) demostrando condiciones de SST e inocuidad en el comedor, incluyendo carnet sanitario de quienes producen alimentos y menú, según lo establecido en la NTS 011.	1					
	Respaldo fotográfico (maestra) demostrando condiciones de SST de viviendas, medios de recreación y guarderías conforme la Ley N°16998.		-	1	1	100%	
	Informe describiendo como se cumple la provisión de Transporte al personal y lo definido en la Ley General del Trabajo y de cumplimiento de NTS 013.		-				
C) PROTECCIÓN DE LA SALUD							
i. Abastecimiento de Agua	Respaldo fotográfico (i) mostrando la dotación de botellones de agua (ii) facturas que se tiene conexión de agua potable (o en su defecto monitores de calidad del agua destinada a consumo).	1					
	Procedimiento de orden y limpieza implementado en la empresa o establecimiento laboral.	1					
ii. Orden y Limpieza	Respaldo del control de orden y limpieza realizado en la empresa o establecimiento laboral (maestra) 3 últimos meses.	1					
	Respaldo Fotográfico (maestra) demostrando condiciones de SST de orden limpieza en la empresa o establecimiento laboral.	1					
iii. Disposiciones de Residuos	Procedimiento de manejo de residuos según normativa vigente.	1					
	Respaldo Fotográfico demostrando condiciones de SST en Manejo de Residuos.	0		7	6	85,7%	
iv. Servicios Higiénicos	Respaldo fotográfico demostrando condiciones de SST de Actuales de Servicios Higiénicos mostrando orden.	1					
	limpieza, buenas condiciones y separados por sexo en cumplimiento a la NTS 012.		-				
v. Vestuarios y Casilleros	Respaldo fotográfico demostrando condiciones de SST de actuales Vestuarios y Casilleros.		-				
D) SEÑALIZACIÓN							
Señalización	Listado de Señalización instalada en la empresa o establecimiento laboral y registros de inspecciones/mantenimiento a los mismos.	1					
	Respaldo Fotográfico (maestra) demostrando condiciones de cumplimiento de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo conforme a normativa vigente.	0		2	1	50%	
E) BIOSEGURIDAD							
Protocolo de Bioseguridad	Protocolo de Bioseguridad y constancia de presentación ante el MTEPS (mientras se encuentren en vigencia los requisitos legales preestablecidos).	1					
	Respaldo Fotográfico (maestra) demostrando condiciones de aplicación de Bioseguridad (mientras se encuentren en vigencia los requisitos legales preestablecidos).	1		2	2	100%	

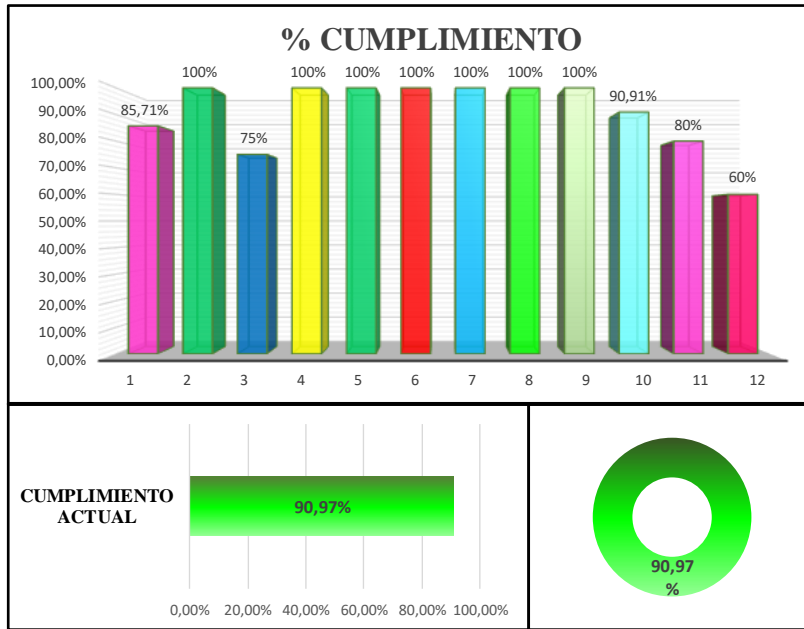
85,71%

	CRITERIOS	CUMPLE (SI/NO)	NO APLICA	PUNTAJE POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO	% CUMPL.	% CUMPL. CONTENIDO TÉCNICO
<b>LIDERAZGO Y COMPROMISO DE SST</b>							
2	¿La empresa o el establecimiento laboral...? ¿La empresa o el establecimiento laboral ha desarrollado su Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en cumplimiento con la legislación nacional vigente, y en colaboración con el coordinador de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar? ¿A través de un organigrama general la empresa o el establecimiento laboral ha identificado y establecido claramente las funciones relacionadas con la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)?	1 1		2	2	100%	100%
<b>COMITÉ MIXTO Y/O COORDINADOR DE HIGIENE, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR</b>							
3	¿La empresa o el establecimiento laboral dispone de un Comité Mixto o un Coordinador de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar? ¿El coordinador de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar cuenta: a) Memorándum de designación. b) Certificado de capacitación virtual. c) Cronograma anual de aplicación de la lista de verificación.	1 1 0 1		4	3	75%	75%
<b>PLANIFICACIÓN</b>							
4	¿La empresa o el establecimiento laboral cuenta con...? a) La Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. b) Los objetivos del SST. c) Un plan de acción.	1 1 1		3	3	100%	100%
<b>ESTUDIOS O MONITOREOS DE HIGIENE</b>							
5	a) Obligatorios y generales i. Iluminación en áreas de trabajo. ii. Ventilación en áreas de trabajo. iii. Ruido ocupacional. iv. Estados de la carga de fuego. v. Ergonomía. b) Específicos (si corresponde) i. Estrés térmico. ii. Contaminantes químicos del ambiente de trabajo (sustancias peligrosas). iii. Calidad de agua para consumo personal. iv. Vibración ocupacional. v. Partículas en suspensión. vi. Otros que sean necesarios.	1 1 1 1 1 1 - - - - -		5	5	100%	100%
<b>ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO</b>							
6	¿Las actividades de alto riesgo de la empresa o establecimiento laboral cuentan con...? a) ¿Los procedimientos para las actividades de alto riesgo han sido aprobados por el empleador, representante legal o la persona responsable de ejercer el control o vigilancia del trabajo? b) ¿El formato de los permisos de trabajo generados por la empresa o el establecimiento laboral está claramente definido? c) ¿Existen respaldos de la capacitación específica en actividades de alto riesgo para aquellos que ejecutan y autorizan los Permisos de Trabajo? d) ¿La empresa o el establecimiento laboral ha emitido Permisos de Trabajo en los últimos 3 meses antes de la presentación del Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (PGSST) para las actividades de alto riesgo que se llevan a cabo, tales como...? i. Trabajos en altura. ii. Trabajos de izaje. iii. Trabajos en espacios confinados. iv. Trabajos en caliente. v. Trabajos en excavación. vi. Trabajos de demolición. vii. Trabajos de instalaciones eléctricas (baja, media y alta tensión). viii. Trabajos de exposición a radiaciones (ionizantes y no ionizantes). ix. Otros que, según la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER), representen un nivel de riesgo inminente para la vida.	1 1 1 - - - - - - -		0	0	0%	0%
<b>INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, CONCIENTIZACIÓN Y COMUNICACIÓN</b>							
7	¿La empresa o el establecimiento laboral cuenta con...? a) ¿Un protocolo de inducción en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) dirigido al personal nuevo y externo que ingrese? b) ¿Existe un cronograma anual de capacitaciones proyectado a tres años en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), que considere las competencias requeridas para cada puesto de trabajo y los resultados de la matriz IPER? c) ¿Se cuenta con registros firmados por los participantes de las capacitaciones e inducciones realizadas por la empresa o el establecimiento laboral durante la gestión en curso, diferenciados por la temática abordada?	1 1 1		3	3	100%	100%
<b>DOTACIÓN DE ROPA DE TRABAJO Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL EPP</b>							
8	¿La empresa o el establecimiento laboral cuenta con...? a) ¿Una matriz de dotación de ropa de trabajo y equipo de protección personal actualizada? b) ¿Un registro de la dotación de la ropa de trabajo del año actual? c) ¿Un registro de la dotación del EPP del año actual? d) ¿Un manual de uso y mantenimiento de la ropa de trabajo y EPP?	1 1 1 1		4	4	100%	100%
<b>INSPECCIONES INTERNAS DE SST</b>							
9	¿La empresa o el establecimiento laboral cuenta con...? a) ¿Un cronograma anual proyectado a tres años utilizando la matriz IPER (Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos)? b) Procedimiento para la Realización de Inspecciones Internas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). c) Registros de Inspecciones Internas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) Ejecutadas en los Últimos Tres Meses antes de la presentación del PGSST.	1 1 1		3	3	100%	100%
<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>							
10	La empresa o establecimiento laboral ¿cuenta con un Plan de Emergencias elaborado en conformidad con la Normativa Técnica de Seguridad vigente, aprobada por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social? En caso de no existir dicha normativa específica, ¿se ha tomado como referencia aplicable a la realidad nacional otra norma de seguridad pertinente? a) Determinación de los tiempos de evacuación. b) Determinación e identificación de las salidas de emergencia. c) Identificación de rutas de escape, puntos de encuentro. d) Listado y especificaciones de los equipos de emergencia (sistema de alarma, detectores de humo, equipos anti derrame, equipos contra incendios u otros conforme al nivel de riesgo determinado a través del estudio de carga de fuego). e) Conformación de Brigadas de emergencia, en el que se detalle la estructura, funciones, responsabilidades, entre otros. f) Manual de primeros auxilios en función a la matriz IPER. g) Contenido de los botiquines de primeros auxilios. h) Ubicación de los Botiquines de Primeros Auxilios en las instalaciones de la empresa o establecimiento laboral. i) Informe documentado y respaldo fotográfico de la ejecución de los simulacros contra incendios u otra contingencia. j) Otros según la normativa específica de emergencias y/o desastres.	1 1 1 1 1 1 1 1 0 1		11	10	91%	90,91%
<b>INVESTIGACIÓN Y GESTIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ACCIONES CORRECTIVAS.</b>							
11	¿La empresa o el establecimiento laboral cuenta con...? a) Procedimiento de investigación de accidentes e incidentes de alto potencial en el trabajo. b) Registros de accidentes e incidentes de alto potencial de la gestión en curso. c) El cálculo estadístico de accidentes de trabajo, en el que se contemple los índices de siniestralidad (Índice de Frecuencia, Índice de Gravedad, Índice de Incidencia). d) Respaldo de la investigación, análisis de causas y plan de acciones correctivas derivados de los accidentes o incidentes de alto potencial efectuados en la empresa o establecimiento laboral, el cual deberá ser implementado en el corto plazo por parte del empleador cuando ocurra alguno de estos eventos y con participación del Comité Mixto y/o Coordinador de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar. e) Copia de formularios de denuncia de accidentes de trabajo debidamente recepcionada por las entidades correspondientes, de la gestión en curso.	1 1 1 1 0		5	4	80%	80%
<b>MEDICINA DEL TRABAJO Y SALUD OCUPACIONAL</b>							
12	¿La empresa o el establecimiento laboral cuenta con...? a) Afiliación de las y los trabajadores al seguro de corto y largo plazo. b) Exámenes médicos pre-ocupacionales. c) Exámenes periódicos de las y los trabajadores, en función a los riesgos identificados en la IPER (de la gestión en curso). d) Exámenes post ocupacionales de las y los trabajadores que hayan concluido con la relación laboral en la empresa o establecimiento laboral (de la gestión en curso). e) Procedimiento para la evaluación y prevención del riesgo psicosocial.	1 1 0 0 1		5	3	60%	60%

**Anexo D-69.**

Empoderar UOD Pando % final en cumplimiento de la propuesta bajo la NTS-009/23

<b>% CUMPLIMIENTO DIAGNÓSTICO GENERAL DEL PGSST EN EMPODERAR UOD PANDO DE ACUERDO A LA NTS 09/23</b>		
<b>N°</b>	<b>CONTENIDO TÉCNICO NTS 09/23</b>	<b>% CUMPLIMIENTO</b>
1	Comprensión de la Actividad Laboral y su contexto en SST	85,71%
2	Liderazgo y Compromiso de SST	100%
3	Comité Mixto y/o Coordinador de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar	75%
4	Planificación	100%
5	Estudios o Monitoreos de Higiene	100%
6	Actividades de alto riesgo	100%
7	Inducción, capacitación, concientización y comunicación	100%
8	Dotación de Ropa de Trabajo y Equipo de Protección Personal	100%
9	Inspecciones Internas de SST	100%
10	Plan de Emergencias	90,91%
11	Investigación y gestión de Accidentes de Trabajo y Acciones Correctivas	80%
12	Medicina del Trabajo y Salud Ocupacional	60%
<b>CUMPLIMIENTO ACTUAL</b>		<b>90,97%</b>



## Anexo D-70.

### Trabajo de campo (monitoreos de higiene)

