

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO

I

DOCUMENTO ESTRATÉGICO PARA EL ÁREA OPERATIVA

1. DOCUMENTO ESTRATÉGICO EN EL ÁREA OPERATIVA

1.1. Definición de Documento

Según el centro de información de España, define al documento como "Todo testimonio de la actividad del hombre fijado en un soporte perdurable que contiene información."¹, en palabras más sencillas un documento es la constancia escrita, ya sea de forma física o virtual, que plasma las características de un hecho o circunstancia.

1.2. Definición de Estrategia

Según el autor Chiavenato, (2019), las estrategias se refieren "A diversas elecciones administrativas que existen entre diversas opciones, es decir se constituyen en el medio para lograr el fin (objetivo deseado), son acciones que se definen para consolidar el logro de los resultados propuestos"², es por ello que la estrategia se constituye en un aspecto muy importante en las decisiones que deben tomar las personas que tienen a cargo la gestión de una organización, en la que hay recursos de todo tipo que deben ser utilizados en forma óptima para cumplir con las políticas y metas trazadas.

1.3. Actualización de un documento

Según la Gestión de Calidad (ISO 9001) "Los documentos son documentos vivos sometidos a los cambios que se realicen en las metodologías de trabajo (mejora continua). La organización debe determinar la frecuencia y el método de esta revisión de la adecuación de los documentos. En la práctica es habitual que los documentos se revisen al menos una vez al año durante el proceso de revisión por la dirección".³

¹ Centro de Información de España. *Definición y concepto de documento*.2020.

² CHIAVENATO, Idalberto. *Planeación Estratégica, España, 2019*.

³ GESTIÓN DE LA CALIDAD (ISO 9001), 2015.

1.4. Nivel Operativo

Corresponde a la asignación de las tareas puntuales que debe realizar cada colaborador de la organización en cada una de las áreas de trabajo que componen la institución. Se desarrolla a partir de los lineamientos proporcionados por los niveles de planeación estratégico y táctico.

Este nivel es dirigido y ejecutado por los jefes con menor rango jerárquico en la empresa. Cumple con tareas muy específicas, tales como producción y operación de productos y servicios.

1.5. Documento Estratégico para el área operativa

Contar con un documento estratégico para el área operativa de una empresa ya sea esta privada o pública es fundamental, porque se crean medios que la institución utiliza para lograr los objetivos generales de un tema en particular. Mediante el desarrollo de estas estrategias plasmado en el documento los resultados serán mucho más eficientes.

CAPÍTULO

II

RIESGOS DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES Y/O PROFESIONALES

1. SALUD OCUPACIONAL EN LAS EMPRESAS

1.1. Realidad de la Salud Ocupacional en las Empresas

De acuerdo con la OMS, en la mayoría de países del mundo, los problemas de salud en el trabajo generan pérdidas de hasta 6 % del PIB. Además, 7 de cada 10 trabajadores no cuentan con seguros para ser indemnizados en caso de enfermedades o accidentes de trabajo (ocupacionales).⁴

Por otro lado, investigaciones citadas por la OMS revelan que las iniciativas de las empresas para promover la salud ocupacional logran reducir el absentismo por enfermedad hasta en un 27 %. No solo ello, sino también se reducen los costos por atención en salud hasta en un 26 %.⁵

Resulta cada vez más clara la importancia de la salud ocupacional dentro de las empresas. Para asegurar las condiciones laborales y los planes de salud y seguridad de los trabajadores, la empresa debe poner en pie un documento estratégico-táctico direccionado a la salud ocupacional, ya que ese término engloba tanto enfermedades y accidentes laborales y/o profesionales, pues busca a través de actividades promover la protección de la salud de las personas activas, intentando controlar los accidentes y enfermedades causados por el desempeño laboral y reduciendo las condiciones de riesgo, por ello se debe trabajar constantemente en estrategias que puedan perfeccionarla.

⁴ Organización Mundial de Salud (OMS), *Estadísticas*, 2018.

⁵ Organización Mundial de Salud (OMS), *Estadísticas*, 2018.

1.2.Objetivos de la Salud Ocupacional

Según el autor Roberto Badía Montalvo “Un programa eficaz de salud ocupacional de los trabajadores tiene como objetivo general mantener un adecuado nivel de salud y seguridad del trabajador. Los objetivos específicos, por su parte, pueden esquematizarse de la siguiente forma:

- Conocer la prevalencia de los riesgos a los que se encuentra expuesta la población laboral.
- Identificar los factores que intervienen en el proceso: riesgo laboral, accidente de trabajo, enfermedad ocupacional, etc.
- Analizar la estructura y caracteres epidemiológicos de la enfermedad ocupacional.
- Elaborar una metodología que permita orientar las medidas de prevención y control.
- Organizar los recursos y favorecer el desarrollo del marco jurídico laboral para la puesta en marcha de las actividades.”⁶

⁶ BADÍA MONTALVO, Roberto. *Salud ocupacional y riesgos laborales*, 2015, pág.27-28.

2. RIESGO OCUPACIONAL.

Según la **Ley General de Higiene y Seguridad Ocupacional y Bienestar en Bolivia (Art.4)** se denomina “Riesgo Ocupacional a un estado potencial de origen natural o artificial capaz de producir un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional”⁷, por ello el efecto siempre será negativo sobre la persona que lo sufre.

2.1. Factores de riesgo

Los factores de riesgo en los diversos tipos de trabajo son diferentes y los daños causados son de diferente gravedad. Siempre dependerá del lugar donde se desempeñe la tarea y de la naturaleza de esta, por lo tanto, siempre tendrán su origen en alguno de los cuatro aspectos siguientes:

- **Local de trabajo:** Instalaciones eléctricas, de gases, prevención de incendios, ventilación, temperaturas, etc.
- **Organización del trabajo:** Carga física y/o mental, organización y planificación del trabajo, monotonía, repetitividad, ausencia de creatividad, aislamiento.
- **Tipo de actividad:** En este factor influyen tanto los equipos de trabajo utilizados como la labor a realizar, como por ejemplo la manipulación de cargas o las posturas repetitivas.
- **Materias primas:** Materiales inflamables, productos químicos peligrosos, etc. (ISOTools, 2015)⁸

2.2. Clases de riesgo

Todos los trabajadores, sin excepción, están en mayor o menor medida expuestos a estos riesgos por lo que se debe ser consciente de los

⁷ Ley General De Higiene Y Seguridad Ocupacional Y Bienestar en Bolivia, Art. 4.

⁸ ISOTools, *Factores de Riesgo*, 2015.

peligros a los que se exponen cuando realizan sus actividades laborales, en tal sentido se identifica las siguientes clases de riesgo:

2.2.1. Riesgo Físico

Su origen está en los distintos elementos del entorno de los lugares de trabajo. La humedad, el calor, el frío, el ruido, etc. Pueden producir daños a los trabajadores.

2.2.2. Riesgos Químicos

Son los producidos por procesos químicos. Las enfermedades como las alergias, la asfixia o algún virus son producidas por la inhalación, absorción, o ingestión.

2.2.3. Riesgos Biológicos

Este tipo de riesgos son los producidos por la posible exposición a microorganismos como los virus, las bacterias, los parásitos o los hongos, y que puedan dar lugar a diferentes enfermedades.

2.2.4. Riesgos Mecánicos

Este tipo de riesgos pueden producirse al llevar a cabo acciones que requieran utilizar herramientas de cualquier tipo. Los accidentes que se pueden producir debido a este tipo de riesgo, son aquellos en los que se producen lesiones corporales como golpes por objetos proyectados o desprendidos, quemaduras, cortes, cualquier tipo de contusión, aplastamientos.

2.2.5. Riesgos Ergonómicos

Son aquellos derivados de la fatiga, la monotonía y la sobrecarga física y mental, debido a la inadecuada adaptación

de los sistemas o los medios de trabajo al empleador, por consiguiente, estos riesgos son capaces de originar una disminución en el rendimiento laboral.

2.2.6. Riesgo de carácter Psicológico

Es todo aquel que se produce por exceso de trabajo, un clima social negativo, etc., pudiendo provocar una depresión, fatiga profesional, etc.

2.2.7. Riesgos Ambientales

Este tipo de riesgos son los únicos que no podemos controlar debido a que son la posibilidad de que se produzca un daño o catástrofe por una acción humana o un fenómeno de tipo natural.⁹

3. ACCIDENTES DE TRABAJO.

3.1. Definición de accidentes

Según el Código de Seguridad Social (Art. 27) menciona que el accidente de trabajo, “Es toda lesión orgánica o trastorno funcional producido por la acción súbita y violenta de una causa externa, con ocasión o como consecuencia del trabajo, y que determine disminución o pérdida de la capacidad de trabajo y de ganancia o muerte del asegurado”.¹⁰

(VER ANEXO 18)

⁹ ROMERO, Susana. *Tipos de riesgos laborales*, 2020.

¹⁰ Código de Seguridad Social, Art. 27.

3.2. Tipos de accidentes de trabajo

Existen varios tipos de accidentes, entre los que se encuentran:

- **Accidentes en el hogar:** Intoxicaciones, quemaduras, torceduras, herida, etc.
- **Accidentes en el trabajo:** Quemaduras, congelamiento, electrocución, etc.
- **Accidentes de tránsito:** Choques, atropellamientos, volcaduras, bala perdida, etc.
- **Accidentes en el campo:** Caídas, ataque por animales, incendios, etc.
- **Accidentes en la infancia:** Los más frecuentes son las caídas, los producidos durante el transporte, las intoxicaciones y las quemaduras.
- **Accidentes en la escuela:** Caídas, heridas
- **Accidentes en hospitales:** Caídas, intoxicación
- **Accidentes por animales:** Picaduras, heridas, lesiones, intoxicaciones
- **Accidentes por desastres naturales:** Derrumbes, deslizamientos, muertes, pérdida de hogares, etc.¹¹

3.3. Consecuencias de los accidentes de trabajo

Se clasifican en las siguientes consecuencias:

¹¹ PROLABORAL. Tipos de Accidentes Laborales.2022.

3.3.1. Asistencia sanitaria y prestaciones de la Seguridad Social

Esta es la consecuencia más inmediata. Una vez producido el accidente, el trabajador recibirá la atención sanitaria que precise.

3.3.2. Recargo de prestaciones

En caso de que en el accidente se detectara alguna infracción por parte de la empresa en materia de prevención de riesgos laborales, se condenará a la empresa a pagar al trabajador. Las infracciones detectadas por la Inspección se pueden clasificar en leves, graves o muy graves.

3.3.3. Responsabilidad civil

El trabajador podrá pedir una indemnización de daños y perjuicios por el accidente. Esta demanda se dirige contra la empresa y contra su aseguradora.

3.3.4. Responsabilidad administrativa

Normalmente los accidentes graves son investigados de oficio por la Inspección de Trabajo. Si se detectan infracciones en materia de prevención de riesgos laborales se impondrán sanciones económicas a la empresa.

3.3.5. Responsabilidad penal

En accidentes graves es usual que intervenga el Ministerio de Trabajo y que los responsables de la empresa sean imputados por delitos de lesiones por imprudencia o similares, dando lugar a la apertura de un expediente judicial en el Juzgado de Instrucción.¹²

¹² MAC LOUGHNIN, Juan. Administración de la Seguridad Industrial en la Empresa, 1981, Pág. 35.

4. PRIMEROS AUXILIOS.

De acuerdo a la Ley General del Trabajo “En los casos de accidentes y enfermedades profesionales, el patrono proporcionará gratuitamente atención médica y farmacéutica a la víctima, hospitalizándola en caso necesario. Las empresas que poseyeren hospitales o clínicas proporcionarán en ellas la asistencia médica, si la víctima se negara reiteradamente a atenderse en él, el patrono quedará exento de responsabilidad en orden a este punto. En caso de que la empresa no tuviera hospital, la atención se hará por el profesional que el patrono designe; empero, el trabajador puede elegir otro, limitándose en tal caso la obligación del patrono, a los gastos de asistencia que determine el Juez del Trabajo, y teniendo derecho a designar otro que vigile la curación”.¹³

(VER ANEXO 17)

4.1. Clasificación de los primeros auxilios

En base a la magnitud de la problemática, los primeros auxilios se clasifican en dos tipos:

4.1.1. Primeros auxilios emergentes o emergencias

Que implican la atención de situaciones en las que existe peligro vital para el accidentado. Tal es el caso de paro cardiorrespiratorio, asfixia, shock, hemorragias y envenenamiento.

4.1.2. Primeros auxilios no emergentes

En los que no existe ante tal un peligro de gran magnitud. Algunos ejemplos de esta atención pueden ser un dolor abdominal, una fractura de brazo, entre otros.¹⁴

¹³ Ley General del Trabajo. Art. 93

¹⁴ VALENCIA ESTRADA, Laura Alejandrina. *Manual Básico de Primeros Auxilios*, México, 2017, Pág. 6.

4.2. Principios básicos de los primeros auxilios

4.2.1. Proteger

En primer lugar, reconocer el área, mover a la víctima solo si hay peligro para el accidentado, manteniendo recto el eje cabeza, cuello, tronco (en la medida de lo posible).

4.2.2. Avisar

Dar el aviso de ayuda, indicando; el número y estado aparente de los heridos, si existen factores que pueden agravar el accidente (caídas de postes eléctricos) y el lugar exacto donde se ha producido el accidente.

4.2.3. Socorrer

Esta es la finalidad principal de los primeros auxilios, pero para hacerlo correctamente previamente hace falta realizar la evaluación del accidentado.¹⁵ (INCAP, 2018)

¹⁵ INCAP, *Primeros Auxilios PAS (Proteger, Avisar, Socorrer)*, 2018.

5. ENFERMEDADES LABORALES Y/O PROFESIONALES.

5.1. Definición de enfermedades laborales y/o profesionales

Como afirma el Código de Seguridad Social (Art 7), se entiende por “Enfermedad profesional, a todo estado patológico producido por consecuencia del trabajo, que sobrevenga por evolución lenta y progresiva, que determine la disminución o pérdida de capacidad de trabajo y de ganancia o muerte del asegurado; y que sea provocada por la acción de los agentes nocivos”.¹⁶

(VER ANEXO 18)

De acuerdo a la ley General del Trabajo (Art. 87), las consecuencias de los accidentes o de las enfermedades profesionales que dan derecho a indemnización, se califican en:

- Muerte.
- Incapacidad absoluta y permanente.
- Incapacidad absoluta y temporal.
- Incapacidad parcial y permanente.
- Incapacidad parcial y temporal.¹⁷

(VER ANEXO 19)

5.2. Tipos de enfermedades laborales y/o profesionales

De acuerdo con el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud los tipos de enfermedades laborales y/o profesionales son las siguientes:

1.1.1. Enfermedades musculares, óseas y trastornos musculares

Son alteraciones de estructuras corporales como los músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios, huesos y el

¹⁶ Código de Seguridad Social, Art.27.

¹⁷ Ley General del Trabajo, Art. 87.

sistema circulatorio, causadas o agravadas por el trabajo y el entorno en el que este se desarrolla.

1.1.2. Enfermedades respiratorias

Enfermedades respiratorias (pulmón, garganta, nariz) como bronquitis crónica, asma, rinitis, alveolitis alérgica extrínseca provocada por diversos tipos de polvos, humos, gases o vapores.

1.1.3. Enfermedades de la piel

- Dermatitis profesional por agentes químicos, biológicos y físicos.
- Dermatitis profesional por contacto con sustancias químicas.
- Infecciones cutáneas por agentes patógenos por contactos producidos a través de una lesión o a través de la superficie de la piel sana.
- Enfermedades de la piel derivadas de agentes físicos como el calor, el frío, las vibraciones y los agentes mecánicos como la fricción, la presión o la luz solar.

1.1.4. Enfermedades cardiovasculares

- Hipertensión, infartos, anginas de pecho por exposición a problemas de organización del trabajo, grandes esfuerzos físicos o mentales, y exposición a agentes químicos.
- Varices por exposición a posturas mantenidas.

1.1.5. Cáncer

Distintos tipos tumorales, en distintas localizaciones (por ejemplo: pulmón, piel, sistema sanguíneo, etc.) provocados por la exposición a agentes carcinógenos (que pueden causar cáncer).

1.1.6. Enfermedades neurológicas

- De autonomía y control sobre el trabajo, falta de apoyo, pérdida auditiva, irritabilidad y tensión nerviosa por exposición a agentes físicos (como ruido y vibraciones).
- Epilepsia, parálisis, etc., por exposición a agentes químicos (por ejemplo: disolventes).
- Enfermedades neurodegenerativas como el Parkinson. afecciones psicosociales.
- Estrés causado por sobrecarga de trabajo, exposición a una organización deficiente del trabajo y/o de las tareas, con exceso de demandas, falta.

1.1.7. Alteraciones reproductivas

Alteraciones de la salud reproductiva, tanto de hombres (disminución de la calidad del semen, cáncer de testículo y próstata) como de mujeres (fecundidad, problemas de desarrollo fetal como aborto, malformaciones y/o deficiencias funcionales) por exposición a agentes diversos.

1.1.8. Alteraciones endocrinas/hormonales

Alteraciones causadas por sustancias que afectan al sistema hormonal. Pueden acentuar o reducir la de algún sistema hormonal (por ejemplo, bloquear la actividad de una hormona, con afectaciones de la persona expuesta y/o de su descendencia; perturbaciones del desarrollo neurológico y/o alteraciones conductuales, como trastorno de déficit de atención e hiperactividad, autismo, etc.)¹⁸

¹⁸ Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud, *Guía de enfermedades relacionadas con el trabajo*, 2018, Pág. 23-25.

5.3.Causas de las enfermedades laborales y/o profesionales

De acuerdo con el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud las causas de las enfermedades laborales y/o profesionales pueden ser:

- Enfermedades causadas por agentes químicos
- Enfermedades causadas por agentes físicos
- Enfermedades causadas por agentes biológicos
- Enfermedades causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidas en otros apartados
- Enfermedades causadas por agentes carcinógenos¹⁹

Asimismo, las enfermedades a las que se enfrentan los trabajadores pueden ser:

- **Físicos:** Vibraciones producidas por herramientas, ruidos, respirar humos o gases, ruido, alta o baja temperatura, etc.
- **Ergonómicos:** Movimientos repetitivos, estar sentado en mala posición muchas horas seguidas, cargas pesadas.
- **Psicosociales:** Exigencias emocionales, exigencias laborales, estrés, alto ritmo de trabajo, etc.²⁰

(Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud, 2018, pág.35-36)

¹⁹ Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud, *Guía de enfermedades relacionadas con el trabajo*, 2018, Pág. 10-11.

²⁰ Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud, *Guía de enfermedades relacionadas con el trabajo*, 2018, Pág. 35-36

CAPÍTULO

III

MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL

1. MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL.

1.1. Definición del Manual de Salud Ocupacional

Como señala el autor Guerrero (2017) “El manual de Salud Ocupacional es un Documento propio de una empresa o entidad que recoge los riesgos generales y específicos de los puestos de trabajo que desarrollan actividades críticas, así como medidas preventivas aplicables a la labor realizada.

El principal objetivo de un manual de salud ocupacional es proveer de seguridad , protección y atención a los empleados en el desempeño de su trabajo.

Un manual de salud ocupacional debe contar con los elementos básico para cumplir con estos objetivos, los cuales incluyen , plan de señalización, inspecciones de seguridad, programa de control del uso del equipo de protección personal (EPP) programas de capacitación, registros y divulgación de las normas para evitarlos”.²¹

1.2. Responsabilidades

Según Enrique Guerrero Medina (2017), la responsabilidad del éxito de un manual de salud ocupacional debe ser compartida por todos, y es indispensable que todas las partes, empleados y autoridades realicen su mejor esfuerzo en este sentido.²²

1.3. Razones por la cual se debe contar con un Manual de Salud Ocupacional

Garantizar un ambiente seguro a los trabajadores no solo beneficia la masa laboral porque se está tomando acciones para la prevención de

²¹ GUERRERO MEDINA, Enrique. Manual de Salud Ocupacional, México, 2017, Pág. 5

²² GUERRERO MEDINA, Enrique. Manual de Salud Ocupacional, México, 2017, Pág. 12

accidentes de trabajo y las enfermedades laborales que pueden mermar su condición de salud, sino también a la empresa que se beneficia del desempeño óptimo de sus empleados, aumentando la productividad en las operaciones.²³

2. NORMATIVAS BOLIVIANAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

En Bolivia, la seguridad y salud en el trabajo es un derecho de las personas incluido en la misma **Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia**. Los ciudadanos bolivianos tienen reconocido el “Derecho al trabajo digno, con seguridad industrial, higiene y salud ocupacional, sin discriminación y con remuneración o salario justo, equitativo y satisfactorio, que le asegure para sí y su familia una existencia digna”.

Este deber irrenunciable se ha traducido con los años en la elaboración de leyes y otras normas que tienen por objeto la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores frente a los riesgos a los que está expuesto con ocasión del ejercicio de sus labores.

Se desarrollan a continuación las principales normativas bolivianas en materia de seguridad y salud en el trabajo:

- Ley General del Trabajo en Bolivia, del 8 de diciembre de 1942: Consagra el deber de previsión por parte del empresario, la protección a la salud y vida en el trabajo, la responsabilidad patronal en los casos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y obliga a indemnizar al trabajador cuando sea víctima de un accidente o enfermedad profesional.
- Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar (aprobada por Decreto Ley N.º. 16998, del 2 de agosto de 1979): Se trata de la principal norma del país en materia de seguridad y salud ocupacional. En ella se

²³ GUERRERO MEDINA, Enrique. Manual de Salud Ocupacional, México, 2017, Pág. 12

establece la protección a las personas y el medioambiente, se consagra la participación tripartita (gobierno, empleador y trabajador), al igual que las obligaciones del empresario en materia de SST, la organización y las políticas a cargo del Ministerio de Trabajo y Salud y del Consejo Nacional Tripartito. Esta Ley tiene por objeto preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones.

Art. 5º.- (Obligaciones de empleadores y trabajadores). Los empleadores y trabajadores comprendidos en el campo de aplicación de la presente Ley, tienen la obligación de cumplir las normas establecidas en ella, así como los reglamentos y otras disposiciones inherentes.

Art, 6º.- (Obligación de empleadores).

Son obligaciones de empleadores:

1. Cumplir las leyes y Reglamentos relativos a la higiene, seguridad ocupacional y bienestar; reconociendo que su observancia constituye parte indivisible en su actividad empresarial;
2. Adoptar todas las medidas de orden técnico para la protección de la vida, la integridad física y mental de los trabajadores a su cargo; tendiendo a eliminar todo género de compensaciones sustitutivas del riesgo como ser: bonos de insalubridad, sobrealimentaciones y descansos extraordinarios, que no supriman las condiciones riesgosas;
3. Constituir las edificaciones con estructuras sólidas y en condiciones sanitarias, ambientales y de seguridad adecuadas;
9. Proveer a los trabajadores, equipos protectores de la respiración, cuando existan contaminantes atmosféricos en los ambientes de trabajo y cuando la ventilación u otros medios de control sean impracticables. Dichos equipos deben proporcionar protección contra el contaminante específico y ser de un tipo aprobado por organismos competentes;
14. Proveer y mantener ropa y/o equipos protectores adecuados contra los riesgos provenientes de las substancias peligrosas, de la lluvia, humedad, frío, calor, radiaciones, ruidos, caldos de materiales y otros;

19. Utilizar con fines preventivos los medios de señalización, de acuerdo a normas establecidas;
20. Establecer y mantener Departamentos de Higiene y Seguridad Ocupacional, así como servicios médicos de empresa y postas sanitarias cuando fuese necesario, conforme a lo establecido en el Título IV, Capítulos I y II;
21. Prevenir, comunicar, informar e instruir a sus trabajadores sobre todos los riesgos conocidos en su centro laboral y sobre las medidas de prevención que deben aplicarse;
23. Colocar y mantener en lugares visibles avisos o carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad;
24. Promover la capacitación del personal en materia de prevención de riesgos del trabajo;
25. Denunciar ante la Dirección General de higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar y a la Caja de Seguridad Social correspondiente, los accidentes y enfermedades profesionales, conforme a lo establecido por el Art. 85° de la Ley General del Trabajo y su Decreto Reglamentario y Art. 30 del Código de Seguridad Social;
26. Llevar un registro y estadísticas de enfermedades y accidentes de trabajo que se produzcan en su industria;
27. Analizar e investigar los accidentes de trabajo con el objeto de evitar su repetición;
29. Archivar y mantener los certificados médicos preocupacionales, así como las fichas clínicas del personal a su cargo;
30. Mantener en el propio Centro de Trabajo uno o más puestos de Primeros Auxilios, dotados de todos los elementos necesarios para la inmediata atención de los trabajadores enfermos o accidentados. Esta obligación es independiente de la relación que pudiere tener la empresa con las atenciones médicas y de otra índole que ofrecen los sistemas de seguridad social. Los puestos de primeros auxilios en las empresas

alejadas de los centros urbanos, deberán brindar también atención de emergencia a los familiares de los trabajadores.

Art. 7º.- (Obligaciones de los trabajadores).

Son obligaciones de los trabajadores:

1. Cumplir las normas de Higiene y Seguridad establecidas en la presente Ley y demás reglamentos;
2. Preservar su propia seguridad y salud, así como la de sus compañeros de trabajo;
3. Cumplir las instrucciones y enseñanzas sobre seguridad, higiene y salvataje en los centros de trabajo;
5. Usar obligatoriamente los medios de protección personal y cuidar de su conservación;
8. Abstenerse de toda práctica o acto de negligencia o imprudencia que pueda ocasionar accidentes o daños a su salud o la de otras personas;
11. Someterse a la revisión médica previa a su incorporación al trabajo y a los exámenes periódicos que se determinen;
15. Denunciar ante el Comité de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar y en su caso ante las autoridades competentes, la falta de dotación por parte del empleador de los medios para su protección personal;²⁴

- Código de la Seguridad Social (Ley del 14 de diciembre de 1956): Establece algunas obligaciones atribuibles a la figura del empresario en materia de seguridad y salud en el trabajo como el deber de ofrecer los primeros auxilios y la atención médica necesaria a los trabajadores que hayan sufrido un accidente laboral o hayan contraído una enfermedad profesional.
- Norma Boliviana NB-55001: Esta norma establece la identificación de colores de seguridad y los principios de diseño de las señales de seguridad

²⁴ Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar, Art.5-7

usadas en los lugares de trabajo, con el propósito de informar sobre la prohibición, advertencia, obligación, salvamento, evacuación entre otros.

- Ley Del Sistema Nacional De Personal (Ley de 24 de agosto de 1973): Establece las capacitaciones que deben realizarse de forma obligatoria en las entidades; es obligatoria la capacitación de los funcionarios públicos, debiendo utilizarse a tal fin todos los medios e instrumentos con que cuenta el Estado a nivel nacional, regional, local e institucional, y la cooperación internacional.
- Reglamento de Dotación de Uniformes de Oficina, Ropa de Trabajo y Equipo de Protección Personal: Establece las veces de dotación del equipo de protección personal (EPP).
- Decreto Supremo 2936: Establece las veces de inspección de los extintores en cada entidad. (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 2020)

2.1. Administraciones Públicas competentes

Los principales organismos públicos de Bolivia cuyas funciones se enmarcan dentro de la disciplina de la seguridad y salud ocupacional son los siguientes:

Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social: Es la máxima institución en el país en materia laboral y de seguridad y salud en el trabajo. Su misión es garantizar el cumplimiento de los derechos y obligaciones socio-laborales de los trabajadores del país, promover el trabajo digno, así como erradicar paulatinamente la explotación, exclusión y discriminación laboral.²⁵

²⁵ Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 2020.

3. ISO 45.001.

3.1. Definición de la ISO 45.001

La ISO 45001 es aplicable a cualquier organización que desee establecer, implementar y mantener un sistema de gestión de la SST (Seguridad y Salud en el Trabajo) sin importar su tamaño, tipo y actividades. Ayuda o apoya a las empresas en la mejora de las condiciones laborales de los trabajadores de toda organización que lo implemente.

Por este motivo, con la ISO 45001, las empresas podrán prevenir los accidentes laborales además de las enfermedades profesionales que pudieran tener lugar.²⁶

3.2. Principales ventajas de la ISO 45.001

- El absentismo laboral se reduce en un alto porcentaje, así como la rotación del personal: se encuentran más cómodos en su puesto de trabajo.
- La productividad aumenta: un trabajador seguro, es un trabajador feliz y en consecuencia, es más productivo (mejora de las condiciones del puesto de trabajo).
- En relación a la anterior, aumentan los beneficios económicos al aumentar la productividad.
- Reducción de la siniestralidad (ya sean incidentes o accidentes), gracias a la planificación de la actividad preventiva, en la que se incluyen medidas específicas para cada uno de los riesgos identificados.
- Las primas de los seguros también serán inferiores.
- Implicación de toda la organización en la cultura prevencionista, a través de medidas de participación de empleados, para fomentar su involucración.
- Todo ello, se resume en mayor confianza de los empleados en la empresa.

²⁶ IBNORCA, *Norma Internacional ISO 45 001*, 2018.

- Mayor acceso al mercado debido a la mejora de la imagen de marca de la empresa, así como de su reputación frente a otras que no tengan implementada la norma ISO 45001.
- Al unir los requisitos legales en una misma matriz y fomentar la formación e información del personal, se facilita el cumplimiento legal.²⁷

4. GUIA TÉCNICA COLOMBIANA GTC 45.

4.1. Definición de la Guía Técnica Colombiana (GTC 45)

La Guía Técnica Colombiana GTC 45 es una metodología diseñada para identificar los peligros y valorar los riesgos de seguridad y de salud en el trabajo. La primera versión de este documento apareció en 1997 y era una herramienta destinada, básicamente, a elaborar un diagnóstico de las condiciones laborales. Su propósito era construir un panorama global de los factores de riesgo.

Proporciona directrices para identificar los peligros y valorar los riesgos en seguridad y salud ocupacional.²⁸

4.2. Propósito de la Guía Técnica Colombiana (GTC 45)

El propósito general de la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, es entender los peligros que se pueden generar en el desarrollo de las actividades, con el fin que la organización pueda establecer los controles necesarios, al punto de asegurar que cualquier riesgo se aceptable.²⁹

4.3. Proceso para la elaboración de la Guía Técnica Colombiana (GTC 45)

Se debe completar la siguiente información:

1. Proceso.
2. Zona / lugar.

²⁷ ISOtools, *Las ventajas de implementar la ISO 45001 sobre SST*, 2018.

²⁸ ABELLO MONSALVO, Felipe, *Guía Técnica Colombiana (GTC 45)*, Bogotá, 2018, pág. 2.

²⁹ ABELLO MONSALVO, Felipe, *Guía Técnica Colombiana (GTC 45)*, Bogotá, 2018, pág. 4.

3. Actividades.
4. Tareas.
5. Rutinaria (sí o no).
6. Peligro:
 - Descripción.
 - Clasificación.
7. Efectos posibles.
 - h) Controles existentes.
 - Fuente.
 - Medio.
 - Individuo.
 - i) Evaluación del riesgo:
 - Nivel de deficiencia.
 - Nivel de exposición.
 - Nivel de probabilidad ($NP= ND \times NE$).
 - Interpretación del nivel de probabilidad.
 - Nivel de consecuencia.
 - Nivel de riesgo (NR) e intervención e
 - Interpretación del nivel de riesgo;
 - j) Valoración del riesgo:
 - Aceptabilidad del riesgo.

La empresa puede modificar este modelo de matriz de riesgos de acuerdo a sus necesidades y tipo de procesos.³⁰

³⁰ ABELLO MONSALVO, Felipe, *Guía Técnica Colombiana (GTC 45)*, Bogotá, 2018, pág. 8-9.

DIAGNÓSTICO

1. ANÁLISIS INTERNO

1.1. MISIÓN

“Brindar un servicio integral de Aseo Urbano a la población de la ciudad de Tarija, optimizando actividades de recursos humanos, materiales, económicos y financieros con eficacia, eficiencia y responsabilidad”.

1.2. VISIÓN

“Buscamos la gestión integral de residuos sólidos en la ciudad de Tarija y Provincia Cercado de manera apropiada en protección a la salud pública y el medio ambiente”.

1.3. VALORES

- Flexibilidad
- Servicio a la Comunidad
- Estructura Técnica
- Institucionalización
- Compromiso con la Institución
- Ética
- Lealtad
- Dignidad
- Honestidad
- Respeto
- Responsabilidad

La institución está orientada al trabajo final que tiene por objetivo y no contempla como prioridad el cuidado y la protección de los trabajadores.

(VER ANEXO 37)

1.4. DESCRIPCIÓN DE LA ENTIDAD PÚBLICA: Entidad pública descentralizada del municipio, con patrimonio propio, con autonomía técnica y administrativa.

- **Nombre o Razón Social:** Entidad Municipal de Aseo Tarija (EMAT).
- **Departamento:** Tarija.
- **Ciudad:** Tarija.
- **Dirección:** Zona del Barrio Guadalquivir; calle 8 de marzo y Av. Integración.
- **Número de empleados:** 167 personas.
 - **Número de empleados del área operativa:** 156 personas
 - Subsistema de Barrido y Limpieza: 81 personas
 - Subsistema de Recolección y Transporte: 26 personas
 - Subsistema de Mantenimiento: 17 personas
 - Subsistema de Disposición Final: 32 personas

1.5. PLAN ESTRATÉGICO: No cuenta con un plan estratégico.

1.6.REGISTRO DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES: Cuadros de frecuencia de enfermedades y accidentes laborales y/o profesionales por subsistemas desde el 14 de abril de 2020 hasta el 31 de marzo de 2021.

SUBSISTEMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA				
N°	Enfermedades	Casos	Accidentes	Casos
1	Alergia	5	Heridas Cortantes	6
2	Conjuntivitis	3	Esguinces	4
3	Gastritis	10	Contusión	6
4	Ansiedad	13		
5	Estrés	1		
6	Faringitis	21		
7	Resfríos	30		
9	Lumbalgia	20		
10	Bronquitis	2		
11	Asma	8		
12	Laringitis	2		
13	COVID-19	29		

(VER ANEXO 9)

SUBSISTEMA DE RECOLECCION Y TRANSPORTE				
N°	Enfermedades	Casos	Accidentes	Casos
1	Alergia	16	Heridas Cortantes	60
2	Conjuntivitis	7	Mordedura de Can y animales silvestres	29
3	Acné	1	Esguinces	13
4	Gastritis	42	Tendinitis	4
5	Faringitis	44	Fracturas	4
6	Resfríos	56	Contusión	25
7	Mialgia (dolores musculares)	15	Ciática	1
8	Vértigos	2	Hernia	2
9	Calambres	3		
10	Migraña	2		
11	Lumbalgia	34		
12	Ansiedad	8		
13	Estrés	2		
14	Bronquitis	8		
15	COVID-19	17		
16	Asma	2		
17	Dengue	2		

(VER ANEXO 10)

SUBSISTEMA DE MANTENIMIENTO				
N°	Enfermedades	Casos	Accidentes	Casos
1	Gastritis	10	Heridas Cortantes	6
2	Resfríos	5	Quemaduras	8
3	Mialgia (dolores musculares)	4	Hernia	1
4	Lumbalgia	3		

(VER ANEXO 11)

SUBSISTEMA DE DISPOSICIÓN FINAL				
N°	Enfermedades	Casos	Accidentes	Casos
1	Vértigo	2	Heridas cortantes	1
2	COVID-19	3		

(VER ANEXO 12)

1.7. SEÑALIZACIONES: La institución de EMAT Tarija cuenta con una señalización básica para la correcta orientación de los trabajadores.

(VER ANEXO 36)

1.8. CULTURA Y CLIMA ORGANIZACIONAL:

1.8.1. **Orientación al Servicio:** Se dedicada a la prestación del servicio de aseo urbano y a la gestión integral de residuos sólidos en la ciudad de Tarija.

1.8.2. **Estilo del Liderazgo:** El liderazgo es autoritario porque la toma de decisiones y el control es de arriba hacia abajo ya que cada subsistema (barrido y limpieza, recolección y transporte, mantenimiento y disposición final) cuenta cada uno con un encargado (supervisor).

(VER ANEXO 2)

1.8.3. **Trabajo en Equipo:** Si, existe en los subsistemas de barrido y limpieza y en el de recolección y transporte ya que se establecen equipos de trabajo para realizar sus tareas en las determinadas zonas.

(VER ANEXO 5)

1.8.4. **Comunicación:** Existe una muy buena comunicación entre supervisor y operador, mientras que para comunicarse con el gerente es necesario reservar una cita y también que sea un tema importante a tratar.

(VER ANEXO 3)

1.8.5. **Pertenencia y Compromiso:** Todos los supervisores de los subsistemas afirman y observan en sus trabajadores un compromiso de trabajo con la institución porque cumplen con su horario de trabajo y también participan de diferentes campañas de limpieza.

(VER ANEXO 5)

1.8.6. **Crecimiento y Desarrollo:** Tienen la oportunidad de subir de cargo cuando existe una vacante; las barrenderas pueden subir a ayudantes de secretaria, el ayudante de mecánico a mecánico y los recolectores a choferes, pero para esto debe cumplir con ciertos requisitos (No tener faltas, mostrar responsabilidad y buen comportamiento).

(VER ANEXO 3)

1.8.7. **Formación Académica:**

- **Área Administrativa** 5 personas son de formación universitaria, 1 de formación bachiller, 1 de formación primaria.
- **Subsistema de Barrido y Limpieza:** 1 persona de formación bachiller, 69 de formación primaria, 11 no cuenta con ninguna formación.
- **Subsistema de Recolección y Transporte:** 12 personas de formación bachiller, 14 de formación primaria.
- **Subsistema de Disposición Final:** 1 persona de formación académica, 10 de formación bachiller, 20 de formación primaria. 1 no cuenta con ninguna formación.
- **Subsistema de Mantenimiento:** 13 personas de formación bachiller, 3 personas de formación primaria y 1 persona no cuenta con ninguna información.
- **Artes gráficas:** 2 personas de formación bachiller, 2 de formación primaria.

La mayor parte de los trabajadores tienen una formación a nivel primario.

(VER ANEXO 3)

1.8.8. Condiciones de Trabajo:**Sanciones por retrasos**

- 31 a 45 minutos al mes: Media día descuento de haber
- 46 a 60 minutos al mes: Un día descuento de haber.
- 61 a 90 minutos al mes: Dos días descuento de haber
- 91 a 120 minutos al mes: Tres días descuento de haber.

Faltas injustificadas

- Medio día discontinuo: Un día descuento de haber.
- Un día o dos medios días discontinuo: Dos días descuento de haber.
- Un día: Dos días descuento de haber.

(VER ANEXO 2 y 37)

1.8.9. Remuneración e incentivos: En la institución de EMAT, se dan tres formas de motivación:

- Certificados en días festivos.
- Felicitaciones personales.
- Felicitaciones mediante llamadas.

(VER ANEXO 3)

Se solicitó la planilla de sueldos y salarios, aportes a la AFP, POA, lamentablemente dicha información no se nos pudo proporcionar debido a la confidencialidad de esta.

2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN EN EL ÁREA OPERATIVA

2.1.MÉTODO: GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA (GTC 45)

Justificación

Para analizar las enfermedades y accidentes laborales y/o profesionales de los trabajadores que componen el área operativa de la institución de EMAT, se requiere hacer una evaluación de riesgos, al no existir en Bolivia un método para identificar los peligros y valorar los riesgos se aplica un método internacional, el cual es la Guía Técnica Colombiana (GTC 45), resaltando que se hizo adaptaciones conforme a Ley General del Trabajo en Bolivia.

De acuerdo a la Norma Internacional ISO 45 001 (Sección 6; Planificación), señala que la identificación de peligros es fundamental en el proceso de planificación para priorizar acciones a la hora de abordar riesgos y oportunidades, es por ello que **ICONTEC** (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación) recomienda el método GTC 45 para identificar los peligros y valorar los riesgos de seguridad y la salud de los trabajadores del área operativa de EMAT Tarija, considerando cada subsistema que componen esta área, siguiendo así nueve pasos que indica este método. Procediendo a realizar los cálculos correspondientes en Excel donde se otorga ponderaciones de acuerdo a diferentes indicadores (pasos) como ser: nivel de deficiencia (ND), nivel de exposición (NE), nivel de probabilidades (ND x NE), procediendo a interpretar el nivel de probabilidades (bajo, medio, alto y muy alto), nivel de consecuencia (NC), nivel de riesgo (NP x ND) para luego obtener los resultados y por último interpretar los niveles de riesgo, es decir, culminando con dicho análisis.

El área operativa está compuesta por los siguientes subsistemas:

- Subsistema de Barrido y Limpieza.
- Subsistema de Recolección y Transporte.
- Subsistema de Mantenimiento.
- Subsistema de Disposición Final.

(VER ANEXO 9,10,11,12,13,14,15,16, 19)

2.2. PASO1: DETERMINAR LOS EFECTOS POSIBLES

De acuerdo al registro de enfermedades y accidentes laborales y/o profesionales que nos proporcionó el médico facultativo de la institución se realiza la clasificación en: daño leve, moderado y extremo conforme a cada subsistema que componen el área operativa.

Cuadro N°4
DESCRIPCIÓN DE NIVELES DE DAÑO: SUBSISTEMA DE
BARRIDO Y LIMPIEZA

Categoría del daño	Daño Leve	Daño Moderado	Daño Extremo
Enfermedades Laborales	<ul style="list-style-type: none"> • Mialgia • Gastritis • Faringitis • Alergias (Dermatitis) • Resfríos • Ansiedad • Estrés • Conjuntivitis 	<ul style="list-style-type: none"> • Lumbalgia • Bronquitis • Asma • Laringitis 	<ul style="list-style-type: none"> • COVID-19
Accidentes Laborales		<ul style="list-style-type: none"> • Heridas cortantes • Esguince • Contusión 	

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N°5
DESCRIPCIÓN DE NIVELES DE DAÑO: SUBSISTEMA DE
RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

Categoría del daño	Daño Leve	Daño Moderado	Daño Extremo
Enfermedades Laborales	<ul style="list-style-type: none"> • Gastritis • Faringitis • Acné • Alergias • Vértigo • Mialgia (dolores musculares) • Resfríos • Calambres • Conjuntivitis • Ansiedad • Estrés 	<ul style="list-style-type: none"> • Migraña • Lumbalgia • Bronquitis 	<ul style="list-style-type: none"> • COVID-19 • Dengue • Asma
Accidentes Laborales		<ul style="list-style-type: none"> • Heridas cortantes • Mordeduras de can. • Mordeduras de animales silvestres. • Esguince • Tendinitis • Contusión 	<ul style="list-style-type: none"> • Fracturas • Hernia • Ciática

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N°6
DESCRIPCIÓN DE NIVELES DE DAÑO: SUBSISTEMA DE
MANTENIMIENTO

Categoría del daño	Daño Leve	Daño Moderado	Daño Extremo
Enfermedades Laborales	<ul style="list-style-type: none"> • Gastritis • Mialgia (dolores musculares) • Resfríos 	<ul style="list-style-type: none"> • Ciática • Lumbalgia 	
Accidentes Laborales		<ul style="list-style-type: none"> • Heridas cortantes • Quemaduras 	<ul style="list-style-type: none"> • Hernia

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N°7
DESCRIPCIÓN DE NIVELES DE DAÑO: SUBSISTEMA DE DISPOSICIÓN
FINAL

Categoría del daño	Daño Leve	Daño Moderado	Daño Extremo
Enfermedades Laborales	<ul style="list-style-type: none"> • Vértigo 	<ul style="list-style-type: none"> • Asma 	<ul style="list-style-type: none"> • COVID-19
Accidentes Laborales		<ul style="list-style-type: none"> • Mordedura de gato 	

Fuente: Elaboración Propia.

2.3. PASO 2: DETERMINAR EL NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)

Se refiere a la detección de peligros en el lugar de trabajo y la generación de incidentes y consecuencias en los trabajadores, es una relación causal directa entre el peligro con los posibles incidentes o consecuencias, el nivel de deficiencia se valora en una escala cualitativa como en la siguiente tabla de acuerdo al peligro detectado y las consecuencias.

Cuadro N° 8

DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE DEFICIENCIA

NIVEL DE DEFICIENCIA		VALOR DEL ND	SIGNIFICADO
M.A.	Muy alto	10	Se han detectado peligros que determinan como posible la generación de incidentes, o la eficacia de conjuntos de medida preventiva existentes respecto al riesgo es nula, no existe o ambos.
A	Alto	6	Se han detectado algunos peligros que pueden dar lugar a incidentes significativos o a la eficiencia de medidas preventivas existentes es baja o ambos.
M	Medio	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a incidentes pocos significativos o de menor importancia, o la eficiencia de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
B	Bajo	No hay valor	No se ha destacado peligro, o la eficiencia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado, estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención.

2.4. PASO 3: DETERMINAR EL NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)

Fuente: Guía Técnica Colombiana (GTC 45)

Tiene que ver con la exposición de los trabajadores a agentes peligrosos que pueden ser perjudiciales durante la jornada laboral. Relaciona al trabajador con el peligro, durante el desempeño de su trabajo, cualitativamente se calcula como en la siguiente tabla:

Cuadro N° 9

DETERMINAR EL NIVEL DE EXPOSICIÓN N.E.

NIVEL DE EXPOSICIÓN		VALOR DEL ND	SIGNIFICADO
E.C.	Continua	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces o con el tiempo prolongado durante la jornada laboral.
E.F.	Frecuente	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
E.O.	Ocasional	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
E.E.	Esporádica	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Fuente: Guía Técnica Colombiana (GTC 45)

2.5.PASO 4: DETERMINAR EL NIVEL DE PROBABILIDAD (NP)

Es un producto del nivel de deficiencia (ND) por el nivel de exposición (NE) como se muestra en la siguiente tabla:

Cuadro N° 10
DETERMINAR EL NIVEL DE PROBABILIDAD (NP)

Niveles de Probabilidad		Niveles de Exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA - 40	MA - 30	A - 20	A - 10
	6	MA - 24	A - 18	A - 12	M - 6
	2	M - 8	M - 6	B - 4	B - 2

Fuente: Guía Técnica Colombiana (GTC 45)

De esta manera, el resultado de la tabla 4, se interpreta de acuerdo con lo descrito en el cuadro N° 11.

Cuadro N°11
SIGNIFICADO DE LOS DIFERENTES NIVELES DE PROBABILIDAD

Nivel de Probabilidad		Valor de NP	Significado
MA	Muy Alto	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización de riesgo ocurre con frecuencia.
	Alto	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
M	Medio	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continua o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
B	Bajo	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Fuente: Guía Técnica Colombiana (GTC 45)

2.6.PASO 5: DETERMINAR EL NIVEL DE CONSECUENCIA (NC)

Se observa la consecuencia más grave directa (relación directa entre el riesgo y la consecuencia) durante la actividad de trabajo para lo cual se considera la siguiente tabla relacionada con la Ley General de Trabajo (Art.87), donde se observan la gravedad de los daños:

Cuadro N°12

DETERMINAR EL NIVEL DE CONSECUENCIA

Nivel de consecuencias		NC	Significado
			Daños personales
M	Mortal o catastrófico	100	Muerte
MG	Muy grave	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (incapacidad absoluta y permanente)
G	Grave	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad absoluta y temporal.
L	Leve	10	Lesiones o enfermedades con incapacidad parcial y permanente.
S	Simple	1	Lesiones o enfermedades con incapacidad parcial y temporal.

Fuente: Elaboración Propia de acuerdo a la Ley General del Trabajo (Art. 87)

- **Muerte:** Deceso del trabajador.
- **Incapacidad absoluta y permanente:** Pérdida de facultades o aptitudes que imposibilitan el desempeño del trabajo por el resto de su vida.
- **Incapacidad absoluta y temporal:** Pérdida de facultades o aptitudes que totalmente imposibilitan el desempeño del trabajo temporalmente.
- **Incapacidad parcial y permanente:** Un trabajador, tras sufrir una enfermedad profesional o común o bien un accidente laboral o no laboral, queda inhabilitado con una disminución de su rendimiento laboral.

- **Incapacidad parcial y temporal:** Se produce cuando la capacidad del trabajador para realizar un trabajo está limitada debido a una lesión temporal.

(VER ANEXO 19)

2.7. PASO 6: DETERMINAR EL NIVEL DE RIESGO (NR)

Es el producto del nivel de probabilidad (NP) por el nivel de consecuencias (NC) como se muestra en la siguiente tabla:

Cuadro N° 13
DETERMINAR EL NIVEL DE RIESGO (NR)

Nivel de Riesgo NR=NP x NC		Nivel de Probabilidad (NP)			
		40 - 24	20 - 10	8 - 6	4 - 2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000 - 2400	I 2000 - 1200	I 800 - 600	II 400 - 200
	60	I 2400 - 1440	I 1200 - 600	II 480 - 360	II 240 III 120
	25	I 1000 - 600	II 500 - 250	II 200 - 150	III 100 - 50
	10	II 400 - 240	II 200 III 100	III 80 - 60	III 40 IV 20

Fuente: Guía Técnica Colombiana (GTC 45)

De esta manera, el resultado del cuadro N° 13, se interpreta descrito en el cuadro N° 14

Cuadro N°14
NIVEL DE RIESGO Y DE INTERVENCIÓN

Nivel de Riesgo y de intervención	Valor de NR	Significado
I	4000 – 600	Situación crítica, suspender actividades hasta que el riesgo este bajo control, intervención urgente.
II	599 – 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.
III	149 – 40	Mejorar si es posible, sería conveniente justificar su intervención y su rentabilidad.
IV	20-39	Mantener las medidas de control existencias, pero se debería considerar soluciones o mejoras que se deben hacer, comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo es aún aceptable.
V	1-19	Realizar comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo es aún aceptable.

Fuente: Guía Técnica Colombiana (GTC 45)

2.8.PASO 7: VALORACIÓN DE LOS RIESGOS

Para realizar el proceso de valoración de riesgos es necesario tener en cuenta en los siguientes criterios:

- **Peor consecuencia:** Aunque se han identificado los efectos posibles (Ver Paso 1), se debe considerar que la propuesta de mejora evite siempre la peor consecuencia al estar expuesto al riesgo. Para esto es importante tener en cuenta la ley General del Trabajo, **Ley General De Higiene Y Seguridad Ocupacional Y Bienestar** y la tabla de enfermedades laborales.
- **Número de funcionarios expuestos:** Es importante para identificar el alcance de los controles a implementar.

2.9. PASO 8: PRIORIZACIÓN DE LOS RIESGOS

Priorizar el riesgo, con los siguientes criterios:

- SI, el nivel de riesgo es I; Una enfermedad catalogada como laboral o una lesión grave o mortal según la tabla de enfermedades laborales, el riesgo es considerado como NO ACEPTABLE.
- SI, el nivel de riesgo es II; Una enfermedad catalogada como laboral o una lesión grave o mortal según la tabla de enfermedades laborales el riesgo es considerado como ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO.
- SI, el nivel de riesgo es III o IV; Una enfermedad catalogada como lesión grave o mortal según requisitos legales vigentes aplicables, el riesgo es considerado como ACEPTABLE.

Como lo indica el cuadro N°15.

Cuadro N°15

CRITERIOS PARA LA ACEPTABILIDAD DEL RIESGO

Nivel de Riesgo	Aceptabilidad del Riesgo	Significado
I	NO ACEPTABLE	Situación crítica, corrección urgente.
II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	Corregir y adoptar medidas de control.
III	ACEPTABLE	No intervenir salvo que un análisis más preciso o metodología complementaria lo justifique de ser el caso.
IV		
V		

Fuente: Guía Técnica Colombiana (GTC 45)

MATRIZ DE RIEGOS SEGÚN EL MÉTODO GTC45 REALIZADO MEDIANTE EXCEL SIGUIENDO LOS NUEVE PASOS YA MECIONADOS

Cuadro N°16

MÉTODO GTC 45: SUBSISTEMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA

Proceso (Subsistemas)	Zona/Lugar	Actividades	Tareas	Rutinario (sí/no)	PELIGRO				CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DE RIESGOS							
					Categoría del daño	Grado de daño	Descripción	Clasificación	Efectos Posibles	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de Deficiencia (ND)	Nivel de Exposición (NE)	Nivel de Probabilidad (NP=ND x NE)	Interpretación de Nivel de Probabilidades	Nivel de Consecuencias	Nivel de Riesgo (NR= NP X NC) e Intervención	Interpretación de NR
SUBSISTEMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA	Barrios (Calles, avenidas, ferias, canchas, y plazas)	Barrido y limpieza	Barrer y acopiar la basura	SI	Enfermedades laborales	Leve	Exposición al polvo	Químico	Alergias Conjuntivitis	-	SI	-	2	4	8	Medio	1	8	V
							Trabajo rutinario	Biomecánico	Gastritis Ansiedad Estrés	SI	-	-	6	2	12	Alto	1	12	V
							Exposición a los cambios de clima	Físico	Faringitis Resfriados	-	SI	-	6	4	24	Muy Alto	1	24	IV
						Moderado	Sobreesfuerzo al levantar residuos pesados	Biomecánico	Lumbalgia	-	-	SI	2	3	6	Medio	10	60	III
							Inhalación de polvo, malos olores y aire frío	Químico	Bronquitis Asma Laringitis	-	SI	-	2	2	4	Bajo	10	40	III
						Extremo	Contacto con bacterias infectadas	Biológico	COVID-19	-	SI	-	6	4	24	Muy Alto	25	600	I
	Accidentes laborales	Moderado	Leve																
			Mala manipulación de las herramientas de trabajo	Biológico	Heridas cortantes	-	-	SI	2	2	4	Bajo	1	4	V				
			Caminar en superficies húmedas	Biomecánico	Esguince	SI	-	-	2	1	2	Bajo	60	120	III				
			Golpes ocasionados durante el barrido	Biomecánico	Contusión	-	-	SI	2	2	4	Bajo	25	100	III				
	Extremo																		

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N°17

MÉTODO GTC45: SUBSISTEMA DE RECOLECCIÓN Y TRASPORTE

Proceso (Subsistema)	Zona/Lugar	Actividades	Tareas	Rutinario (sí/no)	PELIGRO				Efectos Posibles	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DE RIESGO							
					Categoría del daño	Grado de daño	Descripción	Clasificación		Fuente	Medio	Individuo	Nivel de Deficiencia (ND)	Nivel de Exposición (NE)	Nivel de Probabilidad	Interpretación de Nivel de Probabilidad	Nivel de Consecuencia	Nivel de Riesgo (NR= NP X NC)	Interpretación de NR	
SUBSISTEMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	Barrios (Calle, veredas, ferias, canchales, y plazas)	Recolección y transporte de basura y residuos	Tareas de los diferentes barrios	SI	Enfermedades labomabas	Leve	Exposición al polvo	Químico	Alergias Conjuntivitis Acné	-	SI	-	6	4	24	Muy Alto	1	24	IV	
							Trabajo rutinario	Biomecánico	Gastritis	SI	-	-	10	4	40	Muy Alto	1	40	III	
							Exposición a los cambios de clima	Físico	Faringitis Resfrios	-	SI	-	10	2	20	Alto	1	20	IV	
							Esfuerzo con que lleva realizar la tarea, movimientos bruscos, exposición a temperaturas elevadas y deshidratación.	Biomecánico	Mialgia (dolores musculares) Vertigo Calambres	-	-	SI	6	4	24	Muy Alto	1	24	IV	
							Trabajo rutinario	Biomecánico	Ansiedad Estrés	SI	-	-	2	3	6	Medio	10	60	III	
						Moderado	Exposición al sol, olores fuertes, ruidos y sobreesfuerzo.	Físico	Migraña	-	SI	-	2	2	4	Bajo	10	40	III	
							Sobreesfuerzo al levantar residuos pesados	Biomecánico	Lumbalgia	-	-	SI	6	4	24	Muy Alto	10	240	II	
							Inhalación de polvo, malos olores (basuras descompuestas) y exposición al aire frío	Químico	Bronquitis	-	SI	-	2	2	4	Bajo	10	40	III	
							Contacto con bacterias infectadas	Biológico	COVID-19	-	SI	-	2	3	6	Medio	25	150	II	
					Extremo	Exposición a insectos localizados en la basura	Biológico	Dengue	SI	-	-	2	2	4	Bajo	25	100	III		
						Inhalación de polvo, malos olores, cambios climáticos, humos de las movilidades	Químico	Asma	-	SI	-	2	3	6	Medio	10	60	III		
					Accidentes labomabas	Moderado	Leve	Exposición a objetos punzocortantes al momento de recoger la basura	Biológico	Heridas cortantes	SI	-	-	6	4	24	Muy Alto	1	24	IV
							Expuestos a animales al momento de recoger la basura	Biológico	Mordeduras de Can Mordeduras de animales silvestres	-	SI	-	6	4	24	Muy Alto	1	24	IV	
							Correr en superficies desniveladas y realizar saltos bruscos	Biomecánico	Esguince Tendinitis	SI	-	-	2	3	6	Medio	60	360	II	
						Extremo	Golpes ocasionados al subir bruscamente al camión	Biomecánico	Contusión	-	-	SI	6	3	18	Alto	25	450	II	
							Exposición al tráfico vehicular	Condiciones de Seguridad	Fracturas	-	SI	-	2	2	4	Bajo	60	240	II	
							Actividades rutinarias y sobreesfuerzos	Biomecánico	Ciática Hernia	SI	-	SI	2	4	8	Medio	10	80	III	

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N°18
MÉTODO GTC45: SUBSISTEMA DE MANTENIMIENTO

Proceso (Subsistemas)	Zona/Lugar	Actividades	Tareas	Rutinario (sí/no)	PELIGRO				Efectos Posibles	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DE RIESGO						
					Categoría del daño	Grado de daño	Descripción	Clasificación		Fuente	Medio	Individuo	Nivel de Deficiencia (ND)	Nivel de Exposición (NE)	Nivel de Probabilidad (NP=ND x NE)	Interpretación de Nivel de Probabilidades	Nivel de Consecuencias	Nivel de Riesgo (NR= NP X NC) e Intervención	Interpretación de NR
SUBSISTEMA DE MANTENIMIENTO	Instalación Central	Mantenimiento de Vehículos	Supervisión, prevención, diagnóstico y solucionadores de cualquier tipo de falla mecánica en las unidades motorizadas	NO	Enfermedades laborales	Leve	Trabajo rutinario	Biomecánico	Gastritis	SI	-	-	2	2	4	Bajo	1	4	V
							Esfuerzo que conlleva realizar la tarea	Biomecánico	Mialgia (dolores musculares)	SI	-	-	2	2	4	Bajo	1	4	V
							Exposición a los cambios de clima	Físico	Resfrios	-	SI	-	2	2	4	Bajo	1	4	V
						Moderado	Sobreesfuerzo al levantar los equipos de trabajo	Biomecánico	Lumbalgia	SI	-	-	2	2	4	Bajo	10	40	III
						Extremo													
						Leve													
					Accidentes laborales	Moderado	Mala manipulación de las herramientas de trabajo	Biológico	Heridas cortantes	SI	-	-	2	2	4	Bajo	1	4	V
						Moderado	Exposición a vapores, electricidad y fierros calientes	Químicos	Quemaduras	SI	-	-	2	2	4	Bajo	1	4	V
						Extremo	Sobreesfuerzo al levantar los equipos de trabajo	Biomecánico	Hernia	SI	-	-	2	1	2	Bajo	10	20	V

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N°19
MÉTODO GTC45: SUBSISTEMA DE DISPOSICIÓN FINAL

Proceso (Subsistemas)	Zona/Lugar	Actividades	Tareas	Rutinario (sí/no)	PELIGRO			Efectos Posibles	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DE RIESGO										
					Categoría del daño	Grado de daño	Descripción		Clasificación	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de Deficiencia (ND)	Nivel de Exposición (NE)	Nivel de Probabilidad (NP=ND x NE)	Interpretación de Nivel de Probabilidades	Nivel de Consecuencias	Nivel de Riesgo (NR= NP X NC) e Intervención	Interpretación de NR			
SUBSISTEMA DE DISPOSICIÓN FINAL	Pampa Galana	Recepción de residuos sólidos	Desechar los residuos sólidos en los vertederos	SI	Enfermedades laborales	Leve	Exposición al sol, movimientos bruscos y deshidratación	Físico	Vertigo	-	SI	-	2	4	8	Medio	1	8	V			
						Moderado	Expuesto a malos olores y gases tóxicos	Químico	Asma	SI	-	-	2	4	8	Medio	10	80	III			
						Extremo	Contacto con bacterias infectadas	Biológico	COVID-19	-	SI	-	2	3	6	Medio	25	150	II			
					Accidentes laborales	Leve																
						Moderado	Expuestos a animales al momento de recepcionar la basura.	Biológico	Mordedura de Gato	-	SI	-	2	1	2	Bajo	1	2		V		
						Extremo																

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la matriz aplicada “Guía Técnica Colombiana (GTC 45)” se realiza un análisis de todo el área operativa, el cual se compone de cuatro subsistemas (Mantenimiento y barrido, Recolección y transporte, Disposición final y Mantenimiento), donde se hace mención de las enfermedades y accidentes laborales y/o profesionales más frecuentes en su entorno de trabajo, otorgando a aquellos ponderaciones de acuerdo a diferentes indicadores como ser: nivel de deficiencia (ND), nivel de exposición (NE), nivel de probabilidades (ND x NE), procediendo a interpretar el nivel de probabilidades (bajo, medio, alto y muy alto), nivel de consecuencia (NC), nivel de riesgo (NP x ND) y por último de acuerdo a los resultados se interpreta el nivel de riesgo, llegando así a la siguientes conclusiones:

Cuadro N° 20

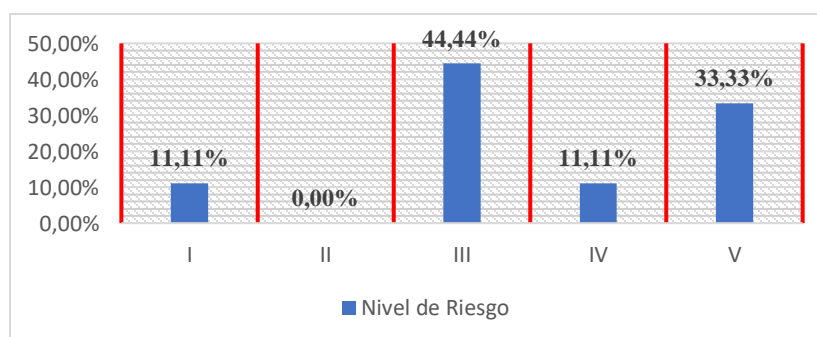
INTERPRETACIÓN DE NIVEL DE RIESGO: SUBSISTEMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA

Niveles de Riesgo (NR)	Cantidad	(%)
I	1	11%
II	0	0%
III	4	44%
IV	1	11%
V	3	33%
Total	9	1

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 1

INTERPRETACIÓN DE NIVEL DE RIESGO: SUBSISTEMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA



Después de haber realizado el análisis GTC 45 se observa, que en el subsistema de barrido y limpieza el 44% de los trabajadores se encuentran expuestos a un nivel de riesgo III, se sugiere mejorar e intervenir en el subsistema, el 33% se encuentra en un nivel de riesgo V, en donde corresponde realizar las revisiones periódicas para verificar si el riesgo aún sigue siendo aceptable, continuando el 11% se encuentra en el nivel de riesgo IV donde se debe mantener las medidas de control existentes y considerar algunas mejoras y por último el 11% se encuentra en el nivel de riesgo I, donde la situación es crítica y se sugiere intervención.

Resaltando que los tres primeros niveles de riesgo mencionados son aceptables y el último no es aceptable.

Cuadro N° 21

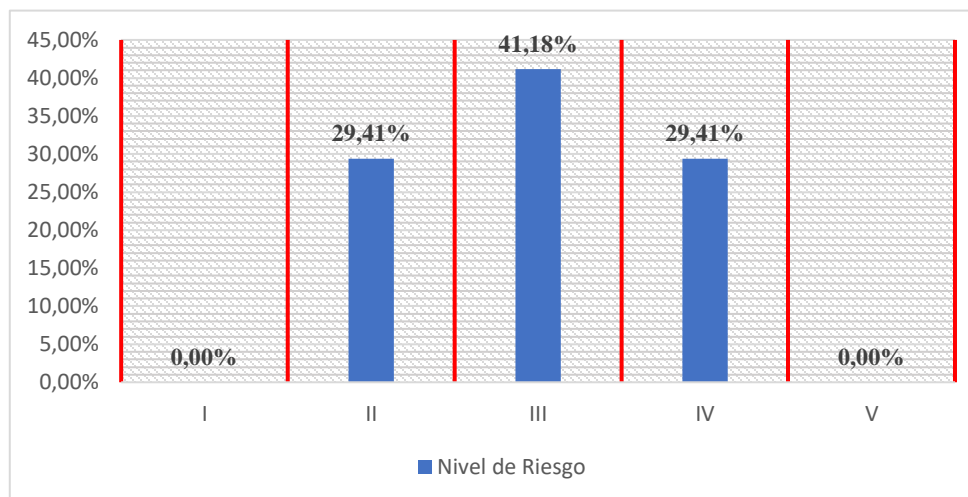
INTERPRETACIÓN DE NIVEL DE RIESGO: SUBSISTEMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

Niveles de Riesgo (NR)	Cantidad	(%)
I	0	0%
II	5	29%
III	7	41%
IV	5	29%
V	0	0%
Total	17	100%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 2

INTERPRETACIÓN DE NIVEL DE RIESGO: SUBSISTEMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE



En el subsistema de recolección y transporte el 41% de los trabajadores se encuentran expuestos a un nivel de riesgo III, se sugiere mejorar e intervenir en el subsistema, el 29% se encuentra en un nivel de riesgo IV, donde se debe mantener las medidas de control existentes y considerar algunas mejoras y por último el 29% se encuentra en el nivel de riesgo II, en el que se debe corregir y adoptar medidas de control.

Donde se destaca que el nivel de riesgo III, IV son aceptables y el II es aceptable, pero con controles específicos.

Cuadro N° 22

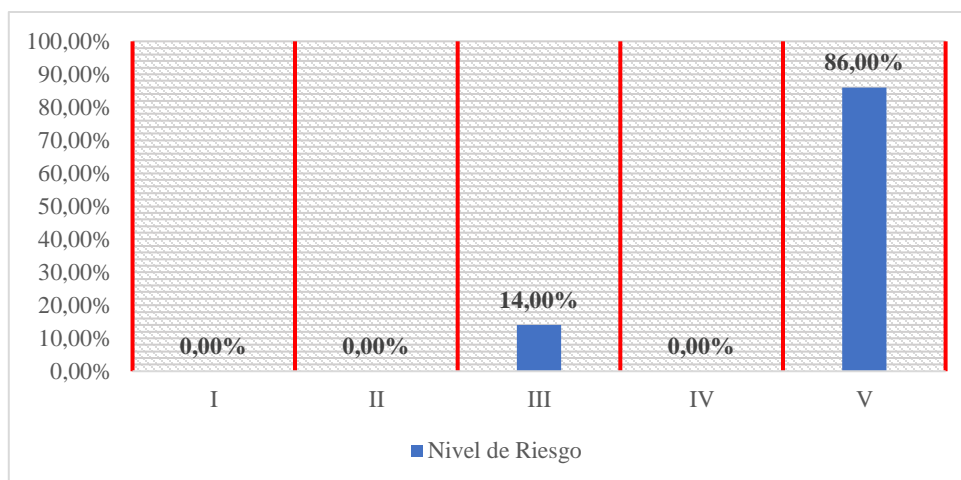
INTERPRETACIÓN DE NIVEL DE RIESGO: SUBSISTEMA DE MANTENIMIENTO

Niveles de Riesgo (NR)	Cantidad	(%)
I	0	0%
II	0	0%
III	1	14%
IV	0	0%
V	6	86%
Total	7	1

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 3

INTERPRETACIÓN DE NIVEL DE RIESGO: SUBSISTEMA DE MANTENIMIENTO



En el subsistema de mantenimiento, el 86% de los trabajadores se encuentran expuestos a un nivel de riesgo V, en donde corresponde realizar las revisiones periódicas para verificar si el riesgo aún sigue siendo aceptable y el 14% se encuentra en un nivel de riesgo III, se sugiere mejorar e intervenir en el subsistema.

Mencionando que el nivel de riesgo III y V son aceptables.

Cuadro N° 23

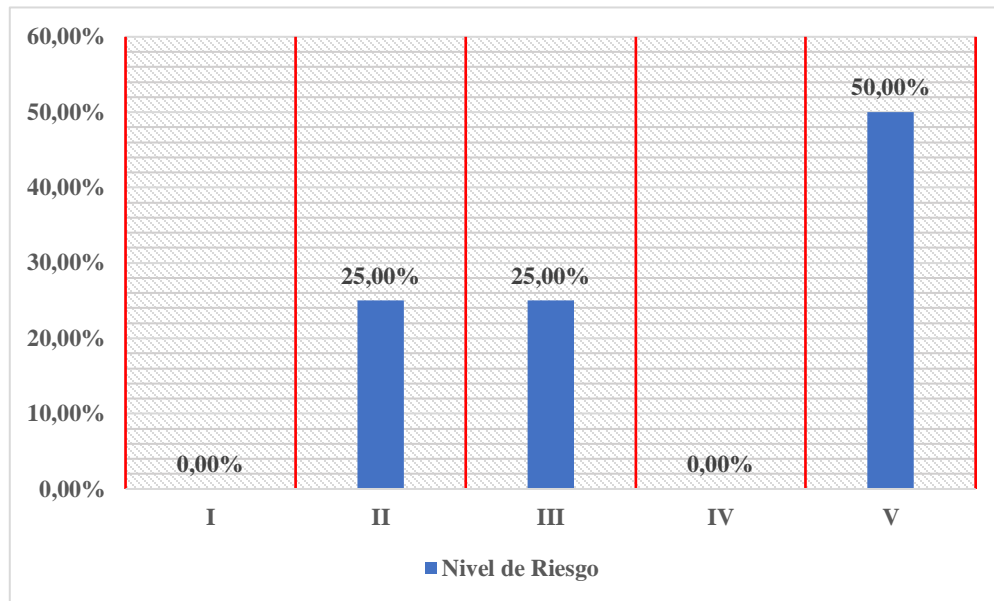
INTERPRETACIÓN DE NIVEL DE RIESGO: SUBSISTEMA DE DISPOSICIÓN FINAL

Niveles de Riesgo (NR)	Cantidad	(%)
I	0	0%
II	1	25%
III	1	25%
IV	0	0%
V	2	50%
Total	4	100%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 4

INTERPRETACIÓN DE NIVEL DE RIESGO: SUBSISTEMA DE DISPOSICIÓN FINAL



En el subsistema de disposición final, el 50% de los trabajadores se encuentran expuestos a un nivel de riesgo V, en donde corresponde realizar las revisiones periódicas para verificar si el riesgo aún sigue siendo aceptable, el 25% se encuentra en un nivel de riesgo III, se sugiere mejorar e intervenir en el subsistema y el 25% restante está en un nivel de riesgo II en el que se debe corregir y adoptar medidas de control.

Donde se destaca que el nivel de riesgo III, V son aceptables y el II es aceptable, pero con controles específicos.

3. ANÁLISIS COMPARATIVO

3.1. Análisis comparativo del Equipo de Protección de Personal del área operativa de EMAT Tarija

Lista de Equipo de Protección Personal (EPP) de los cuatro subsistemas que componen el área operativa de EMAT Tarija:

Cuadro N° 24

ANÁLISIS DE LA DOTACIÓN DEL EPP

SUBSISTEMAS	VECES DE DOTACIÓN	LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR
Subsistema de Barrido y Limpieza Subsistema de Recolección y Transporte Subsistema de Mantenimiento Subsistema de Disposición Final	1 vez al año	Según el Reglamento de Dotación de Uniformes de Oficina, Ropa de Trabajo y Equipo de Protección Personal (Art.8) “Ropa de trabajo y equipo de protección al menos dos veces al año”, no se está cumpliendo con las veces de dotación del equipo de protección personal para los trabajadores del área operativa. (VER ANEXO 20)

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 25

ANÁLISIS DEL EPP (PROTECCIÓN DE LA CABEZA)

PROTECCIÓN	SUBSISTEMAS	EPP DOTADO	LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR
Protección de la cabeza	Subsistema de Barrido y Limpieza	Sombrero con aleta. Gorras	Según el Art. 377 el Equipo de Protección Personal (EPP) dotado si cumple con lo requerido por la actividad que realizan en este subsistema.
	Subsistema de Recolección y Transporte	Sombrero con aleta. Gorras	Según el Art. 377 el Equipo de Protección Personal (EPP) dotado si cumple con lo requerido por la actividad desempeñada.
	Subsistema de Mantenimiento	Sombrero con aleta.	Según el Art. 377 el Equipo de Protección Personal (EPP) dotado no cumple por completo lo requerido, debido al trabajo que realizan ya que ellos están expuestos a objetos que caen, saltan y golpean la cabeza.
	Subsistema de Disposición Final	Sombrero con aleta.	Según el Art. 377 el Equipo de Protección Personal (EPP) dotado no cumple por completo lo requerido por la actividad que realizan en este subsistema. (VER ANEXO 21)

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 26

ANÁLISIS DEL EPP (PROTECCIÓN DE LA VISTA)

PROTECCIÓN	SUBSISTEMAS	EPP DOTADO	LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR
Protección de la vista	Subsistema de Barrido y Limpieza	Gafas	Según el Art. 378 no cumple porque se les está dotando un Equipo de Protección Personal (EPP) de acuerdo al trabajo que desempeñan, pero no es la suficiente.
	Subsistema de Recolección y Transporte	Gafas	Según el Art. 378 si cumple porque se les está dotando un Equipo de Protección Personal (EPP) de acuerdo al trabajo que desempeñan.
	Subsistema de Mantenimiento		Según el Art. 378 no cumple porque no se les está dotando un Equipo de Protección Personal (EPP) pero por la actividad que desempeñan se les debería de otorgar.
	Subsistema de Disposición Final		Según el Art. 378 no cumple porque no se les está dotando un Equipo de Protección Personal (EPP) pero por la actividad que realizan se les debería de otorgar. (VER ANEXO 22)

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 27

ANÁLISIS DEL EPP (PROTECCIÓN DEL OIDO)

PROTECCIÓN	SUBSISTEMAS	EPP DOTADO	LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR
Protección del oído	Subsistema de Barrido y Limpieza		Según el Art. 379 si cumplen porque por la actividad que desempeñan no lo requieren.
	Subsistema de Recolección y Transporte		Según el Art. 379 si cumplen porque por la actividad que desempeñan no lo requieren.
	Subsistema de Mantenimiento		Según el Art. 379 no están cumpliendo porque si se les debería de dotar un Equipo de Protección Personal (EPP), la cual es muy necesaria por la actividad que realizan, ya que ellos estas expuestos altamente al ruido.
	Subsistema de Disposición Final		Según el Art. 379 no cumplen porque si se les debería de dotar un Equipo de Protección Personal (EPP), la cual es muy necesaria por la actividad que realizan, ya que ellos estas expuestos altamente al ruido. (VER ANEXO 23)

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 28

ANÁLISIS DEL EPP (PROTECCIÓN PARA LOS MIEMBROS SUPERIORES)

PROTECCIÓN	SUBSISTEMAS	EPP DOTADO	LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR
Protección para los miembros superiores	Subsistema de Barrido y Limpieza	Camisa jeans. Camisa kaki. Chaleco tipo pescador. Chamarra kaki con polar. Overol piloto. Guantes de hilo y goma. Guantes de látex.	Según el Art. 384 si cumplen porque se les está dotando un Equipo de Protección Personal (EPP) de acuerdo al trabajo que desempeñan.
	Subsistema de Recolección y Transporte	Camisa jeans. Camisa kaki. Chaleco tipo pescador. Chamarra kaki con polar. Guantes de hilo y goma. Guantes de látex.	Según el (Art. 378) su cumple porque se les está dotando un Equipo de Protección Personal (EPP) de acuerdo al trabajo que desempeñan, además, la actividad que ejecutan exige mucho desgaste en las prendas de las manos.
	Subsistema de Mantenimiento	Overol piloto.	Según el. (Art. 384) y el trabajo que realizan no se está cumpliendo con lo requerido en cuanto a la

			dotación de Equipo de Protección Personal (EPP).
	Subsistema de Disposición Final	Camisa jeans. Chaleco tipo pescador. Chamarras kaki con polar. Overol piloto. Guantes de hilo y goma. Guantes de látex.	Según (Art. 384) si se cumple porque se les está dotando un Equipo de Protección Personal (EPP) de acuerdo al trabajo que desempeñan. (VER ANEXO 24)

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 29

**ANÁLISIS DEL EPP (PROTECCIÓN PARA LOS MIEMBROS
INFERIORES)**

PROTECCIÓN	SUBSISTEMAS	EPP DOTADO	LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR
Protección para los miembros inferiores	Subsistema de Barrido y Limpieza	Botas de agua. Pantalón jeans. Pantalón kaki. Botas con punta de acero.	Según el Art. 386 si cumplen porque de acuerdo al trabajo que desempeñan si se les está dotando un Equipo de Protección Personal (EPP).
	Subsistema de Recolección y Transporte	Botas de agua. Pantalón jeans. Pantalón kaki. Botas con punta de acero.	Según el Art. 386 si cumplen porque de acuerdo al trabajo que desempeñan si se les está dotando un Equipo de Protección Personal (EPP).
	Subsistema de Mantenimiento	Botas con punta de acero.	Según el Art. 386 no cumplen porque de acuerdo al trabajo que realizan si se les está dotando un Equipo de Protección Personal (EPP) pero esta es insuficiente.

	Subsistema de Disposición Final	Botas de agua Botas con punta de acero.	Según el Art. 386 no cumplen porque de acuerdo al trabajo que realizan si se les está dotando un Equipo de Protección Personal (EPP) pero esta es insuficiente. (VER ANEXO 25, 27)
--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 30

ANÁLISIS DEL EPP (PROTECCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO)

PROTECCIÓN	SUBSISTEMAS	EPP DOTADO	LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR
Protección del aparato respiratorio.	Subsistema de Barrido y Limpieza	Barbijo quirúrgico.	Según el Art. 390 no cumple porque se les está dotando un Equipo de Protección Personal (EPP) pero esta es insuficiente por la actividad que desempeñan.
	Subsistema de Recolección y Transporte	Barbijo quirúrgico.	Según el Art. 390 no cumple porque se les está dotando un Equipo de Protección Personal (EPP) pero esta es insuficiente por la actividad que desempeñan.

	Subsistema de Mantenimiento	Barbijo quirúrgico.	Según el Art. 390 no cumple porque de acuerdo al trabajo que desempeñan si se les está dotando un Equipo de Protección Personal (EPP) pero esta es insuficiente por la actividad que desempeñan.
	Subsistema de Disposición Final	Barbijo quirúrgico. Mascara de vapores y biogases.	Según el Art. 390 si cumple porque de acuerdo al trabajo que desempeñan si se les está dotando un Equipo de Protección Personal (EPP) adecuado. (VER ANEXO 26)

Fuente: Elaboración propia

3.2. Análisis comparativo de la lista de equipos de bioseguridad de los cuatro subsistemas que componen el área operativa de EMAT Tarija:

Cuadro N° 31

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

PROTECCIÓN	SUBSISTEMAS	EPP DOTADO	LEY AMPARADA
Medidas de Bioseguridad.	Subsistema de Barrido y Limpieza	Barbijos quirúrgicos. Alcohol común. Alcohol en gel.	Si cumple con la Normativa Relativa al Covid-19 En Bolivia (Resolución Bi Ministerial N° 01/2020)
	Subsistema de Recolección y Transporte	Barbijos quirúrgicos. Alcohol común. Alcohol en gel.	Si cumple con la Normativa Relativa al Covid-19 En Bolivia (Resolución Bi Ministerial N° 01/2020)
	Subsistema de Mantenimiento	Barbijos quirúrgicos. Alcohol común. Alcohol en gel.	Si cumple con la Normativa Relativa Al Covid-19 En Bolivia (Resolución Bi Ministerial N° 01/2020)
	Subsistema de Disposición Final	Barbijos quirúrgicos. Alcohol común. Alcohol en gel.	Si cumple con la Normativa Relativa Al Covid-19 En Bolivia (Resolución Bi Ministerial N° 01/2020) (VER ANEXO 28)

Fuente: Elaboración propia

4. Análisis de la encuesta

4.1. Determinación del tamaño de la muestra para la encuesta

Fórmula:

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{N (e)^2 + Z^2 * p * q}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra (total de empleados del área operativa de EMAT Tarija).

e = Límite aceptable de error muestra.

Z = Nivel de confianza o confiabilidad.

p = Probabilidad de éxito.

q = Probabilidad de error.

N = Tamaño de la población.

Datos:

n = ?

e = 5% (0.05)

Z = 95% (1.962)

p = 0.50

q = 0.50

N = 156

Cálculo de la muestra:

$$n = \frac{(1,962)^2 * 0,50 * 0,50 * 156}{156 (0,05)^2 + (1,962)^2 * 0,50 * 0,50}$$

$$n = 112$$

Cuadro N°32
MUESTREO ESTRATIFICADO

SUBSISTEMAS	TRABAJADORES	%	MUESTRA
Barrido y Limpieza	81	52%	58
Recolección y Transporte	26	17%	19
Mantenimiento	17	11%	12
Disposición Final	32	21%	23
TOTAL	156	100%	112

Fuente: Elaboración propia

4.2. Análisis de la situación en el área operativa

ENCUESTA:

- Subsistema de Barrido Y Limpieza. (VER ANEXO 31)
- Subsistema de Recolección Y Transporte. (VER ANEXO 32)
- Subsistema de Mantenimiento. (VER ANEXO 33)
- Subsistema de Disposición Final. (VER ANEXO 34)

1. ¿Con que frecuencia le gustaría ser capacitado en el tema de accidentes y enfermedades laborales y/o profesionales para beneficio de su salud?

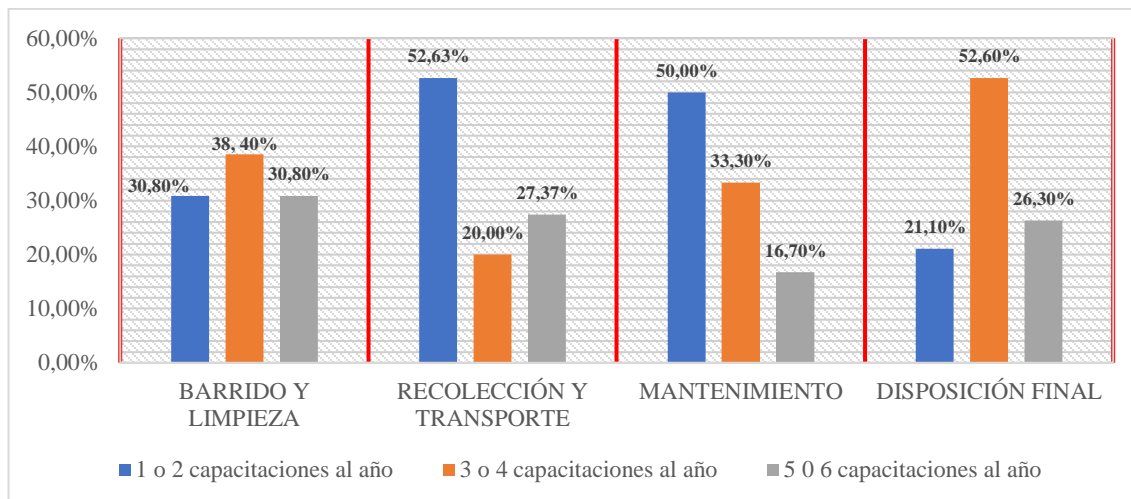
Cuadro N° 33

PREGUNTA 1

DETALLE	BARRIDO Y LIMPIEZA		RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE		MANTENIMIENTO		DISPOSICIÓN FINAL	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
1 o 2 capacitaciones al año	18	30,80%	10	52,63%	6	50,00%	5	21,10%
3 o 4 capacitaciones al año	22	38,40%	3	20,00%	4	33,30%	12	52,60%
5 o 6 capacitaciones al año	18	30,80%	6	27,37%	2	16,70%	6	26,30%
TOTAL	58	100,00%	19	100,00%	12	100,00%	23	100,00%

Gráfico N° 5

PREGUNTA 1



Barrido y Limpieza: El 38,40% de los encuestados están de acuerdo en recibir capacitaciones de 3 o 4 veces al año y el 30,80% capacitaciones de 1 o 2 veces al año y 5 o 6 veces al año.

Recolección y Transporte: El 52,63% de los encuestados están de acuerdo en recibir capacitaciones de 1 o 2 veces al año y el 27,37% capacitaciones de 5 o 6 veces al año.

Mantenimiento: El 50,00% de los encuestados están de acuerdo a capacitaciones de 1 o 2 veces al año y el 33,30% de 3 o 4 veces al año.

Disposición Final: El 52,60% de los encuestados están de acuerdo en recibir capacitaciones de 3 o 4 veces al año y el 26,30% capacitaciones de 5 o 6 veces al año y el resto de 1 o 2 capacitaciones al año

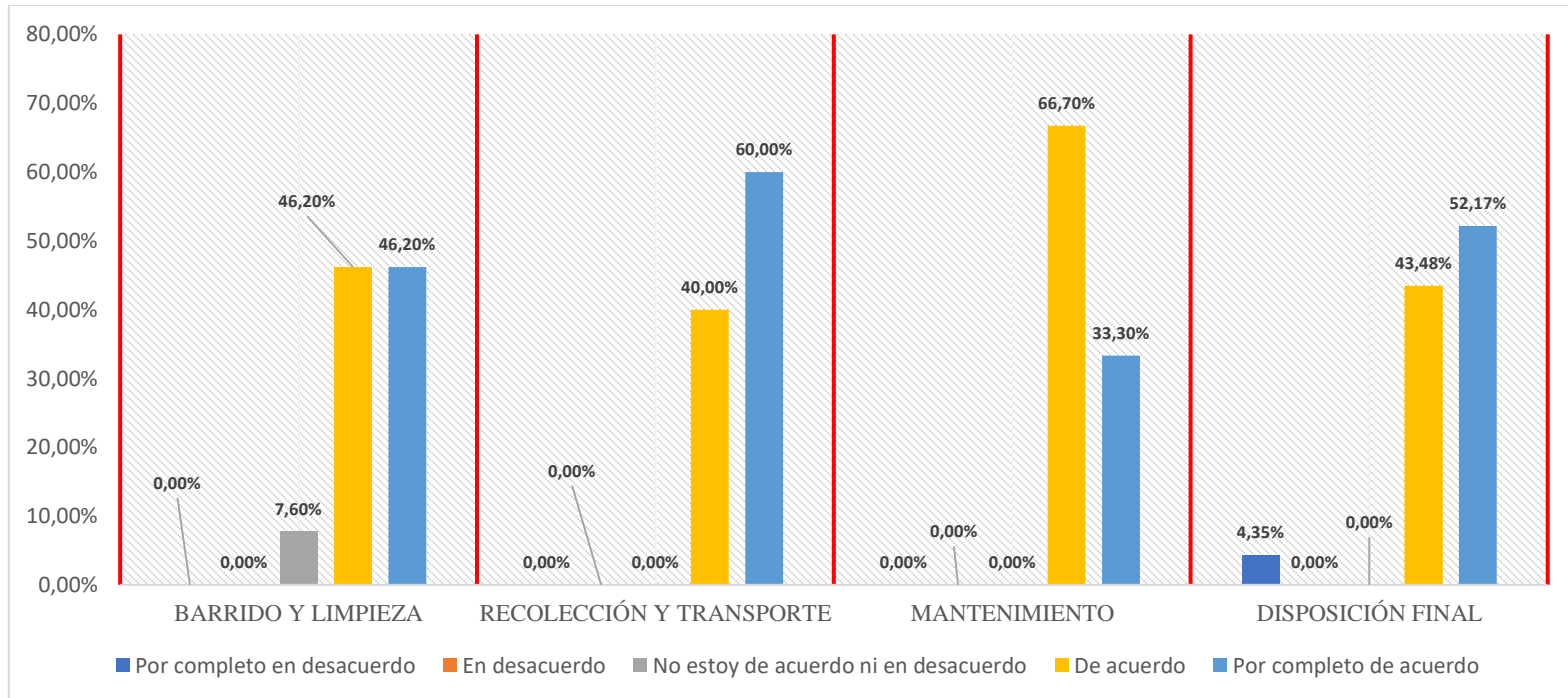
2. Indicar que tan de acuerdo o en desacuerdo estaría usted de que la institución realice inspecciones de seguridad.

Cuadro N° 34

PREGUNTA 2

DETALLE	BARRIDO Y LIMPIEZA		RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE		MANTENIMIENTO		DISPOSICIÓN FINAL	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Por completo en desacuerdo.	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	4,35%
En desacuerdo.	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
No estoy de acuerdo ni en desacuerdo.	4	7,60%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
De acuerdo.	27	46,20%	8	40,00%	8	66,70%	10	43,48%
Por completo de acuerdo.	27	46,20%	11	60,00%	4	33,30%	12	52,17%
TOTAL	58	100,00%	19	100,00%	12	100,00%	23	100,00%

Gráfico N° 6
PREGUNTA 2



Barrido y Limpieza: El 46,20% de los encuestados están por completo de acuerdo y de acuerdo para que la institución realice inspecciones de seguridad y el resto no está ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Recolección y Transporte: El 60,00% de los encuestados, es decir, más de la mitad están por completo de acuerdo de que la institución realice inspecciones de seguridad y el resto solo está de acuerdo.

Mantenimiento: El 66,70% de los encuestados están de acuerdo de que la institución realice inspecciones de seguridad y el resto está por completo de acuerdo.

Disposición Final: El 52,17% de los encuestados están por completo de acuerdo que la institución realice inspecciones de seguridad y el 43,48% opina que está de acuerdo que la institución realice las correspondientes inspecciones.

3. ¿La institución revisa si lleva usted la indumentaria necesaria para desempeñar su trabajo?

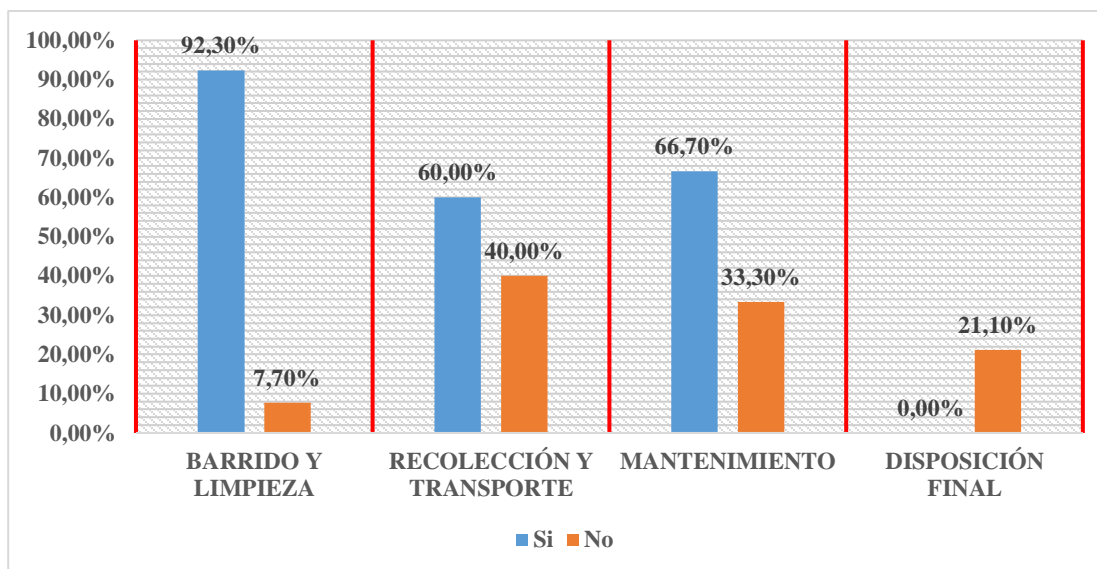
En caso de ser SI continuar respondiendo. En caso de ser NO pasar a la pregunta 5.

Cuadro N° 35

PREGUNTA 3

DETALLE	BARRIDO Y LIMPIEZA		RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE		MANTENIMIENTO		DISPOSICIÓN FINAL	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Si	54	92,30%	11	60,00%	8	66,70%	18	78,90%
No	4	7,70%	8	40,00%	4	33,30%	5	21,10%
TOTAL	58	100,00%	19	100,00%	12	100,00%	23	100,00%

Gráfico N° 7
PREGUNTA 3



Barrido y Limpieza: El 92, 30% indica que la institución si revisa que llevan la indumentaria necesaria para desempeñar su trabajo el resto indica lo contrario.

Recolección y Transporte: El 60, 00% indica que la institución si revisa que lleven la indumentaria necesaria para desempeñar su trabajo el resto indica lo contrario.

Mantenimiento: El 66, 70% indica que la institución si revisa que lleven la indumentaria necesaria para desempeñar su trabajo el resto indica lo contrario.

Disposición Final: El 78,90% indica que la institución si revisa que lleven la indumentaria necesaria para desempeñar su trabajo el resto indican lo contrario.

4. ¿Con que frecuencia se realiza la revisión de la indumentaria?

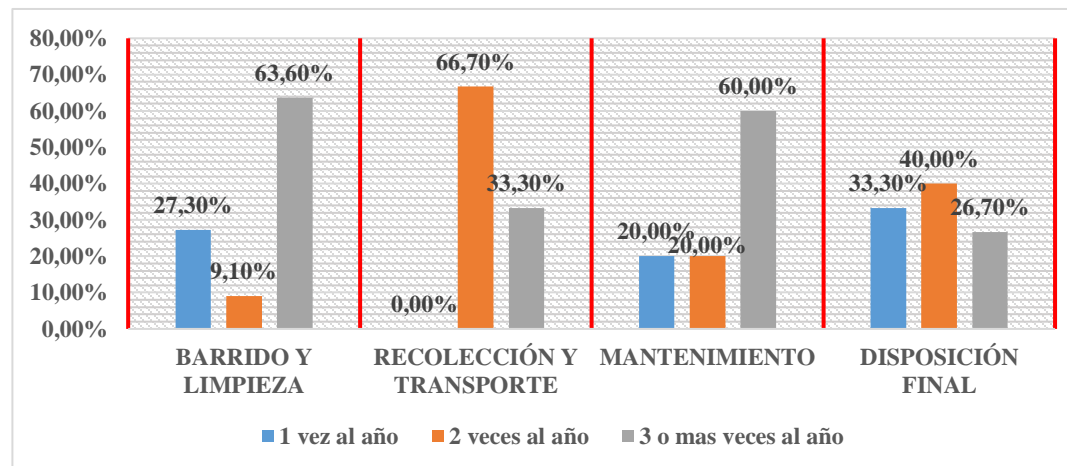
Cuadro N° 36

PREGUNTA 4

DETALLE	BARRIDO Y LIMPIEZA		RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE		MANTENIMIENTO		DISPOSICIÓN FINAL	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
1 vez al año	15	27,30%	0	0,00%	2	20,00%	6	33,30%
2 veces al año	5	9,10%	7	66,70%	2	20,00%	7	40,00%
3 o más veces al año	34	63,60%	4	33,30%	4	60,00%	5	26,70%
TOTAL	54	100,00%	11	100,00%	8	100,00%	18	100,00%

Gráfico N° 8

PREGUNTA 4



Barrido y Limpieza: El 63,60% de los encuestados señalan que se realiza la revisión de la indumentaria 3 o más veces al año y el 27,30% 1 vez al año.

Recolección y Transporte: El 66,70% de los encuestados señalan que se realiza la revisión de la indumentaria 2 veces al año y el 33,30% 3 o más veces al año.

Mantenimiento: El 60,00% de los encuestados señalan que se realiza la revisión de la indumentaria 3 o más veces al año y el 20,00% 1 y 2 veces al año.

Disposición Final: El 40,00% de los encuestados señalan que se realiza la revisión de la indumentaria 2 veces al año, el 33,30% indica que se lo hace 1 vez al año y el resto de 3 o más veces al año.

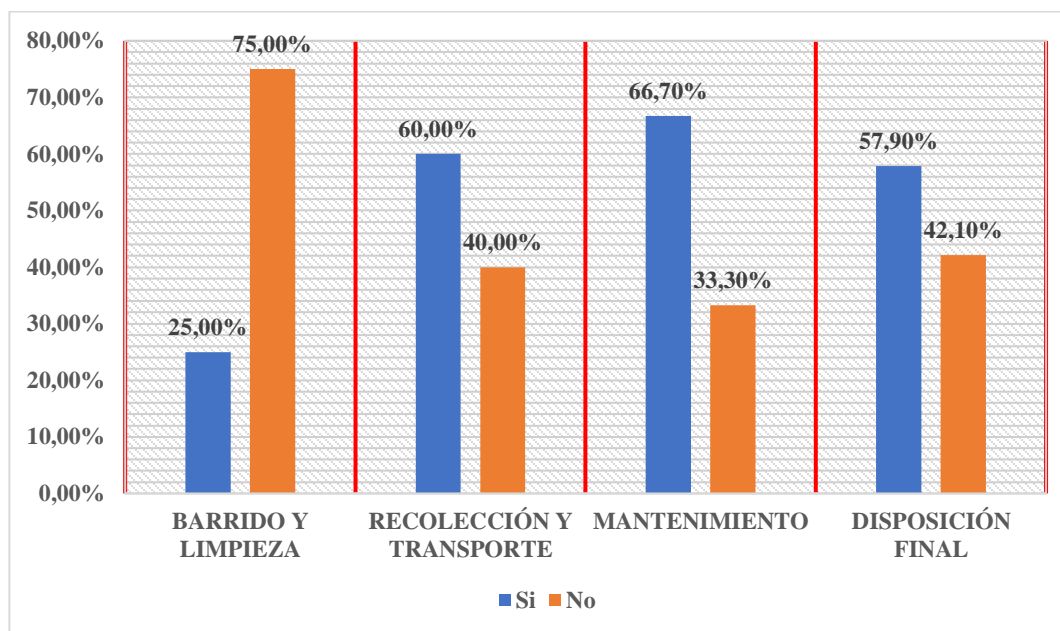
5. ¿Cree usted que la institución le brinda la indumentaria adecuado para proteger su salud?

Cuadro N° 37

PREGUNTA 5

DETALLE	BARRIDO Y LIMPIEZA		RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE		MANTENIMIENTO		DISPOSICIÓN FINAL	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Si	15	25,00%	11	60,00%	8	66,70%	13	57,90%
No	43	75,00%	8	40,00%	4	33,30%	10	42,10%
TOTAL	58	100,00%	19	100,00%	12	100,00%	23	100,00%

Gráfico N° 9
PREGUNTA 5



Barrido y Limpieza: Según los resultados se muestra que el mayor porcentaje de encuestados (75,00%) indica que la institución no brinda la indumentaria adecuada para proteger su salud, el resto indica que si es la adecuada.

Recolección y Transporte: Según los resultados se muestra que el mayor porcentaje de encuestados (60,00%) indica que la institución si brinda la indumentaria adecuada para proteger su salud el resto indica que no es la adecuada.

Mantenimiento: Según los resultados se muestra que el mayor porcentaje de encuestados (66,70%) indica que la institución si brinda la indumentaria adecuada para proteger su salud el resto indica que no es la adecuada.

Disposición Final: Según los resultados se muestra que el mayor porcentaje de encuestados (57,90%) indica que la institución si brinda la indumentaria adecuada para proteger su salud el resto indica lo contrario.

La pregunta 6 está dirigida para los cuatro subsistemas, pero las opciones son distintas por ello la gráfica se realizó de forma separada.

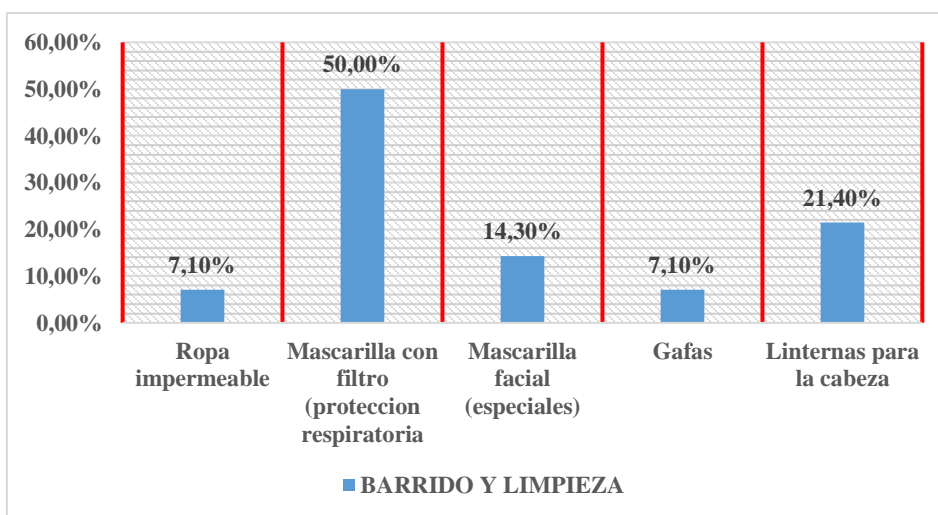
6. ¿Qué indumentaria de trabajo cree usted que le hace falta para realizar de forma óptima su trabajo? Cuadro N° 38

PREGUNTA 6 (BARRIDO Y LIMPIEZA)

DETALLE	CANTIDAD	%
Ropa impermeable	4	7,10%
Mascarilla con filtro (protección respiratoria)	29	50,00%
Mascarilla facial (especiales)	8	14,30%
Gafas	4	7,10%
Linternas para la cabeza	13	21,40%
TOTAL	58	100,00%

Gráfico N° 10

PREGUNTA 6 (BARRIDO Y LIMPIEZA)



Barrido y Limpieza: Como se puede observar la mitad de los encuestados, es decir, el 50,00% opinan que les hace falta mascarilla con filtro para la protección respiratoria, el 21,40% que sienten la necesidad de linternas para la cabeza y el 7,10% ropa impermeable y gafas.

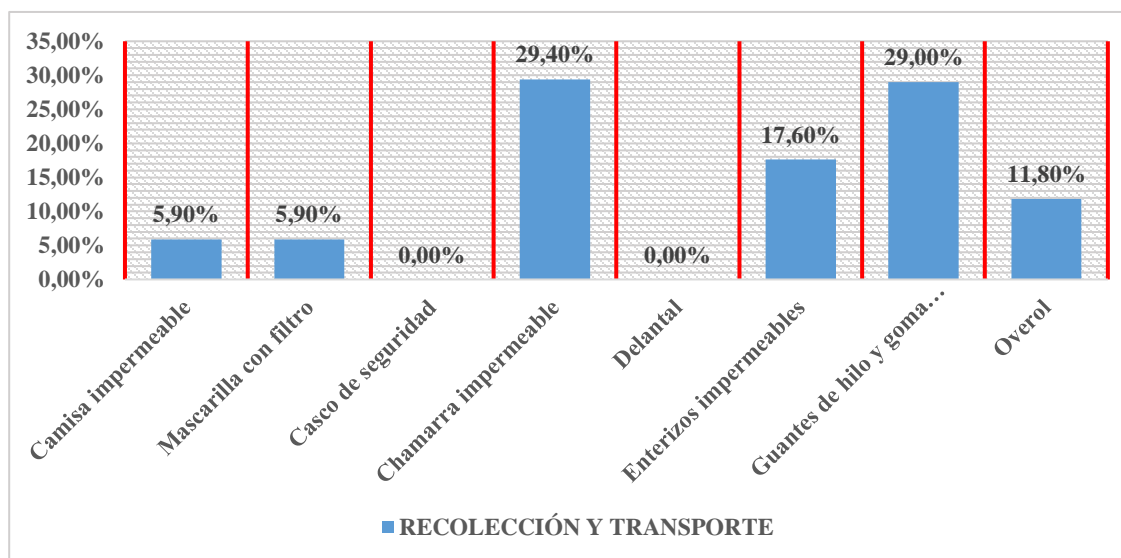
Cuadro N° 39

PREGUNTA 6 (RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE)

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Camisa impermeable	1	5,90%
Mascarilla con filtro	1	5,90%
Casco de seguridad	0	0,00%
Chamarra impermeable	6	29,40%
Delantal	0	0,00%
Enterizos impermeables	3	17,60%
Guantes de hilo y goma (que se les dote más veces)	6	29,00%
Overol	2	11,80%
TOTAL	19	100,00%

Gráfico N° 11

PREGUNTA 6 (RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE)



Recolección y Transporte: Como se puede observar el 29,00% opinan que hace falta que se les otorgue más veces los guantes de hilo y goma y que se les dote chamarra impermeable, el 17,60% enterizos impermeables.

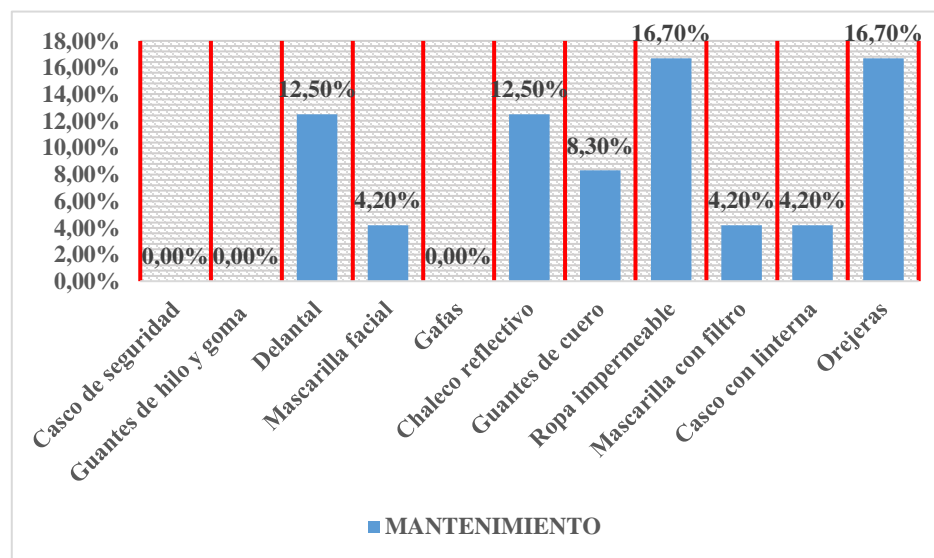
Cuadro N° 40

PREGUNTA 6 (MANTENIMIENTO)

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Casco de seguridad	0	0,00%
Guantes de hilo y goma	0	0,00%
Delantal	2	12,50%
Mascarilla facial	1	4,20%
Gafas	0	0,00%
Chaleco reflectivo	2	12,50%
Guantes de cuero	2	8,30%
Ropa impermeable	1	16,70%
Mascarilla con filtro	1	4,20%
Casco con linterna	1	4,20%
Orejas	2	16,70%
TOTAL	12	100,00%

Gráfico N° 12

PREGUNTA 6 (MANTENIMIENTO)



Mantenimiento: Como se puede observar el 16,7% opinan que les hace falta orejas y ropa impermeable, el 12,5% delantal y chaleco reflectivo

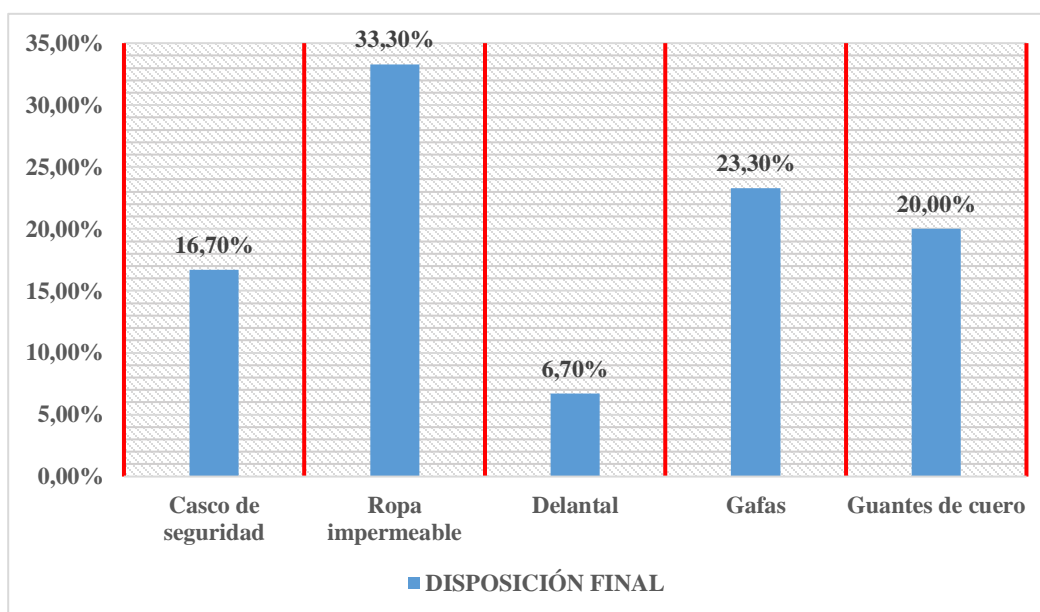
Cuadro N° 41

PREGUNTA 6 (DISPOSICIÓN FINAL)

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Casco de seguridad	4	16,70%
Ropa impermeable	8	33,30%
Delantal	1	6,70%
Gafas	5	23,30%
Guantes de cuero	5	20,00%
TOTAL	23	100,00%

Gráfico N° 13

PREGUNTA 6 (DISPOSICIÓN FINAL)



Disposición Final: Se observa que el 33,30% de los encuestados optan por adquirir ropa impermeable, el 23,30% necesita gafas, el 20,00% requiere de guantes de cuero y el resto necesita cascos de seguridad y delantales.

7. ¿Al momento de desempeñar su trabajo, se siente cómodo con la indumentaria otorgada por la institución?

En caso de ser SI pasar a la pregunta 9. En caso de ser NO continuar respondiendo.

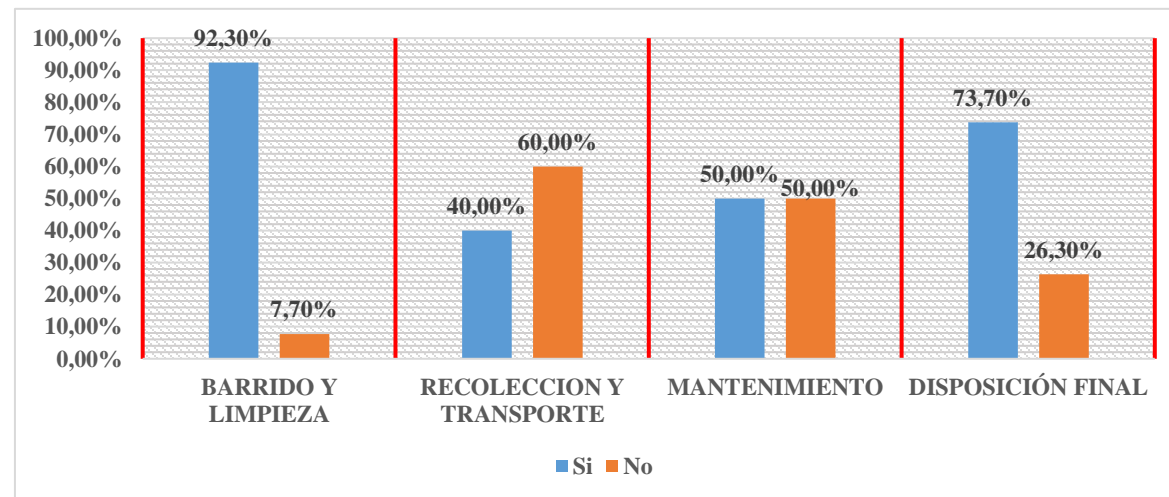
Cuadro N° 42

PREGUNTA 7

DETALLE	BARRIDO Y LIMPIEZA		RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE		MANTENIMIENTO		DISPOSICIÓN FINAL	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Si	45	92,30%	8	40,00%	6	50,00%	17	73,70%
No	13	7,70%	11	60,00%	6	50,00%	6	26,30%
TOTAL	58	100,00%	19	100,00%	12	100,00%	23	100,00%

Gráfico N° 14

PREGUNTA 7



Barrido y Limpieza: El 92,30% de los encuestados consideran que si es cómoda la indumentaria que otorga la institución, el resto indica lo contrario.

Recolección y Transporte: El 60,00% de los encuestados consideran que no es cómoda la indumentaria que otorga la institución, el resto indica lo contrario.

Mantenimiento: La mitad de los encuestados consideran que si es cómoda la indumentaria que otorga la institución, la otra mitad indica lo contrario.

Disposición Final: El 73,70% de los encuestados consideran que si es cómoda la indumentaria que otorga la institución, el resto indica lo contrario.

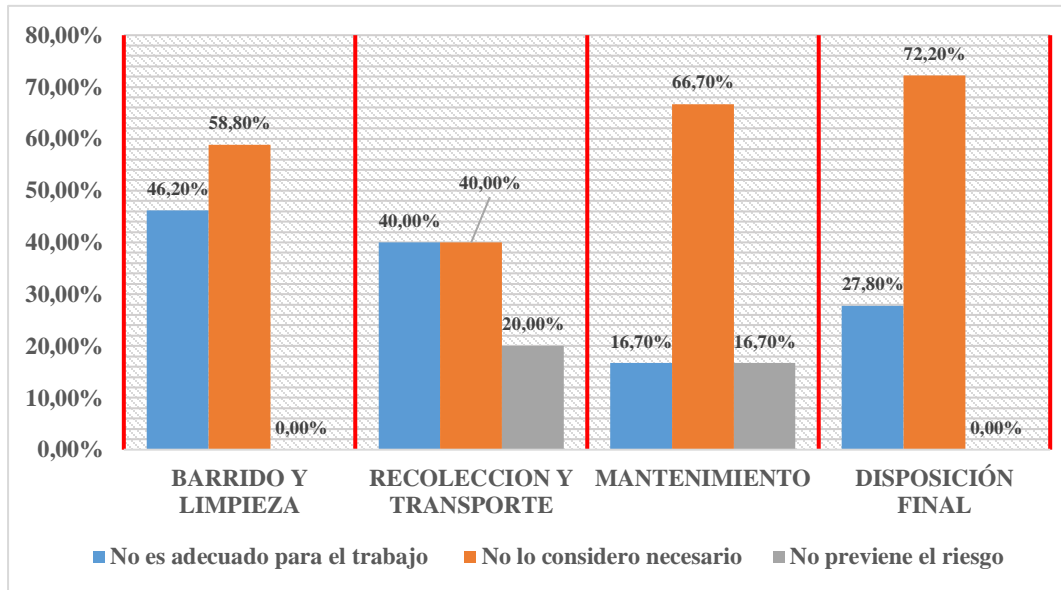
8. ¿Por qué no se siente cómodo con la indumentaria de trabajo?

Cuadro N° 43

PREGUNTA 8

DETALLES	BARRIDO Y LIMPIEZA		RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE		MANTENIMIENTO		DISPOSICIÓN FINAL	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
No es adecuado para el trabajo	4	33,30%	4	33,30%	0	0,00%	2	40,00%
No lo considero necesario	0	0,00%	0	0,00%	1	16,70%	0	0,00%
No previene el riesgo	9	66,70%	7	66,70%	5	83,30%	4	60,00%
TOTAL	13	100,00%	11	100,00%	6	100,00%	6	100,00%

Gráfico N° 15
PREGUNTA 8



Barrido y Limpieza: Más de la mitad de los encuestados, es decir, el 66,70% señalan que no se sienten cómodo con la indumentaria porque no previene el riesgo, el resto indica que no es adecuada para el trabajo.

Recolección y Transporte: Más de la mitad de los encuestados, es

decir, el 66,70% señalan que no se sienten cómodo con la indumentaria porque no previene el riesgo, el resto indica que no es adecuada para el trabajo.

Mantenimiento: Más de la mitad de los encuestados, es decir, el 83,30% señalan que no se sienten cómodo con la indumentaria porque no previene el riesgo, el resto indica que no lo considera necesario para el trabajo.

Disposición Final: Más de la mitad de los encuestados, es decir, el 60,00% señalan que la indumentaria dotada no previene el, el resto indica que no es adecuada para el trabajo.

9. La institución le brinda la suficiente importancia al cuidado de su salud indicar el grado de desacuerdo o de acuerdo, marcando con una x.

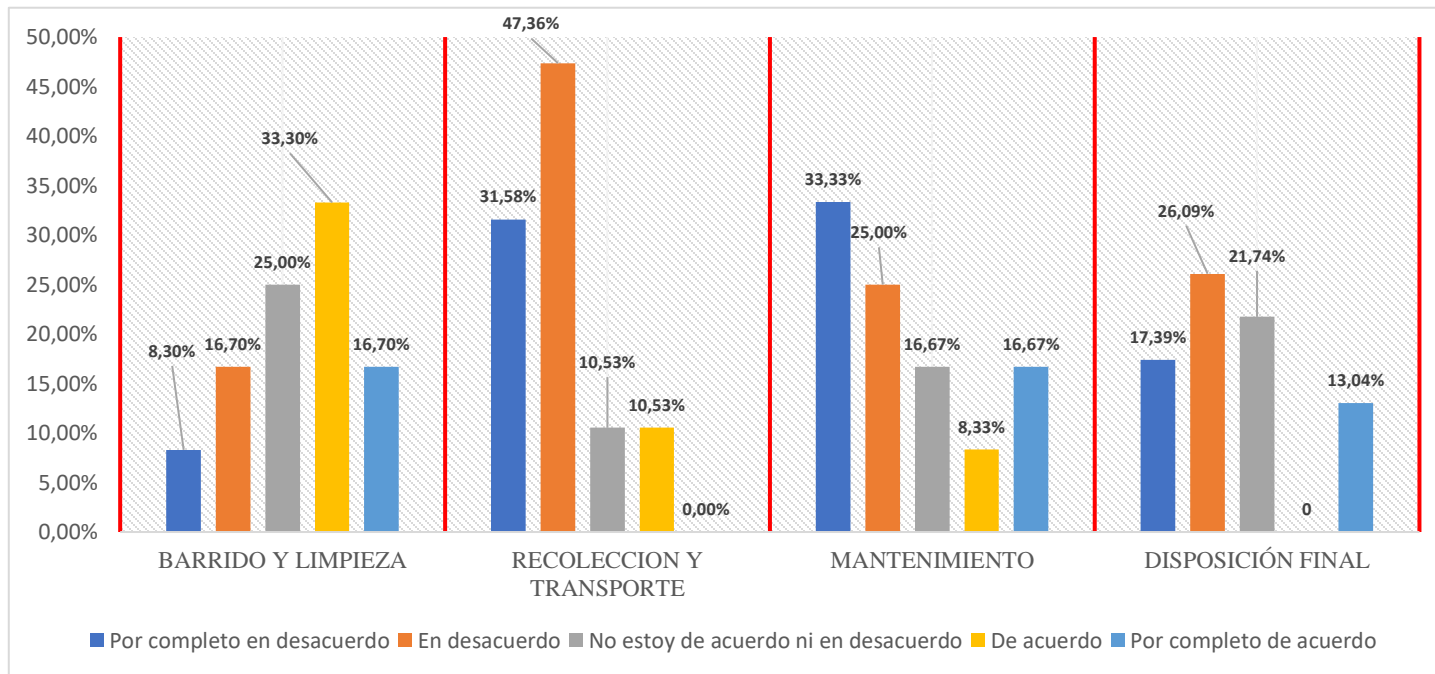
Cuadro N° 44

PREGUNTA 9

DETALLE	BARRIDO Y LIMPIEZA		RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE		MANTENIMIENTO		DISPOSICIÓN FINAL	
	Cant.	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Por completo en desacuerdo	5	8,30%	6	31,58%	4	33,33%	4	17,39%
En desacuerdo	10	16,70%	9	47,36%	3	25,00%	6	26,09%
No estoy de acuerdo ni en desacuerdo	14	25,00%	2	10,53%	2	16,67%	5	21,74%
De acuerdo	19	33,30%	2	10,53%	1	8,33%	5	21,74%
Por completo de acuerdo	10	16,70%	0	0,00%	2	16,67%	3	13,04%
TOTAL	58	100,00%	19	100,00%	12	100,00%	23	100,00%

Gráfico N° 16

PREGUNTA 9



Barrido y Limpieza: El 33,30% de las personas encuestadas señalan que están de acuerdo que la institución si brinda la suficiente importancia al cuidado de su salud, el 25,00% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Recolección y Transporte: El 47,35% de las personas encuestadas señalan que están en desacuerdo que la institución brinda la suficiente importancia al cuidado de su salud y el 31,58% está por completo en desacuerdo

Mantenimiento: El 33,33% de las personas encuestadas señalan que están por completo en desacuerdo que la institución brinda la suficiente importancia al cuidado de su salud y el 25,00% está en desacuerdo.

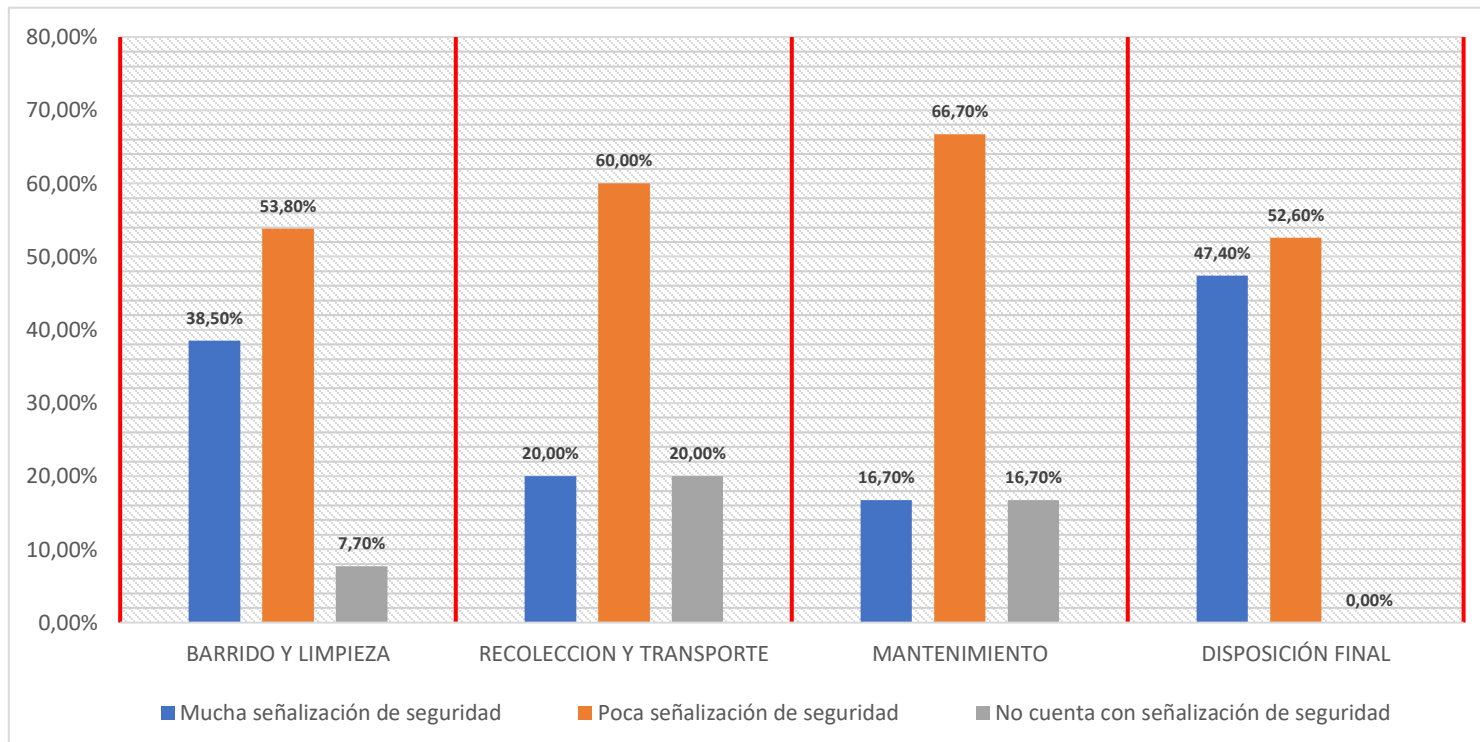
Disposición Final: El 26,09% de las personas encuestadas señalan que están en desacuerdo que la institución si brinda la suficiente importancia al cuidado de su salud.

10. ¿Según usted con qué nivel de señalización de seguridad cuenta la institución?

**Cuadro N° 45
PREGUNTA 10**

DETALLES	BARRIDO Y LIMPIEZA		RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE		MANTENIMIENTO		DISPOSICIÓN FINAL	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Mucha señalización de seguridad	22	38,50%	3	20,00%	2	16,70%	11	47,40%
Poca señalización de seguridad	32	53,80%	13	60,00%	8	66,70%	12	52,60%
No cuenta con señalización de seguridad	4	7,70%	3	20,00%	2	16,70%	0	0,00%
TOTAL	58	100,00%	19	100,00%	12	100,00%	23	100,00%

Gráfico N° 17
PREGUNTA 10



Barrido y Limpieza: El 53,80% de las personas encuestadas afirman que existe poca señalización de seguridad y el 38,50% que existe mucha señalización de seguridad.

Recolección y Transporte: El 60,00% de las personas encuestadas afirman que existe poca señalización de seguridad y el 20,00% que existe mucha señalización de seguridad.

Mantenimiento: El 66,70% de las personas encuestadas afirman que existe poca señalización de seguridad y el 16,70% que existe mucha señalización de seguridad.

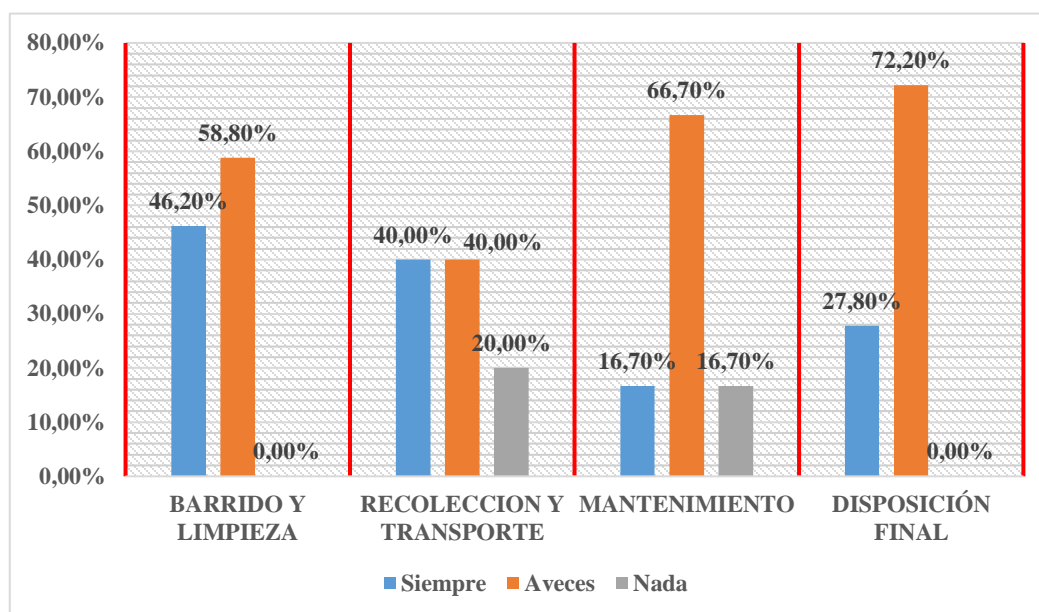
Disposición Final: El 52,60% de las personas encuestadas afirman que existe poca señalización de seguridad y el 47,40% que existe mucha señalización de seguridad.

11. ¿En horario de trabajo sus compañeros respetan las señalizaciones de seguridad?

**Cuadro N° 46
PREGUNTA 11**

DETALLE	BARRIDO Y LIMPIEZA		RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE		MANTENIMIENTO		DISPOSICIÓN FINAL	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Siempre	27	46,20%	8	40,00%	2	16,70%	6	27,80%
A veces	31	58,80%	8	40,00%	8	66,70%	17	72,20%
Nada	0	0,00%	3	20,00%	2	16,70%	0	0,00%
TOTAL	58	100,00%	19	100,00%	12	100,00%	19	100,00%

Gráfico N° 18
PREGUNTA 11



Barrido y Limpieza: El 58,80% de los encuestados indican que sus compañeros de trabajo a veces respetan las señalizaciones de seguridad y el resto afirma que siempre respetan esas señalizaciones.

Recolección y Transporte: El 40,00% de los encuestados indican que sus compañeros de trabajo a veces y siempre respetan las señalizaciones de seguridad y el resto afirma que no respetan esas señalizaciones.

Mantenimiento: El 66,70% de las encuestados indican que sus compañeros de trabajo a veces respetan las señalizaciones de seguridad y el 16,70% afirma que nada y siempre respetan esas señalizaciones.

Disposición Final: El 72,20 % de las encuestados indican que sus compañeros de trabajo a veces respetan las señalizaciones de seguridad y el resto afirma que siempre respetan esas señalizaciones.

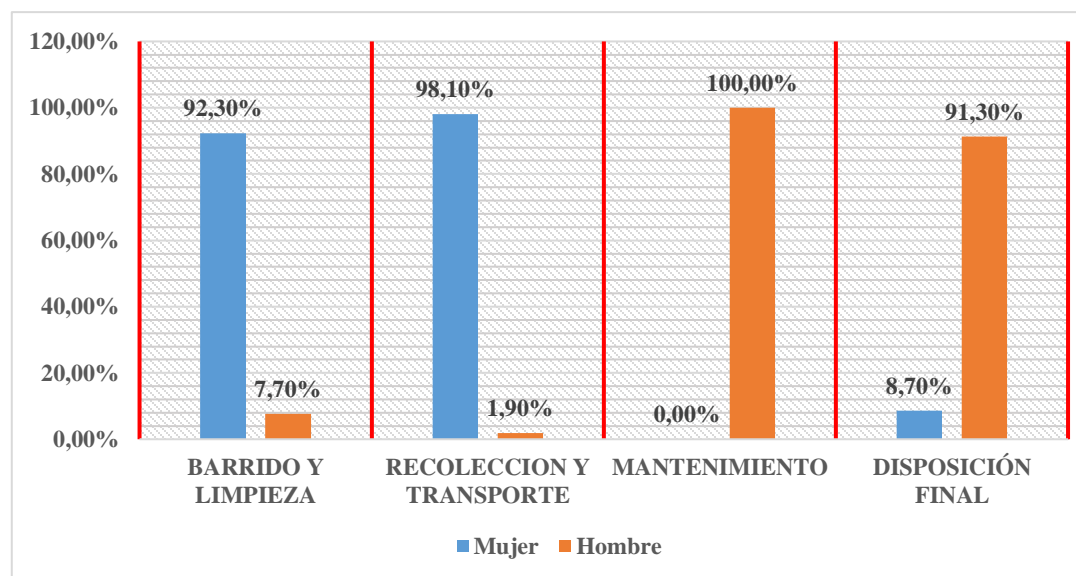
12. Sexo

Cuadro N° 47
PREGUNTA 12

DETALLE	BARRIDO Y LIMPIEZA		RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE		MANTENIMIENTO		DISPOSICIÓN FINAL	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Mujer	54	92,30%	18	98,10%	0	0,00%	2	8,70%
Hombre	4	7,70%	1	1,90%	12	100,00%	21	91,30%
TOTAL	58	100,00%	19	100,00%	12	100,00%	23	100,00%

Gráfico N° 19

PREGUNTA 12



Barrido y Limpieza: El mayor porcentaje (92, 30%) de las encuestadas son mujeres, el resto varones, esto demuestra que la mayoría que conforman este subsistema (barrido y limpieza) son mujeres.

Recolección y Transporte: El mayor porcentaje (98, 10%) de los encuestados son varones, el resto mujeres, esto demuestra que la mayoría que conforman este subsistema (recolección y transporte) son varones.

Mantenimiento: El 100% de los encuestados son varones, esto demuestra que la mayoría que conforman este subsistema (mantenimiento) son varones.

Disposición Final: El mayor porcentaje (91, 30%) de las encuestadas son hombres, el resto son mujeres, esto demuestra que la mayoría que conforman este subsistema son hombres.

Conclusiones

Según los resultados encontrados tras realizar los análisis; GTC 45, análisis comparativo de la indumentaria dotada por la institución y la ley que lo ampara (Ley General de Higiene y Seguridad Ocupacional y Bienestar) y por última una encuesta aplicada a los trabajadores de cada subsistema que componen el área operativa, se concluye que:

- Según el análisis GTC 45 (Guía Técnica Colombiana) existe un mayor índice de accidentes y enfermedades laborales y/o profesionales en el subsistema de recolección y transporte, por el número de casos presentados durante la gestión 2020 y 2021.
- El análisis GTC 45, nos muestra los principales riesgos que se refieren a los de tipo biomecánico, biológico y físico, que son los de mayor impacto a los que se exponen los trabajadores durante la ejecución de las operaciones diarias en su área de trabajo.
- Según el análisis comparativo de la dotación del EPP los cuatro subsistemas no cumplen con el Art. 8 de la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar. porque se le dota 1 vez al año la indumentaria, la cual debe ser mínimo 2 veces al año.
- Según el análisis comparativo del EPP la mayoría de los subsistemas del área operativa de EMAT Tarija no cumplen con el Art. 378 de la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar que habla sobre la protección de la vista y el Art. 390 de la misma que habla de la protección del aparato respiratorio.
- Según el análisis comparativo si cumplen todos los subsistemas con el Art. 384 de la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar que habla de la protección de los miembros superiores y cumplen todas con las medidas de bioseguridad según la Normativa Relativa al COVID-19 en Bolivia.

- Por medio del análisis comparativo se observa que la dotación de los equipos de bioseguridad se la realizó a partir de la llegada del COVID-19 en Bolivia, estas medidas de bioseguridad solo son de prevención.
- Según la encuesta realizada la mayor parte de los trabajadores del subsistema de B/L y DF sugieren capacitaciones de 3 o 4 veces al año y del subsistema de R/T y M de 1 o 2 veces al año y la mayoría de los 4 subsistemas indican que están por completo de acuerdo de que la institución realice inspecciones de seguridad con el fin de proteger su salud.
- Según la encuesta los trabajadores afirman que la institución revisa que lleven la indumentaria necesaria para desempeñar su trabajo, pero de acuerdo al análisis comparativo cabe recalcar que no es la suficiente ya que la actividad que implica su trabajo es de mayor riesgo y también lo exige la ley.
- Se señala por medio de la encuesta que los cuatro subsistemas indican que la institución si revisa que lleven la indumentaria necesaria para desempeñar su trabajo, pero la mayor parte indica que la frecuencia de revisión es de 2 o más veces al año.
- Se observa por medio de la encuesta que una minoría de trabajadores señalan que la indumentaria dotada no es cómoda porque opinan que no previene el riesgo.
- Mediante las encuestas se determinó que la mayoría de los trabajadores a excepción del subsistema de barrido y limpieza indican que la institución no brinda la suficiente importancia a la salud.
- Cabe destacar que la institución si cuenta con señalizaciones, pero no es la suficiente para que los trabajadores puedan ubicarse si están corriendo peligro en el área en el que se encuentran

**PROPUESTA DE UN MANUAL DE SALUD
OCUPACIONAL PARA EL ÁREA
OPERATIVA DE EMAT TARIJA**

MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL		
EMAT TARIJA		
AREA: Operativa	ELABORADO POR: Fernández Nina Alba Yamila y Roug Ramos Suffa Madelen.	PÁGINA: 104 a 192.

**“MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL PARA EL ÁREA
OPERATIVA DE EMAT TARIJA”**

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
-----------------------	----------------------	----------------------

MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL		
EMAT TARIJA		
AREA: Operativa	ELABORADO POR: Fernández Nina Alba Yamila y Roug Ramos Suffa Madelen.	PÁGINA: 104 a 192.

ESTRUCTURA

1. Portada
2. Estructura
3. Introducción
4. Objetivo
5. Alcance
6. Política
7. Marco legal
8. Plan de señalización para la prevención de accidentes y enfermedades y/o profesionales.
9. Plan de inspecciones de seguridad para la prevención de accidentes y enfermedades y/o profesionales.
10. Programa de control del uso de los EPP para la prevención de accidentes y enfermedades y/o profesionales.
11. Plan de capacitación para la prevención de accidentes y enfermedades y/o profesionales.
12. Registros

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
-----------------------	----------------------	----------------------

INTRODUCCIÓN

La Salud Ocupacional en el Trabajo es una de las áreas de gran importancia para las Instituciones públicas y privadas del siglo XXI, las cuales han sistematizado sus sistemas con base en normativas nacionales e internacionales como es el caso de la Ley General de Trabajo en Bolivia, **Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar**, Código de Seguridad Social y la ISO 45 001, las cuales a su vez son conformes con la legislación laboral internacional que rige la OIT (Organización Internacional de Trabajo), así como con las leyes y reglamentos de la jurisdicción nacional.

Garantizar un ambiente seguro a los trabajadores no solo beneficia a la masa laboral porque se está tomando acciones para la prevención de accidentes y enfermedades laborales y/o profesionales que pueden mermar su condición de salud, sino también a la institución que se beneficia con el desempeño óptimo de sus empleados, aumentando la productividad en su trabajo.

Además, es indispensable minimizar los factores de riesgos laborales en los trabajos del sector del aseo urbano, debido a que es un área que reviste una gran cantidad de factores que pueden atentar contra la salud de los trabajadores, como es el caso de aquellos de tipo biomecánico, biológicos y físicos, a los cuales se expone diariamente las personas que trabajan en el área operativa de la Entidad Pública de Aseo Urbano EMAT Tarija, la cual es compuesta por los subsistemas de: Barrido y Limpieza, Recolección y Transporte, Mantenimiento y Disposición Final, de allí la importancia que tiene la elaboración de este Manual de Salud Ocupacional, que será detallado en las siguientes páginas.

OBJETIVO

Controlar los accidentes y enfermedades laborales y/o profesionales, proteger la salud de los trabajadores y reducir las condiciones de riesgo.

ALCANCE

El alcance de este Manual de Salud Ocupacional abarca todas las actividades de los subsistemas del área operativa:

- Subsistema de Barrido y Limpieza.
- Subsistema de Recolección y Transporte.
- Subsistema de Mantenimiento.
- Subsistema de Disposición Final.

POLÍTICA

La Salud Ocupacional en el Trabajo es un área de gran relevancia para la Entidad Municipal de Aseo Urbano Tarija (EMAT), que protege la salud de los trabajadores, planificando, ejecutando y controlando todas las acciones correctivas y preventivas para minimizar el riesgo y el impacto de los factores ambientales y condiciones de trabajo, para controlar los accidentes y enfermedades laborales y/o profesionales.

MARCO LEGAL

Ley General de Trabajo en Bolivia, **Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional** y Bienestar, Norma Boliviana NB-55001, ISO 45 00, Reglamento de Dotación de Uniformes de Oficina, Ropa de Trabajo y Equipo de Protección Personal, Decreto Supremo 2936, Norma Nacional Americana ANSI/ISEA Z89.1-2014 y la Ley del Sistema Nacional de Personal

SUBSISTEMAS DEL ÁREA OPERATIVA	DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	RIESGOS	
		Enfermedades	Accidentes
Barrido y Limpieza	Se encarga del barrido de (calles, avenidas, ferias, canchas y plazas). Por trabajadora le corresponde 18 cuabras de barrido.	Alergias, conjuntivitis, gastritis, ansiedad, estrés, faringitis, resfríos, lumbalgia, bronquitis, asma, laringitis y COVID-19.	Heridas cortantes, esguinces y contusión.
Recolección y Transporte	Se encarga de la recolección y transporte de basura y residuos, y su recorrido termina dejando los residuos en Pampa Galana (Disposición Final).	Alergia, conjuntivitis, acné, gastritis, faringitis, resfríos, mialgia, vértigos, calambres, migrañas, lumbalgia, ansiedad, estrés, bronquitis, COVID-19, asma y dengue.	Heridas cortantes, mordedura de can, mordedura de animales silvestres, esguinces, tendinitis, fracturas, contusión, ciática y hernia.
Mantenimiento	Se encarga de hacer el mantenimiento de todos los vehículos.	Gastritis, resfríos, mialgia y lumbalgia.	Heridas cortantes, quemaduras y hernias.
Disposición Final	Se encarga de la recepción y el tratado de residuos.	Vértigo, gastritis, asma, resfríos, migraña y COVID 19.	Heridas cortantes.

Fuente: Elaboración propia

**PLAN DE SEÑALIZACIÓN PARA LA
PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y
ENFERMEDADES Y/O PROFESIONALES.**

1. PLAN DE SEÑALIZACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES Y/O PROFESIONALES.

La señalización es un sistema de comunicación visual sintetizado en un conjunto de señales o símbolos que cumplen la función de guiar, orientar u organizar a una persona o conjunto por lo tanto el siguiente plan es fundamentado por la Norma Boliviana NB 55001 y la **Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar** para la prevención de riesgos en el trabajo:

Según la ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar:

De la señalización:

Definición.

Art. 406° Señalización, es toda forma de comunicación SIMPLE y GENERAL que tiene la función de: prevenir riesgos, prohibir acciones específicas o dar instrucciones simples sobre el uso de instalaciones, vías de circulación y equipos.

Obligatoriedad.

Art. 407° La señalización es parte fundamental de la seguridad y por tanto es la instalación obligatoria en todo trabajo, sin que medien atenuantes de ninguna clase, como el analfabetismo.

Art. 408° Los trabajadores son los responsables de instalar, mantener en perfecto funcionamiento todos los elementos de señalización, realizando pruebas periódicas de todos aquellos que se usan esporádicamente.

Norma

Art. 409° Toda forma de señalización debe regirse a las normas nacionales existentes o a las recomendaciones de organismos especializados.

Para que toda la señalización sea eficaz y cumpla con su finalidad debe emplazarse en el lugar de trabajo adecuado a fin de que:

- Atraiga la atención de quienes sean los destinatarios de la información.

- Dé a conocer la información con suficiente antelación para poder ser cumplida.
- Sea clara y con una interpretación única.
- Informe sobre la forma de actuar en cada caso concreto.
- Ofrezca posibilidad real de cumplimiento.
- La señalización debe permanecer en tanto persista la situación que la motiva.

El propósito de los colores y las señales de seguridad es de llamar rápidamente la atención sobre objetos y situaciones que afecten la seguridad y la salud para lograr una comprensión rápida de un mensaje específico. Las señales de seguridad deben ser usadas únicamente para dar instrucciones que estén relacionadas con la seguridad y la salud.

La señalización propuesta estará hecha en función a la Norma Boliviana NB-55001

Elementos de señalización

Art.10° La señalización debe efectuarse a través de letreros, pictogramas, signos, colores, luces, humos coloreados o cualquier elemento que pueda estimular los órganos de los sentidos.

Cuadro N° 48
SIGNIFICADO Y APLICACIÓN DE LOS COLORES DE SEGURIDAD

COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE	COLOR DE SIMBOLOS	SIGNIFICADO	APLICACIÓN
Rojo	Blanco	Negro	Parada Prohibición	Señales de parada. Dispositivos de paradas de urgencia. Señales de prohibición.
		Blanco		Señalización y localización de los equipos de lucha contra incendios.
Amarillo	Negro	Negro	Atención de advertencia de peligro	Señalización de riesgo (incendio, explosión, radiación, toxicidad). Señalización de (umbrales, pasillos de poca altura, obstáculos).
Verde	Blanco	Blanco	Situación de Seguridad Primeros auxilios	Vías de evacuación. Salidas de emergencia. Duchas de socorro. Puestos de primeros auxilios y salvamento.
Azul	Blanco	Blanco	Obligación Información	Obligación de llevar un equipo de protección personal. Información de emplazamiento.

Fuente: Elaboración Propia de acuerdo a la Norma Boliviana NB 55001

EMAT Tarija cuenta con dos oficinas, las cuales son:

- a) Oficina central donde tiene su instalación en la zona del Barrio Guadalquivir; calle 8 de marzo y Av. Integración (Frente al Mega Center), se encuentran los siguientes subsistemas:
 - Subsistema de Barrido y Limpieza.
 - Subsistema de Recolección y Transporte.
 - Subsistema de Mantenimiento.
- b) Oficinas en la comunidad de Pampa Galana, en ella se encuentra el siguiente subsistema:
 - Subsistema de Disposición Final.

A continuación, se muestra los tipos de señalización:

Cuadro N° 49
SEÑALES DE PROHIBICIÓN

SEÑALIZACIÓN	SEÑALIZACIÓN	SEÑALIZACIÓN
 PROHIBIDO FUMAR	 PROHIBIDO ENCENDER FUEGO	 PROHIBIDO EL PASO SOLO PERSONAL AUTORIZADO
Oficina central: 1 letrero en el área de mantenimiento. Oficinas en la comunidad de Pampa Galana: 1 letrero en el pasillo.	Oficina central: 1 letrero en el área de mantenimiento. Oficinas en la comunidad de Pampa Galana: 1 letrero en el pasillo y 1 letrero en la puerta de ingreso de los residuos.	Oficina central: 1 letrero en la puerta principal. Oficinas en la comunidad de Pampa Galana: 1 letrero en la puerta principal.

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 50
SEÑALES DE OBLIGACIÓN

SEÑALIZACIÓN	SEÑALIZACIÓN	SEÑALIZACIÓN
 <p align="center">UTILICE LENTES DE SEGURIDAD</p>	 <p align="center">UTILICE CASCO</p>	 <p align="center">UTILICE PROTECTOR FACIAL</p>
<p>Oficina central: 1 letrero en el pasillo.</p> <p>Oficinas en la comunidad de Pampa Galana: 1 letrero en el pasillo.</p>	<p>Oficina central: 1 letrero en el área de mantenimiento.</p> <p>Oficinas en la comunidad de Pampa Galana: 1 letrero en el pasillo.</p>	<p>Oficinas en la comunidad de Pampa Galana: 1 letrero en el pasillo.</p>
 <p align="center">UTILICE PROTECCIÓN AUDITIVA</p>	 <p align="center">UTILICE PROTECCIÓN RESPIRATORIA</p>	 <p align="center">VÍA OBLIGATORIA DE PEATONES</p>
<p>Oficina central: 1 letrero en el área de mantenimiento.</p>	<p>Oficina central: 1 letrero en el pasillo.</p> <p>Oficinas en la comunidad de Pampa</p>	<p>Oficina central: 1 letrero en el pasillo.</p> <p>Oficinas en la comunidad de Pampa</p>

<p>Oficinas en la comunidad de Pampa Galana: 1 letrero en la puerta de ingreso de los residuos.</p>	<p>Galana: 1 letrero en el pasillo.</p>	<p>Galana: 1 letrero en el pasillo.</p>
<div style="text-align: center;">  <p>UTILICE CALZADO DE SEGURIDAD</p> </div>	<div style="text-align: center;">  <p>UTILICE GUANTES</p> </div>	<div style="text-align: center;">  <p>UTILICE ROPA DE TRABAJO</p> </div>
<p>Oficina central: 1 letrero en el pasillo.</p> <p>Oficinas en la comunidad de Pampa Galana: 1 letrero en el pasillo.</p>	<p>Oficina central: 1 letrero en el pasillo.</p> <p>Oficinas en la comunidad de Pampa Galana: 1 letrero en la puerta de ingreso de los residuos.</p>	<p>Oficina central: 1 letrero en el pasillo.</p> <p>Oficinas en la comunidad de Pampa Galana: 1 letrero en el pasillo.</p>



Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 51
SEÑALES DE ADVERTENCIA

SEÑALIZACIÓN	SEÑALIZACIÓN	SEÑALIZACIÓN
 <p align="center">CUIDADO: MATERIALES INFLAMABLES</p>	 <p align="center">PRECAUCIÓN GENERAL</p>	 <p align="center">CUIDADO: ENERGÍA ELÉCTRICA</p>
<p>Oficina central: 1 letrero en el área de mantenimiento.</p> <p>Oficinas en la comunidad de Pampa Galana: 1 letrero en la puerta de ingreso de los residuos.</p>	<p>Oficina central: 1 letrero en el pasillo.</p> <p>Oficinas en la comunidad de Pampa Galana: 1 letrero en el pasillo.</p>	<p>Oficina central: 1 letrero en el área de mantenimiento.</p>
 <p align="center">CUIDADO: MATERIALES TÓXICOS</p>	 <p align="center">CUIDADO: CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS</p>	 <p align="center">CUIDADO: CAÍDA DE OBJETOS</p>
<p>Oficinas en la comunidad de Pampa Galana: 1 letrero en la puerta de ingreso de los residuos.</p>	<p>Oficina central: 1 letrero en la puerta principal, 1 letrero en el área de mantenimiento y 1 letrero en el estacionamiento.</p> <p>Oficinas en la comunidad de Pampa Galana: 1 letrero en la puerta principal.</p>	<p>Oficina central: 1 letrero en el área de mantenimiento.</p>



Fuente: Elaboración

Cuadro N° 52
SEÑALES DE SALVAMENTO Y SOCORRO

SEÑALIZACIÓN	SEÑALIZACIÓN
 <p align="center">PRIMEROS AUXILIOS</p>	 <p align="center">CAMILLA</p>
<p>Oficina central: 1 letrero a fuera del consultorio médico.</p> <p>Oficinas en la comunidad de Pampa Galana: 1 letrero a fuera de las oficinas del encargado del área de disposición final.</p>	<p>Oficina central: 1 letrero a fuera del consultorio médico.</p>


Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 53
SEÑALES DE EVACUACIÓN

SEÑALIZACIÓN SIMPLE	
	<p>Oficina central: 1 letrero en la puerta principal de ingreso.</p> <p>Oficinas en la comunidad de Pampa Galana: 1 letrero en la puerta principal de ingreso.</p>
	<p>Oficina central: 1 letrero en el pasillo que indique la salida.</p> <p>Oficinas en la comunidad de Pampa Galana: 1 letrero en el pasillo que indique la salida.</p>

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 54
SEÑALES CONTRA INCENDIOS

SEÑALIZACIÓN
 <p data-bbox="740 821 915 856">EXTINTOR</p>
<p>Oficina central: 1 letrero cerca de los 2 extintores.</p> <p>Oficinas en la comunidad de Pampa Galana: 1 letrero cerca de los 2 extintores.</p> <p>Según la OIT Decreto Supremo 2936 Art. 20.- (PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN). Indica que los extintores deben ser sujetos a un mantenimiento preventivo periódico, el cual deberá realizarse por lo menos una vez al año.</p>

Fuente: Elaboración Propia.

**PLAN DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD
PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES
Y ENFERMEDADES Y/O PROFESIONALES.**

2. PLAN DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES Y/O PROFESIONALES.

Las inspecciones deben cumplir con el objetivo de detectar posibles fallas en la realización de las actividades operativas de la institución, así como el cumplimiento de las actividades que debe ejecutar el responsable de cada subsistema, la justificación de realizar inspecciones de seguridad está en función a la ISO 45 001, **la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar** donde se indica lo siguiente:

De acuerdo a la Norma Internacional ISO 45 001 (Sección 9; Evaluación del Desempeño), indica que una organización debe verificar, revisar, inspeccionar y observar sus actividades planificadas para asegurarse de que ocurren según lo previsto. **Según la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar:**

CAPITULO VI

De la Inspección y Supervisión

Art. 25. (Organismos de inspección) La dirección de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar será la encargada de garantizar el cumplimiento de las normas de la presente Ley, contando para este objeto con el cuerpo de inspectores del Ministerio de Trabajo.

Art. 26. (Personal especializado) Este cuerpo de inspectores cumplirá dentro de la materia y bajo supervisión d la Dirección General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar, de las siguientes funciones:

- 1) Verificar el cumplimiento de las normas establecidas en la presente Ley y otras relativas a las condiciones y medio ambiente de trabajo.
- 2) Inspeccionar las empresas y todo centro de trabajo, examinar locales, maquinarias, equipos, materiales, en el proceso industrial y efectuar cuanta averiguación sea pertinente con el fin de establecer los riesgos que presentas dichos centros.
- 3) Disponer la paralización de maquinaria y la clausura parcial o total de la industria, cuando las condiciones de trabajo signifiquen peligro para la vida y la salud de los trabajadores.

Estas medidas se mantendrán entre tanto se eliminen las condiciones de riesgo.

- 4) Realizar las inspecciones con la participación de representantes patronales y laborales.
- 5) Disponer la organización de uno o más Comités Mistos en cada establecimiento de acuerdo a las necesidades del caso.
- 6) Investigar y analizar los accidentes de trabajo acaecidos y establecer las causas que los originaron, impartiendo las recomendaciones pertinentes para evitar accidentes similares.
- 7) Elevar informe o denuncia ante el Director General sobre el resultado de la inspección, especificando la razón social, ubicación de la empresa, personal legal de la misma, riesgos establecidos, normas infringidas, conclusiones, recomendaciones y demás circunstancias pertinentes.
- 8) Conceder a las empresas plazos que sean compatibles con la magnitud y las dificultades técnicas de las contingencias a efecto de que en su transcurso subsanen las observaciones sobre los riesgos profesionales.

Art. 28. (Inspectores en el interior del país) En el interior de la República las labores de inspección se realizarán a través de las oficinas regionales dependientes del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral.

Art. 29 (De la supervisión) La supervisión es una función técnico administrativa que estará a cargo de la Dirección General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar y otras instituciones que integran el sistema que se realizara con el objeto de controlar la ejecución por parte de los inspectores y de las empresas.

La supervisión como función de apoyo, consistirá asimismo en proporcionar asesoramiento y orientación en la materia.

En la Entidad Municipal de Aseo Urbano Tarija, se realizarán dos tipos de inspecciones, una debe realizarla un ente externo el cual es el Ministerio de Trabajo ya que según la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar como anteriormente se indica en los artículos, El Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión

Social del Estado Plurinacional de Bolivia es el ente gubernamental del país responsable de registrar los accidentes y enfermedades profesionales, ocurridos en el país y se realizará otra inspección, el cual estará a carga de los responsables de cada subsistema que componen el área operativa previa autorización del director de la institución EMAT Tarija.

2.1. Inspección por parte del Ministerio de Trabajo: Es la máxima institución en el país en materia laboral y de seguridad y salud en el trabajo. Su misión es garantizar el cumplimiento de los derechos y obligaciones socio-laborales de los trabajadores del país, promover el trabajo digno, así como erradicar paulatinamente la explotación, exclusión y discriminación laboral, uno de los objetivos de este ministerio es el “Promover y proteger las condiciones socio-laborales (ingresos dignos, acceso a la seguridad social, higiene y seguridad ocupacional) de los trabajadores y trabajadoras, servidoras y servidores públicos a nivel nacional”.

2.2. Inspección por parte de la institución de EMAT Tarija:

En la entidad Municipal de Aseo Urbano Tarija para realizar las inspecciones a los subsistemas se tomará en cuenta los siguientes elementos:

- Procedimientos de trabajo.
- Normas y disposiciones de la empresa.
- Registros y estadísticas de accidentalidad.
- Inspecciones anteriores y su resultado.
- Factores de riesgo.
- Clasificación de riesgos.

Estas inspecciones se realizarán de dos formas: **Inspecciones periódicas o programada;** Las inspecciones programadas para los cuatro subsistemas se detallarán de la siguiente manera:

Cuadro N° 55
REPORTE DE INSPECCIÓN PROGRAMADA PARA EL SUBSISTEMA DE
BARRIDO Y LIMPIEZA.

REPORTE DE INSPECCIÓN PROGRAMADA PARA EL SUBSISTEMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA				
Área de trabajo: Subsistema de Barrido y Limpieza.		Responsable del sistema:		Fecha:
Nombre del supervisor:		Estado		Observaciones
		Bueno	Malo	
Aspectos a Inspeccionar				
Área de trabajo	Iluminación de calles.			
	Señales de seguridad visible.			
	Botiquín de primeros auxilios			
	Dotación del equipo de protección personal (EPP)			
	Uso correcto del EPP.			
	Medio ambiente.			
	Existen las herramientas de limpieza necesarias a disposición del personal.			
Suelos y pasillos	Los suelos están limpios, secos, sin desperdicio y material innecesario			
	Las vías de circulación de personas y de los vehículos diferenciadas y señalizadas.			

Almacenaje	Las áreas de almacenamiento y disposición de materiales están señalizadas.			
	Las herramientas de trabajo almacenadas están en su respectivo espacio.			
	Las herramientas de trabajo se apilan y cargan de manera limpia, segura y ordenada.			

Frecuencia de revisión	Mensual	Semestral	Anual

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 56

**REPORTE DE INSPECCIÓN PROGRAMADA PARA EL SUBSISTEMA DE
RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE.**

REPORTE DE INSPECCIÓN PROGRAMADA PARA EL SUBSISTEMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE				
Área de trabajo: Subsistema de Recolección y Transporte.				Fecha:
Responsable del subsistema:				
Nombre del supervisor:				
Aspectos a Inspeccionar		Estado		Observaciones
		Bueno	Malo	
Área de trabajo	Iluminación de calles.			
	Señales de seguridad visible.			
	Botiquín de primeros auxilios			
	Dotación del equipo de protección personal (EPP)			
	Uso correcto del EPP.			
	Medio ambiente.			
Suelos y pasillos	Los suelos están limpios, secos, sin desperdicio y material innecesario			
	Las vías de circulación de personas y de los vehículos diferenciadas y señalizadas.			
Maquinaria y equipo	Se encuentran libres y limpios en su entorno.			
	Se encuentran libres de aceites y grasas.			
	Se encuentran en buen estado.			

Residuos	Los contenedores están colocados, próximos y accesibles a los lugares de acopio.			
	Están claramente identificado los contenedores de residuos especiales.			
	Los residuos se recogen en contenedores separados.			
	Se evita el rebose de los contenedores.			
	Existen las herramientas de limpieza necesarias a disposición del personal.			

Frecuencia de revisión	Mensual	Semestral	Anual

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 57
REPORTE DE INSPECCIÓN PROGRAMADA PARA EL SUBSISTEMA DE
MANTENIMIENTO.

REPORTE DE INSPECCIÓN PROGRAMADA PARA EL SUBSISTEMA DE MANTENIMIENTO				
Área de trabajo: Subsistema de Mantenimiento.				Fecha:
Responsable del subsistema:				
Nombre del supervisor:				
	Aspectos a Inspeccionar	Estado		Observaciones
		Bueno	Malo	
Área de trabajo	Estado general de las instalaciones.			
	Estado general de techados.			
	Botiquín de primeros auxilios			
	Dotación del equipo de protección personal (EPP)			
	Uso correcto del EPP.			
	Medio ambiente.			
	Existen las herramientas de limpieza necesarias a disposición del personal.			
	Orden y limpieza.			
	Ventilación e iluminación.			
Suelos y pasillos	Los suelos están limpios, secos, sin desperdicio y material innecesario			
	Las vías de circulación de personas y de los vehículos diferenciadas y señalizadas.			

Almacenaje	Las áreas de almacenamiento y disposición de materiales están señalizadas.			
	Las herramientas de trabajo almacenadas están en su respectivo espacio.			
	Las herramientas de trabajo se apilan y cargan de manera limpia, segura y ordenada.			
Maquinaria y equipo	Se encuentran libres y limpios en su entorno.			
	Se encuentran libres de aceites y grasas.			
	Se encuentran en buen estado.			

Frecuencia de revisión	Mensual	Semestral	Anual

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 58
REPORTE DE INSPECCIÓN PROGRAMADA PARA EL SUBSISTEMA DE
DISPOSICIÓN FINAL

REPORTE DE INSPECCIÓN PROGRAMADA PARA EL SUBSISTEMA DE DISPOSICIÓN FINAL				
Área de trabajo: Subsistema de Disposición Final.		Responsable del subsistema:		Fecha:
Nombre del supervisor:		Estado		Observaciones
		Bueno	Malo	
Aspectos a Inspeccionar				
Área de trabajo	Estado general de las instalaciones.			
	Estado general de techados.			
	Botiquín de primeros auxilios			
	Dotación del equipo de protección personal (EPP)			
	Uso correcto del EPP.			
	Medio ambiente.			
	Existen las herramientas de limpieza necesarias a disposición del personal.			
	Orden y limpieza.			
	Ventilación e iluminación.			

Suelos y pasillos	Los suelos están limpios, secos, sin desperdicio y material innecesario			
	Las vías de circulación de personas y de los vehículos diferenciadas y señalizadas.			
Almacenaje	Las áreas de almacenamiento y disposición de materiales están señalizadas.			
	Las herramientas de trabajo almacenadas están en su respectivo espacio.			
	Las herramientas de trabajo se apilan y cargan de manera limpia, segura y ordenada.			
Maquinaria y equipo	Se encuentran libres y limpios en su entorno.			
	Se encuentran libres de aceites y grasas.			
	Se encuentran en buen estado.			
Residuos	Están claramente identificado la clasificación de residuos.			
	Los residuos proceden a ser reciclados.			

	Se evita el rebose de los residuos en el vertedero.			
	Existen las herramientas de limpieza necesarias a disposición del personal.			

Frecuencia de revisión	Mensual	Semestral	Anual

Fuente: Elaboración Propia

Inspecciones no programadas: Las inspecciones no programadas se llevarán a cabo sin previo aviso para los trabajadores para obtener información más precisa y evitar susceptibilidad entre el personal de los subsistemas.

Cuadro N° 59

**REGISTRO DE INSPECCIÓN NO PROGRAMADA PARA LOS
SUBSISTEMAS: BARRIDO Y LIMPIEZA Y RECOLECCIÓN Y
TRANSPORTE.**

REGISTRO DE INSPECCIÓN NO PROGRAMADA PARA (B/L) Y (R/T)		
Encargado de la inspección:	Ruta:	Fecha:
Motivo de la inspección:		Hora:
Aspecto a evaluar:	Aprobación	
	SI	NO
		Observaciones:
Diagnóstico:		Recomendaciones:

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 60
REGISTRO DE INSPECCIÓN NO PROGRAMADA PARA LOS
SUBSISTEMAS: MANTENIMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL.

REGISTRO DE INSPECCIÓN NO PROGRAMADA PARA (M) Y (DF)			
Encargado de la inspección:		Fecha:	
Motivo de la inspección:		Hora:	
Aspecto a evaluar:	Aprobación		Observaciones:
	SI	NO	
Diagnóstico:		Recomendaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

**PROGRAMA DE CONTROL DEL USO DE
LOS EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN
PERSONAL) PARA LA PREVENCIÓN DE
ACCIDENTES Y ENFERMEDADES Y/O
PROFESIONALES.**

3. PROGRAMA DE CONTROL DEL USO DE LOS EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL) PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES Y/O PROFESIONALES.

Contar con protección adecuada para el trabajo que desempeñan, reduciendo así la probabilidad de accidentes y enfermedad laborales y/o profesionales según la **Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar**, Reglamento de Dotación de Uniformes de Oficina, Ropa de Trabajo y Equipo de Protección Personal y la ISO 45 001, se establece lo siguiente:

De acuerdo a la Norma Internacional ISO 45 001 (Sección 6; Planificación), señala en la jerarquía de controles que se debe proporcionar equipo de protección personal (EPP) adecuado incluyendo la vestimenta y las instrucciones para la utilización y el mantenimiento de los mismos. Todo dependerá del tipo de trabajo que realicen y además cuando esté sometido a algún tipo de riesgo.

Según Reglamento de Dotación de Uniformes de Oficina, Ropa de Trabajo y Equipo de Protección Personal, Capítulo III (Dotación y uso):

Art. 8 PLAZOS DE DOTACIÓN

El Personal Operativo: La dotación de uniformes de oficina se realizará al menos una vez al año y la dotación de ropa de trabajo y equipo de protección se realizará al menos dos veces al año; de acuerdo a necesidades especiales de trabajo; o por reposición de acuerdo al desgaste.

Según la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar:

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Definición

Art. 374. Son todos los aditamentos o sustitutos de la ropa de trabajo cuya función es estrictamente de protección a la persona contra uno o más riesgos de un trabajo específico, ejemplo, máscara, lentes, guantes, cascos protectores de oído, botas o zapatos de seguridad, etc.

Art. 375. El suministro y uso de equipo de protección personal es obligatorio cuando se ha constatado la existencia de riesgos permanentes.

NORMAS PARA LA ROPA DE TRABAJO

Art 372° Las ropas de trabajo deben conformarse a normas respecto a diseño, talla, ajuste, mantenimiento, confección, resistencia al material, al uso, al fuego, a la degradación por el

tiempo, con el objeto de que no se convierta en riesgos inminentes de seguridad.

Art 376° El suministro y uso de equipo de protección personal debe regirse estrictamente a las normas nacionales y las reglamentaciones específicas, para asegurar que el equipo sea adecuado para proteger positivamente contra el riesgo específico para lo que se usa.

3.1. Protección de la cabeza

Según la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar:

Art. 377° Los trabajadores expuestos a objetos que caigan o salten (objetos volantes) y a golpes en la cabeza, deben usar cascos de seguridad.

Clasificación de cascos

Clase A: Son elaborados en base a materiales aislantes, que evitan lesiones de objetos que caen y protege a la persona de shock eléctrico de hasta 2200 voltios.

Clase B: Tipo de casco elaborado con materiales aislantes que logran proteger a la persona de objetos que caen a alturas y de shock eléctrico de hasta 13200 voltios.

Clase C: Estos cascos utilizan materiales aislantes que protegen de objetos que caen a gran altura, pero no protegen de choques eléctricos.

Clase E: casco resistente a la llama. Presenta cuatro puntos de anclaje y tres niveles de posición en altura, de fibra de ABS muy ligera y resistente.



Norma Nacional Americana ANSI/ISEA Z89.1-2014



Según la Norma Nacional Americana ANSI/ISEA Z89.1-2014 establece tipos y clases de cascos de seguridad para facilitar a los empleadores la opción adecuada contra cada tipo de riesgos en los lugares de trabajo.


Se aborda lo siguiente:

- Especificaciones de los cascos por tipo (según la fuerza de impacto) y clase (basada en el aislamiento eléctrico).
- El impacto de la temperatura ambiente en los entornos laborales bajo condiciones normales y opcionales, pre acondicionamiento a temperaturas altas y bajas.
- Recomendaciones de seguridad para los cascos que puedan ser utilizados en posición invertida.
- Requisitos para cascos de alta visibilidad.
- Métodos de prueba para evaluar todos los requisitos.
- Advertencias y recomendaciones del usuario respecto al cuidado y mantenimiento del casco.

Cuadro N° 61
EPP (PROTECCIÓN DE LA CABEZA)

EPP	FUNCIÓN	CARACTERÍSTICAS	SUBSISTEMA
<p>Casco de seguridad</p> 	<p>Utilizar casco para evitar golpes fuertes, caídas y golpes en la cabeza cuando se está debajo de los motorizados o inspeccionando al interior.</p>	<p>Casco de Seguridad de clase C, para el mantenimiento (mecánicos) el cual es elaborado de materiales aislantes que protegen de objetos que caen a gran altura, pero no protegen de choques eléctricos.</p>	<p>Subsistema de Mantenimiento (mecánicos). Subsistema de Disposición Final.</p>
<p>Casco para soldar</p> 	<p>Protege los ojos, la cara y el cuello de la luz ultravioleta, las chispas de la luz infrarroja, y el calor.</p>	<p>Máscara de soldar que se utiliza cuando se realizan ciertos tipos de soldadura, se fijan a la cabeza mediante un cabezal regulable con arnés y permite una mejor manejabilidad.</p>	<p>Subsistema de Mantenimiento (soldadura).</p>

<p>Sombrero con aleta</p> 	<p>Protege de los rayos UV a la cabeza y parte del cuello.</p>	<p>Gorro o sombrero de ala ancha, mínima de 7 cms. (ideal 10 cms.), con visera, que no limite la visión panorámica, con tela que permita la protección de los rayos UV.</p>	<p>Subsistema de Barrido y Limpieza. Subsistema de Recolección y Transporte. Subsistema de Mantenimiento. Subsistema de Disposición Final.</p>
<p>Gorras</p> 	<p>Protege de los rayos UV a la cabeza, sobre todo a la cara y permite mayor visibilidad para reducir la probabilidad de accidentes de tráfico. (VER ANEXO 28)</p>	<p>De colores fluorescentes hecho de un material liviano.</p>	<p>Subsistema de Barrido y Limpieza. Subsistema de Recolección y Transporte. Subsistema de Mantenimiento. Subsistema de Disposición Final.</p>

<p>Linterna para la cabeza</p> 	<p>Para realizar trabajos de distancias largas o cerca o cuando necesitamos ver desde cerca un amplio campo de visión. (VER ANEXO 28)</p>	<p>Material frontal ligero y compacto, que disponga de bandas elásticas de calidad, anchas y ajustables con el fin de conseguir una buena sujeción a nuestra cabeza. Ofrece comodidad y facilidad a la hora de encender y apagar la luz o bien el cambio de modo.</p>	<p>Subsistema de Barrido y Limpieza. Subsistema de Mantenimiento.</p>
--	--	---	---

Fuente: Elaboración Propia



3.2. Protección del aparato respiratorio


Según la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar:

Art. 390°.- Los equipos protectores del aparato respiratorio tendrán las siguientes características:

- a) Serán de tipo apropiado al riesgo.
- b) Serán aprobados por la autoridad competente.
- c) Ajustarán lo mejor posible al contorno facial para reducir fugas.
- d) Ocasionarán las mínimas molestias al trabajador.
- e) Se vigilará su conservación y funcionamiento con la necesaria frecuencia.
- f) Se limpiarán y desinfectarán después de su empleo.
- g) Llevarán claramente marcadas sus limitaciones de uso.
- h) Se almacenarán en compartimientos adecuados.
- i) Las partes en contacto con la piel deberán ser de material adecuado, para evitar la irritación de la piel.

Cuadro N° 62
EPP (PROTECCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO)

EPP	FUNCIÓN	CARACTERÍSTICAS	SUBSISTEMA
<p>Máscara de vapores y biogases</p> 	<p>Se ajusta a la cabeza para proteger de vapores y gases venenosos.</p>	<p>Máscara respiratoria que cubre nariz y boca, reutilizable y de bajo mantenimiento y se puede trabajar con filtros de partículas o cartuchos químicos recambiables.</p>	<p>Subsistema de Disposición Final.</p>
<p>Mascarilla con filtro</p> 	<p>Brinda una barrera de protección contra las partículas.</p>	<p>Tiene un buen ajuste en la nariz y la boca para evitar fugas, múltiples capas de tela respirable y de trama cerrada, varilla nasal de tela que bloquee la luz al colocarla frente a una fuente de luz.</p>	<p>Subsistema de Barrido y Limpieza. Subsistema de Recolección y Transporte. Subsistema de Mantenimiento.</p>

<p>Mascarilla facial</p> 	<p>Para situaciones en las que la inhalación puede afectar en el desarrollo de las condiciones de salud, irritar las vías respiratorias y minimizar los olores desagradables.</p>	<p>Tienen un buen ajuste en la nariz y la boca para evitar fugas, múltiples capas de material no tejido y cuenta con una varilla nasal.</p>	<p>Subsistema de Barrido y Limpieza. Subsistema de Mantenimiento.</p>
--	---	---	---


Fuente: Elaboración Propia


3.3. Protección de la vista

Según la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar:

Art. 378° Todos los trabajadores que ejecuten cualquier operación que puede poner en peligro sus ojos, dispondrán de protección adecuada para la vista.

Cuadro N° 63
EPP (PROTECCIÓN DE LA VISTA)

EPP	FUNCIÓN	CARACTERÍSTICAS	SUBSISTEMA
<p>Protector Ocular</p> 	<p>Se ajusta a la cabeza proporcionando seguridad para proteger a los ojos para los casos que exista polvo en el ambiente, viento o proyección de partículas y protege de los rayos UV.</p>	<p>Marco con ventilación en parte superior para evitar empañe, doble caucho suave inyectado en las patillas, para más comodidad y ajuste, resiste a altos impactos y ralladuras, filtra el 99% de los rayos UV, patillas ajustables de longitud, almohadilla de la nariz, ajustable y ventilada.</p>	<p>Subsistema de Barrido y Limpieza. Subsistema de Recolección y Transporte. Subsistema de Mantenimiento. Subsistema de Disposición Final.</p>

<p>Mascarilla facial</p> 	<p>Para ambientes con riesgo de contaminación, polvo y/o partículas donde el trabajador deba mantener una condición de protección directa. (VER ANEXO 28)</p>	<p>Protector facial con cinta frontal flexible que se adapta fácilmente al contorno de la cabeza, visor de plástico transparente resistente a salpicaduras y ralladuras, no se empaña, banda elástica ajustable para asegurarlo firmemente, liviano y confortable incluso durante largo periodos de uso, fabricado con materiales que se pueden limpiar y desinfectar.</p>	<p>Subsistema de Barrido y Limpieza. Subsistema de Mantenimiento.</p>
--	--	--	---

Fuente: Elaboración Propia.

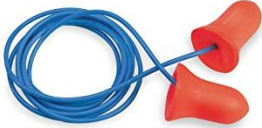
3.4. Protección del oído

Según la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar:

Art. 379 Los trabajadores expuestos a ruidos intensos y prolongados deben estar dotados de protectores auditivos adecuados.

Es necesario dotar de protección auditiva al trabajador cuando el nivel de ruido exceda los 85 dB (decibeles), punto que es considerado como límite superior para la audición normal.

Cuadro N° 64
EPP (PROTECCIÓN DEL OÍDO)

EPP	FUNCIÓN	CARACTERÍSTICAS	SUBSISTEMA
Tapones desechables PA-MAX 30 	Protección auditiva para los que están expuestos a ruidos intensos y prolongados por el trabajo que realizan. (VER ANEXO 28)	Diseño en forma de campana moldeado más fácil de colocar y de menor tendencia a salirse del conducto auditivo, la espuma de poliuretano ofrece una mayor comodidad, resistente a la suciedad, evita la acumulación de residuos.	Subsistema de Mantenimiento. Subsistema de Disposición Final.

Fuente: Elaboración Propia


3.5. Protección para las extremidades superiores



Según la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar:



Art. 384° La protección de manos, antebrazos y brazos se hará por medio de guantes, mangas y mitones seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador. Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero, amianto, plomo o malla metálica u otro material según las características o riesgos del trabajo a realizar.

Cuadro N° 65

EPP (PROTECCIÓN PARA LAS EXTREMIDADES SUPERIORES)

EPP	FUNCIÓN	CARACTERÍSTICAS	SUBSISTEMA
<p>Camisa jeans</p> 	<p>Son prendas cómodas y prácticas, ofrecen un mayor nivel de protección ya que la tela de la prenda es más gruesa y protege de los rayos UV y por las cintas reflectivas permite mayor visibilidad para reducir la probabilidad de accidentes de tráfico</p>	<p>Camisa Jean manga larga, industrial, prelavado, cuello camisero formal fusionado, con almilla y fuelle, puño en las mangas con botones y cintas reflectivas, especial para trabajos en climas húmedos o calientes.</p>	<p>Subsistema de Barrido y Limpieza. Subsistema de Recolección y Transporte. Subsistema de Mantenimiento. Subsistema de Disposición Final.</p>



<p>Camisa kaki</p> 	<p>Trabajo en la vía pública, y en trabajo nocturno ya que permite mayor visibilidad para reducir la probabilidad de accidentes de tráfico.</p>	<p>De colores fluorescentes y cintas reflectivas, color anaranjado, manga larga con filtro solar de factor 50, es de poliéster y no se debe planchar.</p>	<p>Subsistema de Barrido y Limpieza. Subsistema de Recolección y Transporte.</p>
<p>Chaleco tipo pescador (reflectivo)</p> 	<p>Trabajo en la vía pública, y en trabajo nocturno ya que permite mayor visibilidad para reducir la probabilidad de accidentes de tráfico.</p>	<p>De colores fluorescentes y cintas reflectivas.</p>	<p>Subsistema de Barrido y Limpieza. Subsistema de Recolección y Transporte. Subsistema de Disposición Final.</p>


<p>Chamarra kaki con polar</p> 	<p>Trabajo en la vía pública, y en trabajo nocturno ya que permite mayor visibilidad para reducir la probabilidad de accidentes de tráfico y protege del frío y vientos.</p>	<p>De colores fluorescentes y cintas reflectivas.</p>	<p>Subsistema de Barrido y Limpieza. Subsistema de Recolección y Transporte. Subsistema de Mantenimiento. Subsistema de Disposición Final.</p>
<p>Overol piloto</p> 	<p>Para trabajo diversos y movimiento de cargas, además de ser reflectivo reduciendo así la probabilidad de accidentes de tráfico y evita el contacto con residuos biológicos.</p>	<p>Uniforme de colores fluorescentes y cintas reflectivas, el cual cubre las piernas, torso y brazos.</p>	<p>Subsistema de Barrido y Limpieza. Subsistema de Recolección y Transporte. Subsistema de Mantenimiento. Subsistema de Disposición Final.</p>

<p>Guantes Modelo 87- 400</p> 	<p>Protege y reduce el riesgo de accidentes en las manos como quemaduras, cortes, pinchazos y evita el contacto con residuos biológicos.</p>	<p>Guante recubierto en palma y medio dorso de nitrilo, soporte interno de algodón que brinda una protección excepcional en trabajo y son tejido con palma recubierta de goma antideslizante.</p>	<p>Subsistema de Barrido y Limpieza. Subsistema de Recolección y Transporte. Subsistema de Mantenimiento. Subsistema de Disposición Final.</p>
<p>Guantes</p> 	<p>Trabajos en que se esté en contacto con elementos cortantes, abrasivos, químicos, etc.</p>	<p>Guantes con laminados PVC-NIT GAMISOL protegen más de la abrasión, mientras el algodón de su composición mantiene la mano cómoda y resguardada de los factores climáticos.</p>	<p>Subsistema de Barrido y Limpieza.</p>

<p style="text-align: center;">Guantes</p> 	<p>Para tareas de riesgos más altos como punción y corte</p>	<p>El guante L1002G10, es robusto y fuerte, de fibras de poliéster PLUS, protegiendo al usuario otorgándole agarre y destreza, el baño de látex natural rugoso ayuda a evitar deslizamientos al sostenerse del camión.</p>	<p>Subsistema de Recolección y Transporte.</p>
<p style="text-align: center;">Guantes</p> 	<p>Protege contra las lesiones en miembros superiores, las cuales aumentan según la actividad de trabajo.</p>	<p>Guantes PU1002C5, disminuye la posibilidad de accidentes, de manera confortable, las fibras especiales resistentes al corte de este guante, son ergonómicamente amigables y flexibles ayudando a minimizar la restricción de movimientos.</p>	<p>Subsistema de Disposición Final.</p>

<p>Guantes</p> 	<p>Protege las manos especialmente a riesgos expuestos en el área mecánica como soldaduras fundiciones, etc.</p>	<p>Guantes térmicos completos serraje grado A., manguito largo, comisuras protegidas, longitud 33 cm., cosido con hilo kevla, forrado y costura montada en pulgar.</p>	<p>Subsistema de Mantenimiento.</p>
<p>Guantes de látex</p> 	<p>Protege las manos de residuos biológicos tóxicos.</p>	<p>Extremadamente elásticos, resistentes, flexibles y de fácil colocación y ajuste natural.</p>	<p>Subsistema de Barrido y Limpieza. Subsistema de Recolección y Transporte. Subsistema de Disposición Final.</p>

<p>Ropa impermeable</p> 	<p>Para días lluviosos, siendo reflectivo reduciendo así la probabilidad de accidentes de tráfico, evita el contacto con residuos biológicos tóxicos.</p>	<p>Ropa impermeable de colores fluorescentes y cintas reflectivas, el cual cubre las piernas, torso y brazos.</p>	<p>Subsistema de Barrido y Limpieza. Subsistema de Recolección y Transporte. Subsistema de Disposición Final.</p>
<p>Delantal</p> 	<p>Evita cortes y rozaduras, ayuda a prevenir las quemaduras, y evita la suciedad que implica la actividad.</p>	<p>Fabricados a base de algodón orgánico, para contribuir a la transpiración de las prendas y confeccionados de tal forma que permitan realizar cómodamente movimientos en este tipo de labores.</p>	<p>Subsistema de Mantenimiento.</p>

<p>Camisa impermeable</p> 	<p>Para días lluviosos, siendo reflectivo reduciendo así la probabilidad de accidentes de tráfico.</p> <p>(VER ANEXO 28)</p>	<p>Camisa impermeable de colores fluorescentes el cual cubre brazos.</p>	<p>Subsistema de Barrido y Limpieza.</p> <p>Subsistema de Recolección y Transporte.</p> <p>Subsistema de Mantenimiento.</p> <p>Subsistema de Disposición Final.</p>
---	---	--	---

Fuente: Elaboración Propia.

3.6. Protección para los miembros inferiores


Según la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar:


Art. 386° La protección de piernas, pies y muslos se hará por medio de calzados, botas, polainas, rodilleras, musleras seccionadas para prevenir los riesgos existentes y asegurar la facilidad de movimiento al trabajador. Los cuales se sujetarán a las siguientes especificaciones:

- a) Material de buena calidad y resistente a los riesgos a prevenir.
- b) Que puedan ser quitadas instantáneamente en caso de emergencia.
- c) Inspeccionadas y mantenidas periódicamente.

Cuadro N° 66

EPP (PROTECCIÓN PARA LOS MIEMBROS INFERIORES)

EPP	FUNCIÓN	CARACTERÍSTICAS	SUBSISTEMA
Pantalón jeans 	Pieza básica para realizar diversas funciones de manera cómoda y funcional, además de ser reflectivo reduciendo así la probabilidad de accidentes de tráfico.	Pantalón jeans con cinta reflectiva, el cual cubre las piernas.	Subsistema de Barrido y Limpieza. Subsistema de Recolección y Transporte. Subsistema de Mantenimiento. Subsistema de Disposición Final.

<p>Pantalón kaki</p> 	<p>Pantalón kaki con cintas reflectivas con mayor capacidad de visibilidad reduciendo así la probabilidad de accidentes de tráfico. (VER ANEXO 28)</p>	<p>Pantalón kaki con cinta reflectiva, el cual cubre las piernas.</p>	<p>Subsistema de Barrido y Limpieza. Subsistema de Recolección y Transporte. Subsistema de Mantenimiento. Subsistema de Disposición Final.</p>
--	---	---	--

Fuente: Elaboración Propia.


3.7. Protección calzado


Según la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar:

Art. 387 Todo calzado de seguridad será obligatorio para las operaciones que impliquen riesgos de atrape o aplastamiento de los pies y dotados de punteras resistentes al impacto.

Cuadro N° 67

EPP (PROTECCIÓN CALZADO)

EPP	FUNCIÓN	CARACTERÍSTICA	SUBSISTEMA
Botas de agua 	Botas con suela antideslizante, anti perforante. Para evitar pinchazos, aplastamientos, caídas, golpes, protege de las lluvias y de la humedad.	Botas de goma de caña larga con caucho, es muy ergonómico y práctico se adapta perfectamente a la línea estética y no es de un material demasiado pesado	Subsistema de Barrido y Limpieza. Subsistema de Recolección y Transporte. Subsistema de Mantenimiento Subsistema de Disposición Final.

<p>Botas con punta de acero</p> 	<p>Sirven para que los pies de los trabajadores estén protegidos frente a fuertes impactos, ya sea objeto pesado, cortante o un líquido peligroso, la puntera evitará que los dedos del pie queden aplastados o cercenados.</p> <p>(VER ANEXO 28)</p>	<p>Aislante del frío y al calor, resistencia de compresión y penetración, absorbe impacto en el talón, plantilla termo conformada de carbón activo, con soporte de tejido, antibacteriano y fungicida. Suela resistente al aceite y ácidos.</p>	<p>Subsistema de Barrido y Limpieza. Subsistema de Recolección y Transporte. Subsistema de Mantenimiento. Subsistema de Disposición Final.</p>
---	--	---	--

Fuente: Elaboración Propia.

3.8.Equipos de bioseguridad


Según la Normativa Relativa al Covid-19 en Bolivia la obligación del empleador es:



- Proporcione productos desinfectantes o antibacterianos. Difundir, promover e implementar medidas de higiene personal.
- Implementar medidas de bioseguridad.

Lista de Equipos de Bioseguridad de los cuatro subsistemas que componen el área operativa de EMAT Tarija:

Cuadro N° 68

LISTA DE EQUIPOS DE BIOSEGURIDAD

OBJETO	NOMBRE	FUNCIÓN	SUBSISTEMA
	Barbijos quirúrgicos	Evita la probabilidad de contagios de COVID-19.	Subsistema de Barrido y Limpieza. Subsistema de Recolección y Transporte. Subsistema de Mantenimiento. Subsistema de Disposición Final.

	Alcohol común	Evita la probabilidad de contagios de COVID-19.	Subsistema de Barrido y Limpieza. Subsistema de Recolección y Transporte. Subsistema de Mantenimiento. Subsistema de Disposición Final.
	Alcohol en gel (VER ANEXO 30)	Evita la probabilidad de contagios de COVID-19.	Subsistema de Barrido y Limpieza. Subsistema de Recolección y Transporte. Subsistema de Mantenimiento. Subsistema de Disposición Final.

Fuente: Elaboración Propia.

**PLAN DE CAPACITACIÓN PARA LA
PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y
ENFERMEDADES Y/O PROFESIONALES.**

4. PLAN DE CAPACITACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES Y/O PROFESIONALES.

Según la ley del Sistema Nacional de Personal (Art. 44) indica que la capacitación es una actividad que lleva por objeto elevar la eficiencia de los funcionarios del Estado mediante la ampliación de sus conocimientos, el mejoramiento de sus técnicas y habilidades de trabajo y su adaptación a los cambios propios de la dinámica administrativa.

Art. 45°. - Es obligatoria la capacitación de los funcionarios públicos, debiendo utilizarse a tal fin todos los medios e instrumentos con que cuenta el Estado a nivel nacional, regional, local e institucional, y la cooperación internacional. Su implementación se efectuará a través de la aplicación de una adecuada política de descentralización y desconcentración de esta actividad, debidamente dirigida, coordinada y supervisada por el Instituto Superior de Administración Pública. La Dirección del Sistema Nacional de Personal prestará cooperación de ISAP en la determinación de necesidades de capacitación.

De acuerdo a la Norma Internacional ISO 45 001 (Sección 7; Soporte), señala que es esencial que los trabajadores tengan acceso a la información y que hayan recibido la capacitación adecuada para evitar accidentes o enfermedades. Independientemente del tamaño de la organización, los registros de capacitación son esenciales como referencia y evidencia del cumplimiento de la misma

Según el Proyecto: Ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo

Art. 1° (Objeto).- La presente Ley tiene por objeto regular las actuaciones del Estado, las empleadoras y los empleadores; así como las trabajadoras y los trabajadores, en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, con el objetivo de promover e incentivar la seguridad y salud en sus lugares de trabajo, mediante la aplicación de acciones, planes estratégicos y programas específicos de información, capacitación, educación y relativos a la prevención de los riesgos derivados de la actividad laboral.

Art. 16° (Funciones del consejo de seguridad y salud en el trabajo). - Son las siguientes:

h) Propiciar programas de formación o capacitación para las trabajadoras y los trabajadores, acordes con los riesgos prioritarios a los cuales potencialmente se expondrán, en materia de promoción y prevención de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Art. 20° (Obligaciones de las trabajadoras y los trabajadores). - Las trabajadoras y los trabajadores tienen las siguientes obligaciones:

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

Art. 21° (Derechos de las empleadoras y los empleadores).- Las empleadoras y los empleadores tienen derecho a:

8. Solicitar y recibir asesoría, información y, en su caso, capacitación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, de parte del Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social y del Instituto Boliviano de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Art.22° (Obligaciones de las empleadoras y los empleadores). - Son obligaciones de las empleadoras y los empleadores:

5. Elaborar e implantar planes de Seguridad y Salud en el Trabajo que comprendan las siguientes acciones:
 - Informar a las trabajadoras y los trabajadores por escrito o por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a fin de prevenirlos y minimizarlos, estableciendo los horarios y el lugar donde se efectuará la capacitación;

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

Art. 75. (Infracciones graves). Las que supongan incumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales, siempre que este incumplimiento constituya un riesgo grave para la integridad física y la salud de los trabajadores/as.

11. No proporcionar la información, capacitación y medios adecuados a los trabajadores sobre los riesgos laborales a los que están expuestos

CAPÍTULO II: SANCIONES A LAS EMPLEADORAS Y LOS EMPLEADORES

Art- 78. (IMPORTES DE LAS SANCIONES).

1. UFVs = Según día que corresponda.

(VER ANEXO 35)

2. Las infracciones Graves serán sancionadas con multa de 4672 a 19417 UFVs.

El objetivo general de las capacitaciones es pretender que el personal del área operativa conozca e identifique los distintos riesgos a los que está expuesto y adopte las nuevas medidas preventivas propuesta en el programa para poder realizar sus labores.

Es requisito fundamental, que la capacitación se brinde oportunamente, por lo que se recomienda que el personal que está por ingresar a trabajar a la institución reciba la capacitación de forma obligatoria.

Las capacitaciones se realizarán:

- Subsistema de Barrido y Limpieza: 3 a 4 capacitaciones al año.
- Subsistema de Recolección y Transporte: 1 a 2 capacitaciones al año.
- Subsistema de Mantenimiento: 1 a 2 capacitaciones al año.

- Subsistema de Disposición Final: 3 a 4 capacitaciones al año.

Para mantener presente los aspectos necesarios de seguridad al desempeñar el trabajo, a continuación, se presentan los contenidos de las capacitaciones que deben ser impartidas de acuerdo a la ISO 45 001, normas y leyes bolivianas anteriormente mencionadas.

Cuadro N° 69
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN (BARRIDO Y LIMPIEZA)

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA EL SUBSISTEMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA					
Objetivo	Temas a desarrollar	Dirigido a:	Impartido por:	Duración/ Metodología	Recursos empleados:
Promover información de la importancia, uso y mantenimiento de su equipo de protección personal (EPP).	Equipo de protección personal: <ul style="list-style-type: none"> • Importancia y función del EPP. • Presentación y descripción del EPP. • Uso y mantenimiento del EPP. 	Encargado del subsistema de Barrido y Limpieza, supervisores y las trabajadoras.	Personal especializado sobre el tema.	1 hora 30 min. Metodología a aplicar: Teoría Practica	Mesas Sillas Computadora Data Materiales de escritorio Equipo de Protección Personal (EPP)

<p>Concientizar sobre la importancia de la manipulación de las herramientas de trabajo.</p>	<p>Manipulación de sus herramientas de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importancia de las herramientas de trabajo. • Uso adecuado de las herramientas de trabajo. • Consecuencias del mal uso de las herramientas de trabajo. 	<p>Trabajadoras del subsistema de Barrido y Limpieza.</p>	<p>Personal especializado sobre el tema.</p>	<p>Duración: 1 hora</p> <p>Metodología a aplicar: Teoría Practica</p>	<p>Mesas Sillas Computadora Data Herramientas de trabajo.</p>
---	---	---	--	---	---

<p>Evitar enfermedades ocasionadas por microorganismos presentes durante la manipulación de la basura.</p>	<p>Hábitos de higiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lavado de mano con agua y jabón. • Uso de alcohol común y en gel. • Enfermedades generadas por microorganismos presentes en la basura y malos hábitos higiénicos. • Técnicas para evitar la propagación de enfermedades. 	<p>Trabajadoras del subsistema de Barrido y Limpieza.</p>	<p>Personal especializado sobre el tema.</p>	<p>Duración: 1 hora 30 min.</p> <p>Metodología a aplicar: Teoría Practica</p>	<p>Mesas Sillas Computadora Data Materiales de escritorio Materiales de bioseguridad.</p>
--	---	---	--	---	---

<p>Dar a conocer los riesgos a los que se encuentran expuestas las trabajadoras de Barrido y Limpieza.</p>	<p>Riesgos generados por las tareas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de riesgo y peligro. • Tipos de riesgos. • Prevención de los riesgos de accidentes y enfermedades laborales y/o profesionales. • Importancia de las señalizaciones. • Primeros auxilios de acuerdo al Código de Seguridad Social. 	<p>Encargado del subsistema de Barrido y Limpieza, supervisores y las trabajadoras.</p>	<p>Personal especializado sobre el tema.</p>	<p>Duración: 2 horas</p> <p>Metodología a aplicar: Teoría Practica</p>	<p>Mesas Sillas Computadora Data Materiales de escritorio. Herramientas referidas al tema.</p>
--	--	---	--	--	--

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 70
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN (RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE)

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA EL SUBSISTEMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE					
Objetivo	Temas a desarrollar	Dirigido a:	Impartido por:	Duración/ Metodología:	Recursos empleados:
Promover información de la importancia, uso y mantenimiento de su equipo de protección personal (EPP).	<p>Equipo de protección personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importancia y función del EPP. • Presentación y descripción del EPP. • Uso y mantenimiento del EPP. 	Encargado del subsistema de Recolección y Transporte, chofer y recolectores.	Personal especializado sobre el tema.	<p>1 hora 30 min.</p> <p>Metodología a aplicar:</p> <p>Teoría Practica</p>	<p>Mesas Sillas Computadora Data Materiales de escritorio Equipo de Protección Personal (EPP)</p>

<p>Concientizar sobre la importancia de la manipulación de los residuos.</p>	<p>Manipulación de residuos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento para el manejo de residuos en bolsas, cajas y demás. • Consecuencias de la mala manipulación de los residuos. 	<p>Recolectores del subsistema de Recolección y Transporte.</p>	<p>Personal especializado sobre el tema.</p>	<p>Duración: 2 horas</p> <p>Metodología a aplicar: Teoría Practica</p>	<p>Mesas Sillas Computadora Data</p>
<p>Evitar enfermedades ocasionadas por microorganismos presentes durante la manipulación de la basura.</p>	<p>Hábitos de higiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lavado de mano con agua y jabón. • Uso de alcohol común y en gel. • Enfermedades generadas por microorganismos presentes en la basura y malos hábitos higiénicos. 	<p>Encargado del subsistema de Recolección y Transporte, chofer y recolectores.</p>	<p>Personal especializado sobre el tema.</p>	<p>Duración: 1 hora 30 min.</p> <p>Metodología a aplicar: Teoría Practica</p>	<p>Mesas Sillas Computadora Data Materiales de escritorio Materiales de bioseguridad.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas para evitar la propagación de enfermedades. 				
<p>Dar a conocer los riesgos a los que se encuentran expuestas los trabajadores del subsistema de recolección y transporte.</p>	<p>Riesgos generados por las tareas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de riesgo y peligro. • Tipos de riesgos. • Prevención de los riesgos de accidentes y enfermedades laborales y/o profesionales. • Importancia de las señalizaciones. • Primeros auxilios de acuerdo al Código de Seguridad Social. 	<p>Recolectores del subsistema de Recolección y Transporte.</p>	<p>Personal especializado sobre el tema.</p>	<p>Duración: 2 horas</p> <p>Metodología a aplicar: Teoría Practica</p>	<p>Mesas Sillas Computadora Data Materiales de escritorio. Herramientas referidas al tema.</p>

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 71
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN (MANTENIMIENTO)

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA EL SUBSISTEMA DE MANTENIMIENTO					
Objetivo	Temas a desarrollar	Dirigido a:	Impartido por:	Duración/ Metodología:	Recursos empleados:
Promover información de la importancia, uso y mantenimiento de su equipo de protección personal (EPP).	Equipo de protección personal: <ul style="list-style-type: none"> • Importancia y función del EPP. • Presentación y descripción del EPP. • Uso y mantenimiento del EPP. 	Encargado del subsistema de Mantenimiento, mecánicos y soldadores.	Personal especializado o sobre el tema.	1 hora 30 min. Metodología a aplicar: Teoría Practica	Mesas Sillas Computadora Data Materiales de escritorio Equipo de Protección Personal (EPP)

<p>Concientizar sobre la importancia y manipulación de las herramientas de trabajo.</p>	<p>Manipulación de las herramientas de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importancia de las herramientas de trabajo. • Procedimiento para el manejo de las herramientas de trabajo. • Consecuencias de la mala manipulación de las herramientas de trabajo. 	<p>Mecánicos y soldadores del subsistema de Mantenimiento.</p>	<p>Personal especializado o sobre el tema.</p>	<p>Duración: 1 hora 30 min.</p> <p>Metodología a aplicar: Practica Teoría</p>	<p>Mesas Sillas Computadora Data Herramientas de trabajo.</p>
---	---	--	--	---	---

<p>Dar a conocer el funcionamiento del camión y su adecuado uso.</p>	<p>Funcionamiento del camión recolector:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento del camión. • Partes que lo componen. • Secciones de peligro. • Manipulación del camión. 	<p>Choferes del subsistema de Recolección y Transporte.</p>	<p>Personal especializado o sobre el tema.</p>	<p>Duración: 1 hora 30 min.</p> <p>Metodología a aplicar: Teoría Practica</p>	<p>Mesas Sillas Computadora Data Motorizados recolectores.</p>
<p>Evitar enfermedades ocasionadas por microorganismos presentes durante la manipulación de los motorizados a inspeccionar y refaccionar.</p>	<p>Hábitos de higiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lavado de mano con agua y jabón. • Uso de alcohol común y en gel. • Enfermedades generadas por microorganismos presentes en los motorizados y malos hábitos higiénicos. 	<p>Encargado del subsistema de Mantenimiento, mecánicos y soldadores.</p>	<p>Personal especializado o sobre el tema.</p>	<p>Duración: 1 hora 30 min.</p> <p>Metodología a aplicar: Teoría Practica</p>	<p>Mesas Sillas Computadora Data Materiales de escritorio Materiales de bioseguridad.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas para evitar la propagación de enfermedades. 				
Dar a conocer los riesgos a los que se encuentran expuestas los trabajadores del subsistema de mantenimiento.	<p>Riesgos generados por las tareas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de riesgo y peligro. • Tipos de riesgos. • Prevención de los riesgos de accidentes y enfermedades laborales y/o profesionales. • Importancia de las señalizaciones. • Primeros auxilios de acuerdo al Código de Seguridad Social. 	Encargado del subsistema de Mantenimiento, mecánicos y soldadores.	Personal especializado o sobre el tema.	<p>Duración: 2 horas</p> <p>Metodología a aplicar: Teoría Practica</p>	<p>Mesas Sillas Computadora Data Materiales de escritorio. Herramientas referidas al tema.</p>

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 72
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN (DISPOSICIÓN FINAL)

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA EL SUBSISTEMA DE DISPOSICIÓN FINAL					
Objetivo	Temas a desarrollar	Dirigido a:	Impartido por:	Duración/ Metodología:	Recursos empleados:
Promover información de la importancia, uso y mantenimiento de su equipo de protección personal (EPP).	Equipo de protección personal: <ul style="list-style-type: none"> • Importancia y función del EPP. • Presentación y descripción del EPP. • Uso y mantenimiento del EPP. 	Encargado del subsistema de disposición final y trabajadores.	Personal especializado sobre el tema.	1 hora 30 min. Metodología a aplicar: Teoría Practica	Mesas Sillas Computadora Data Materiales de escritorio Equipo de Protección Personal (EPP)
Concientizar sobre la importancia de la manipulación de los residuos.	Manipulación de residuos. <ul style="list-style-type: none"> • Características de los residuos y su clasificación. • Informar sobre la regla de las 4 R: Reducir, Reutilizar, Reciclar y Recuperar. 	Trabajadores del subsistema de disposición final.	Personal especializado sobre el tema.	Duración: 2 horas Metodología a aplicar: Teoría Practica	Mesas Sillas Computadora Data

	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento para el almacenamiento de los residuos. • Consecuencias de la mala manipulación de los residuos. 				
Evitar enfermedades ocasionadas por microorganismos presentes durante la manipulación de la basura.	<p>Hábitos de higiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lavado de mano con agua y jabón. • Uso de alcohol común y en gel. • Enfermedades generadas por microorganismos presentes en la basura y malos hábitos higiénicos. • Técnicas para evitar la propagación de enfermedades. 	Encargado del subsistema de disposición final y trabajadores	Personal especializado sobre el tema.	<p>Duración: 1 hora 30 min.</p> <p>Metodología a aplicar: Teoría Práctica</p>	<p>Mesas Sillas Computadora Data Materiales de escritorio Materiales de bioseguridad.</p>

<p>Dar a conocer los riesgos a los que se encuentran expuestas los trabajadores del subsistema de recolección y transporte.</p> <p>Fuente: Elaboración Propia</p>	<p>Riesgos generados por las tareas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de riesgo y peligro. • Tipos de riesgos. • Prevención de los riesgos de accidentes y enfermedades laborales y/o profesionales. • Importancia de las señalizaciones. • Primeros auxilios de acuerdo al Código de Seguridad Social. 	<p>Recolectores del subsistema de Recolección y Transporte.</p>	<p>Personal especializado sobre el tema.</p>	<p>Duración: 2 horas</p> <p>Metodología a aplicar: Teoría Práctica</p>	<p>Mesas Sillas Computadora Data Materiales de escritorio. Herramientas referidas al tema.</p>
--	--	---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

REGISTROS

5. REGISTROS.

Un registro es un conjunto de información demográfica que representa a un individuo (por ejemplo, una persona) o a un objeto (por ejemplo, un coche, una pieza de una máquina o una organización), que ayudan a llevar un control de aspectos de interés, como por ejemplo registro de accidentes y enfermedades y/o profesionales. entrega de equipos de protección personal (EPP), control asistencia y evaluación de capacitaciones.

De acuerdo a la Norma Internacional ISO 45 001 (Sección 7; Soporte), señala que independientemente del tamaño de la organización, los registros son esenciales como referencia y evidencia del cumplimiento de la misma.

La institución pública EMAT Tarija debe mantener los registros necesarios, legibles, identificados y trazables, para lo cual se llevarán reuniones periódicas con los jefes de cada subsistema que componen el área operativa para analizar y recomendar mejoras, de acuerdo a los registros propuestos.

Cuadro N° 73

REGISTRO DE ENFERMEDADES Y/O ACCIDENTES PRESENTADOS PARA LOS CUATRO SUBSISTEMAS

REGISTRO DE ENFERMEDADES Y/O ACCIDENTES					
Encargado de realizar el reporte:				Fecha:	
DATOS DEL TRABAJADOR					
Apellido:	Nombre:	Área de trabajo:	Subsistema al que pertenece:	Edad:	Peso:
Tarea que desempeña:	Enfermedad y/o accidente ocasionado (diagnóstico):	Posibles causas de la enfermedad y/o accidente:	Síntomas:	Tratamiento	

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 74

REGISTRO DEL CONTROL DE CAPACITACIONES PARA LOS CUATRO SUBSISTEMAS

CONTROL DE CAPACITACIONES				
Área a capacitar:		Nombre de la capacitación:		Fecha:
				Hora:
N°	Temas desarrollados	Nombre del capacitador	Observaciones	
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 75

REGISTRO DE ASISTENCIA DE CAPACITACIONES PARA LOS CUATRO SUBSISTEMAS

REGISTRO DE ASISTENCIA DE CAPACITACIONES					
N°	Apellido y Nombre	Área de trabajo	C.I.	Número de celular	Firma
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 76

REGISTRO PARA EVALUACIÓN DE CAPACITACIONES PARA LOS CUADRO SUBSISTEMAS

EVALUACIÓN DE CAPACITACIONES			
Orden: Por favor marcar con una X según su parecer.			Fecha:
ASPECTO A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES
¿Se cumplió con los objetivos?			
¿El contenido se entendió?			
¿La teoría explicada fue la adecuada?			
¿La práctica fue la adecuada?			
¿Las herramientas utilizadas fueron las adecuadas?			
¿El material de escritorio otorgado fue suficiente?			
¿El tiempo de capacitación fue suficiente?			
¿El lugar donde se recibió la capacitación fue adecuado?			
¿Hubo inconveniente con el horario de capacitación?			
¿La capacitación cumplió tus expectativas?			

Fuente: Elaboración Propia

Camisa Impermeable		Pantalón Jeans		Pantalón Kaki		Botas de agua		Botas con puntas de acero.		C.I.	Firma.
Talla	Cant	Talla	Cant.	Talla	Cant.	Talla	Cant.	Talla	Cant.		

Fuente: Elaboración Propia

Camisa Impermeable		Pantalón Jeans		Pantalón Kaki		Botas de agua		Botas con puntas de acero.		C.I.	Firma.
Talla	Cant.	Talla	Cant.	Talla	Cant.	Talla	Cant.	Talla	Cant.		

Fuente: Elaboración Propia.

Camisa Impermeable		Pantalón Jeans		Pantalón Kaki		Botas de agua		Botas con puntas de acero.		C.I.	Firma.
Talla	Cant.	Talla	Cant.	Talla	Cant.	Talla	Cant.	Talla	Cant.		

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 80

REGISTRO DE INDUMENTARIA DEL SUBSISTEMA DE DISPOSICIÓN FINAL

REGISTRO DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA EL SUBSISTEMA DE DISPOSICIÓN FINAL							
N°	Nombre	Casco de seguridad	Sobrero con aleta	Gorra	Mascarilla de vapores y biogases	Linterna para la cabeza	Tapones auditivos desechables
		Cantidad	Cantidad	Cantidad	Cantidad	Cantidad	Cantidad
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							

Camisa Impermeable		Pantalón Jeans		Pantalón Kaki		Botas de agua		Botas con puntas de acero.		C.I.	Firma.
Talla	Cant.	Talla	Cant.	Talla	Cant.	Talla	Cant.	Talla	Cant.		

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 81
REGISTRO DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA LOS CUATROS SUBSISTEMAS

N°	Nombre	Barbijo Quirúrgico	Alcohol Común	Alcohol en gel	C.I	Firma
		Cantidad	Cantidad	Cantidad		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

Fuente: Elaboración Propia

CONCLUSIONES

- De acuerdo al análisis GTC 45, se deduce que existe un mayor índice de riesgo tipo biomecánico, biológico y físico, lo cual los trabajadores del área operativa están altamente expuestos por la actividad laboral que desempeñan.
- Concordamos que según la encuesta y el análisis comparativo del equipo de protección personal (EPP) la institución si realiza la respectiva revisión de la indumentaria, pero esta no es la suficiente.
- De acuerdo a la encuesta aplicada a los trabajadores del área operativa, indican la minoría que la indumentaria actual dotada por la institución EMAT Tarija no es la adecuada porque genera incomodidades y esta no previene del todo el riesgo.
- Entorno a la encuesta se indica que la institución no brinda la suficiente importancia a la salud de los trabajadores del área operativa.
- Por último, las señalizaciones con las que cuenta la institución EMAT Tarija no es la suficiente para prevenir riesgos laborales a los trabajadores.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda que el Manual de Salud Ocupacional para el área operativa de EMAT Tarija propuesto sea analizado y viabilizado en las próximas gestiones para prevenir y controlar los accidentes y enfermedades causados por el desempeño laboral y reduciendo las condiciones de riesgo en los trabajadores de los subsistemas de Barrido y Limpieza, Recolección y Transporte, Mantenimiento y Disposición Final.
- Se recomienda que las autoridades de EMAT Tarija realicen varias reuniones explicativas de la propuesta “Manual de Salud Ocupacional” dirigido a los trabajadores que componen el área operativa.
- Se recomienda estar en constante actualización de normas nacionales e internacionales relacionada a la salud y bienestar de los trabajadores.
- Se recomienda incorporar cada año en el POA (Plan Operativo Anual) la presente propuesta “Manual de Salud Ocupacional para el área operativa de EMAT Tarija”.
- Se recomienda que la propuesta “Manual de Salud Ocupacional” sugerido sea actualizado cada año.
- Se recomienda estar al día en cuanto a su legalidad en relación con la AFP, seguro de salud, contratos.