

# UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO

Área Ciencias Biológicas y Naturales

Carrera Ingeniería Ambiental



## TESIS DE GRADO

**“DETERMINACION DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y  
SALUD OCUPACIONAL DE LOS TRABAJADORES DE LA UNIDAD DE  
ASEO URBANO DEL GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE COBIJA  
2016”**

**Postulante: Univ. Evers Juel Matha Aruquipa**

**Asesora: MSc. Elizabeth J. Ponz Sejas**

**Cobija-Pando-Bolivia**

**2018**

## HOJA DE APROBACION

Tesis aprobada por:

.....  
**Lic. Benicia Becerra Baptista**  
**TRIBUNAL**

.....  
**Ing. Cristian Antonio Justiniano Aguada**  
**TRIBUNAL**

.....  
**Ing. David Gómez Roca**  
**TRIBUNAL**

.....  
**MSc. Elizabeth Julieta Ponz Sejas**  
**ASESORA**

Cobija.....de.....del 2018

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo de investigación principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi madre, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre cariño y apoyo incondicional. A mi hermano mayor que siempre estaba presente dándome apoyo moral aun en la distancia y a toda la familia, prometo ejercer mi profesión para el bien de toda la sociedad.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios todopoderoso por darme la oportunidad de educarme y también gracias de corazón a mi tutora MSc. Elizabeth Julieta Ponz Sejas gracias por su paciencia, dedicación, motivación, criterio y aliento. Que ha hecho fácil lo difícil, ha sido un privilegio poder contar con su guía y ayuda.

A mi mamá y a todos los docentes de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Universidad Amazónica de Pando en especial gracias a mis tribunales, Ingeniero Cristian Antonio Justiniano Aguada, Licenciada Benicia Becerra Baptista e Ingeniero David Gómez Roca por darse todo el tiempo necesario para revisar y corregir mi tesis.

## ÍNDICE

Hoja de aprobación	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice	iv
Lista de tablas	v
Lista de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii

## CAPÍTULO I

	Pág.
INTRODUCCION	
1 GENERALIDADES	1
1.1 Identificación y Planteamiento del problema	1
1.2 Pregunta de Investigación	2
1.3 Justificación del Tema de Investigación	2
1.4 Objetivos	3
1.4.1 Objetivo General	3
1.4.2 Objetivos Específicos.	3
1.5 Hipótesis	4
1.5.1 Hipótesis Nula	4
1.5.2 Hipótesis Alterna	4

## CAPÍTULO II

2 MARCO LEGAL	5
2.1 Marco Legal de la salud ocupacional	5
2.1.1 Ley General del Trabajo (promulgada el 08 de diciembre de 1942)	6

2.1.2	Ley 16998 General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar (promulgada el 2 de agosto de 1979)	7
2.1.3	Decreto supremo N° 108 (promulgada el 1 de mayo de 2009)	9
2.1.4	La organización internacional del trabajo (OIT)	11
2.2	Marco Teórico	11
2.2.1	Higiene industrial	11
2.2.2	Condiciones ambientales de trabajo	12
2.2.3	Enfermedad profesional	13
2.2.4	Higiene ocupacional e industrial	13
2.2.5	Evaluación inicial del riesgo	14
2.2.6	El análisis de riesgo	14
2.2.7	Valoración de riesgo	15
2.2.8	Riesgos	16
2.2.9	Factores de riesgo	16
2.2.10	Riesgos industrial u ocupacional	19
2.2.11	Ergonomía	19
2.2.12	Riesgos profesionales	20
2.3	Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	20
2.4	Etapas de un sistema de gestión	23
2.4.1	Etapas de Ideación	24
2.4.2	Etapa de planeación (planificación)	24
2.4.3	Etapa de implementación (Gestión)	25
2.4.4	Etapa de control	25

### **CAPÍTULO III**

3	MATERIALES Y MÉTODOS	26
3.1	Ubicación Geográfica del Área de Estudio	26

3.2	Antecedentes	26
3.3	Descripción sucinta del material a emplear durante la investigación	26
3.4	Métodos empleados en la investigación	27
3.4.1	Metodología del análisis y evaluación de riesgos	28
3.4.1.1	Evaluación general de riesgos	28
3.4.1.2	Desarrollo de las Inspecciones para la identificación de Peligros y la Evaluación de Riesgos	29
3.5	Población y muestra	35
3.5.1	Población	35
3.5.2	Muestra	36

#### **CAPÍTULO IV**

4	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	37
4.1	Generalidades	37
4.1.1	Inspecciones para la identificación de peligros y Evaluación de los Riesgos de servicio	37
4.1.2	Priorización de inspecciones realizadas para la identificación de peligros y la evaluación de los riesgos en el área de servicio	37
4.1.2.1	Intolerable	37
4.1.2.2	Importante	37
4.1.3	Evaluación en el proceso de barrido de las calles	38
4.1.4	Proceso de recolección de residuos sólidos de los domicilios	40
4.1.5	Proceso de recolección de residuos sólidos de los contenedores	42

4.1.6	Proceso de descarga de residuos sólidos en el Botadero Municipal	45
4.1.7	Proceso de limpieza de camiones recolectores de residuos sólidos	48
4.1.8	Proceso de conducción del camión recolector de residuos sólidos	51
4.2	Análisis resultados encuesta en diferentes áreas de servicio de la Unidad de Aseo Urbano	54
4.2.1	Seguridad	54
4.2.1.1	Condiciones de las instalaciones del puesto de trabajo	54
4.2.1.2	Funcionamiento de las herramientas y equipo	54
4.2.1.3	Protección contra incendios y sismos	55
4.2.1.4	Instalaciones eléctricas	55
4.2.1.5	Accidentes de Trabajo	55
4.2.1.6	Condición y funcionamiento de los medios de protección personal adecuada a su actividad	56
4.2.2	Higiene y Seguridad del Trabajo	56
4.2.2.1	Condiciones físicas del puesto de trabajo	56
4.2.2.2	Contaminación con químicos y polvos	56
4.2.2.3	Ruido	56
4.2.2.4	Primeros auxilios	57
4.2.2.5	Instalaciones Sanitarias	57
4.2.2.6	Lugares de Descanso	57
4.2.2.7	Comedores	57
4.2.3	Ergonomía	58
4.2.3.1	Jornadas de trabajo	58
4.2.3.2	Enfermedades Ocupacionales	58

4.2.3.3	Accidentes de trabajo	58
4.2.4	Enfermedades comunes	59
4.2.4.1	Enfermedades comunes	59
4.2.4.2	Problemas de salud Frecuentes	59
4.2.4.3	Condiciones que permiten accidentes de trabajo	59
4.2.4.4	Condiciones laboral y personal	60
4.2.4.5	Conocimiento de Reglamentos de Seguridad Ocupacional	60
4.2.4.6	Capacitaciones	60
4.3	Cruce de fichas de inspección y encuesta de medición de la percepción de los empleos de la Unidad de Aseo Urbano del Municipio de Cobija	61
4.4	Matriz Procesos/ Factores de Riesgo (Unidad de Aseo Urbano)	67
4.5	Cruce entre los Requisitos de la OHSAS 18001 y los Resultado del Análisis	68
4.6	Propuesta de lineamientos generales para un sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	71
4.7	Discusiones	71

## **CAPÍTULO V**

6.1	Conclusiones	73
6.2	Recomendaciones	74
	Bibliografía	
	Anexos	

## LISTA DE TABLAS

No	Titulo	Pág.
1	Factores de Riesgos	16
2	Materiales	27
3	Valoración de la consecuencia del Riesgo	30
4	Valoración de la Exposición del Riesgo	30
5	Valoración de la Probabilidad del Accidente	31
6	Clasificación del Riesgo	32
7	Factores de riesgo en el proceso de barrido de las calles	38
8	Factores de riesgo en el proceso de recolección de residuos sólidos en los domicilios	40
9	Factores de riesgo en el proceso de recolección de los contenedores	43
10	Factores de riesgo en el proceso de descarga de residuos sólidos en el Botadero Municipal	45
11	Factores de Riesgo priorizados de proceso de limpieza de camiones recolectores de residuos sólidos	48
12	Factores de Riesgos priorizados de proceso de conducción de camión recolector de residuos sólidos	51
13	Cruce de guías de observación y percepción de los empleados de la unidad de aseo urbano del Municipio de Cobija	61
14	Matriz Procesos/Factores de Riesgo (Unidad de Aseo Urbano)	67
15	Cruce entre Requisitos de las OHSAS 18000 y los resultados del análisis de la Encuesta Respecto al Cumplimiento	68

## LISTA DE FIGURAS

No	Titulo	Pág.
1	Norma OHSAS 18001	21
2	Principio de Deming	23
3	Etapas del sistema de Gestión	24
4	Priorización de Riesgos en el barrido de las calles	40
5	Priorización de Riesgos en recolección de residuos sólidos de los domicilio	42
6	Priorización de Riesgos en recolección de residuos sólidos de los colectores	45
7	Priorización de Riesgos de descarga de residuos sólidos en el relleno sanitario	48
8	Priorización de Riesgos de limpieza de camiones de basura	51
9	Priorización de Riesgos de proceso de manejo de camión recolector de residuos sólidos	54

## RESUMEN

El interés por la seguridad y salud del trabajador obedece a que los riesgos de trabajo tienen repercusiones físicas y económicas para el trabajador, la empresa, la familia, instituciones aseguradoras y relacionadas en la materia así como la sociedad misma siendo importante las medidas en la organización a fin de prevenir, controlar y/o eliminar los riesgos en el trabajo. Por lo que la presente investigación ha tenido como objetivo general determinar las condiciones de seguridad industrial y salud ocupacional de los trabajadores de la Unidad de Aseo Urbano del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija el año 2016 y los objetivos específicos identificar los riesgos de seguridad industrial y salud ocupacional en la Unidad de Aseo Urbano, evaluar los riesgos identificados de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional y proponer los lineamientos generales de un plan de sistema de gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional. La Investigación tiene un enfoque mixto descriptivo se aplicaron técnicas de la observación y la encuesta. En base a la investigación realizada se ha identificado que los trabajadores en estudio son expuestos a riesgos químicos, físicos, mecánicos, biológicos, higiénicos sanitarios, ergonómicos y eléctricos. Los riesgos identificados fueron evaluados siendo en su mayoría dentro la clasificación riesgos intolerables e importantes en insignificante proporción son riesgos moderados, se elaboró una propuesta de los lineamientos generales para un plan de sistema de gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en base a la norma de las OHSAS 18001:2007. Por lo que en base a la indagación realizada las condiciones de seguridad industrial y salud ocupacional de los trabajadores en la Unidad de Aseo Urbano del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija no cumplen con la Ley N° 16998 General de Higiene Seguridad Ocupacional y Bienestar.

Palabras claves: Condiciones, Seguridad industrial y salud ocupacional, trabajadores.

## **ABSTRACT**

The interest for the safety and health of the worker is due to the fact that the work risks have physical and economic repercussions for the worker, the company, the family, insurance and related institutions in the matter as well as the society itself, being important the measures in the organization in order to prevent, control and / or eliminate risks at work. Therefore, the present investigation has had as general objective to determine the conditions of industrial safety and occupational health of the workers of the Urban Cleaning Unit of the Autonomous Municipal Government of Cobija in 2016 and the specific objectives to identify the risks of industrial safety and occupational health in the Urban Cleaning Unit, evaluate the identified risks of Industrial Safety and Occupational Health and propose the general guidelines of a management system plan for Industrial Safety and Occupational Health. The research has a mixed descriptive approach, techniques of observation and survey were applied. Based on the research carried out, it has been identified that the workers in the study are exposed to chemical, physical, mechanical, biological, hygienic, ergonomic and electrical risks. The identified risks were evaluated, mostly in the classification of intolerable and important risks in insignificant proportion are moderate risks, a proposal of the general guidelines for a management system plan for Industrial Safety and Occupational Health was elaborated based on the standard of OHSAS 18001: 2007. Therefore, based on the investigation conducted, the conditions of industrial safety and occupational health of the workers in the Urban Cleaning Unit of the Autonomous Municipal Government of Cobija do not comply with the Law No. 16998 on Occupational Safety and Welfare.

Keywords: Conditions, Industrial safety and occupational health, workers.

## **CAPITULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

Desde el origen mismo de la especie humana y debido a la necesidad innata de proveerse de alimentos y medios de subsistencia, surge el trabajo y en consecuencia la existencia de accidentes y enfermedades producto de la actividad laboral.

A raíz de este fenómeno y a través del tiempo se ha procurado que el hombre, como ente trabajador, se vea libre a lo largo de toda su vida de trabajo de cualquier daño a su integridad física, ocasionado por sustancias, equipos que utiliza en el desarrollo del trabajo así como las prácticas y condiciones bajo las cuales desarrolla este.

En Bolivia a través del Ministerio de Empleo y Provisión Social supervisa a las empresas y a la administración pública para que cumplan y corrijan las condiciones laborales que puedan suponer un riesgo para la salud del trabajador; pero la prevención de riesgos laborales no es sólo una obligación legal. Garantizar condiciones laborales seguras, estimulantes y satisfactorias, en otras palabras, saludables para los trabajadores, debería ser un objetivo inseparable de la gestión en las empresas e instituciones públicas.

La presente investigación está enfocada en la determinación de las condiciones de seguridad industrial y salud ocupacional de los trabajadores de la Unidad de Aseo Urbano del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija. El documento está estructurado de la siguiente manera, Capítulo I donde se encuentran los objetivos y la hipótesis. Capítulo II revisión bibliográfica que contempla el marco teórico y legal, Capítulo III materiales y métodos. Capítulo IV descripción de los resultados. Capítulo V conclusiones y recomendaciones.

## **1. GENERALIDADES**

### **1.1 Identificación y Planteamiento del problema**

El problema de ausencia de Seguridad industrial y Salud ocupacional en los puestos de trabajo además de ser un problema histórico, es un problema que ha trascendido globalmente según datos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) se producen 250 millones de accidentes laborales cada año en todo el mundo y 3.000 personas mueren cada día por causas relacionadas a los mismos. Además, se registran 160 millones de casos de enfermedades profesionales cada año y 1,1 millones de accidentes mortales en el mismo período. Así, las causas de muerte vinculadas al trabajo se colocan por encima de los accidentes de tránsito, las guerras y la violencia. (Andino et.al, 2013).

Las estadísticas son alarmantes, pero más alarmante resultan las reacciones que se tienen de parte de los (as) empleadores (as) de las grandes organizaciones respecto al tema de la Seguridad y Salud Ocupacional, el desinterés, la irresponsabilidad y apatía son una combinación que puede resultar nociva para el bienestar de los (as) trabajadores (as), la OIT ha estimado que en América Latina y El Caribe ocurren 36 accidentes de trabajo por minuto y que aproximadamente 300 trabajadores mueren cada día como resultado de accidentes ocupacionales, igualmente indica que cerca de 5 millones de accidentes ocupacionales suceden anualmente y que de estos, 90.000 son mortales. (Andino et.al 2013).

Según los datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) del año 2013 a 2014 el Ministerio de Trabajo registró 22.847 accidentes laborales y 967 enfermedades ocupacionales, situación que preocupa y resalta la falta del cumplimiento de las leyes y normativas nacionales e internacionales que

buscan prevenir los riesgos y establecer medidas de higiene y seguridad en los centros de trabajo para evitar así la ocurrencia de enfermedades y accidentes.

La unidad de Aseo Urbano del Gobierno Autónomo de Cobija no está exenta de dicha problemática, en el año 2013, se generó un incendio de gran magnitud, provocando una pérdida considerable de activos y poniendo en riesgo la vida de los trabajadores que sufrieron quemaduras de segundo y tercer grado.

## **1.2 Pregunta de Investigación**

¿Cuáles son las condiciones de seguridad industrial y salud ocupacional de los trabajadores de la Unidad de Aseo Urbano del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija del año 2016?

## **1.3 Justificación del Tema de Investigación**

Un sistema de Seguridad Industrial y Salud ocupacional que permite la prevención de accidentes laborales por parte de cualquier empresa refleja en gran medida el deseo de alcanzar un mejoramiento continuo que les permita garantizar la integridad física de los trabajadores y la protección de las instalaciones de la empresa, así como también aumentar la capacidad productiva de todo proceso.

En toda empresa la seguridad e higiene industrial juega un papel de la gran importancia que permite aumentar la productividad y compatibilidad garantizando a su vez protección de los trabajadores como del recurso organización.

Un lugar de trabajo seguro y saludable no solo le permite a los trabajadores un goce de bienestar físico sino también de un bienestar mental que encamina sin dudas a una mejor calidad de vida a través de la reducción de riesgos que además de asegurar directamente a los empleados protege a los familiares o seres queridos de sufrir algún tipo de consecuencia que puede derivarse a partir de un accidente o enfermedad ocupacional. (Andino et. al ,2013).

Es casi inmediato notar los cambios que pueden suscitarse a partir de ambientes y condiciones de trabajo saludables y seguras, la motivación de los empleados o trabajadores es un indicador y otro más es la reducción de costos de producción generados por baja eficiencia, así como aquellos involucrados con tratamientos para enfermedades ocupacionales, indemnizaciones y todos los relacionados con la corrección del índice de accidentes y enfermedades. Por lo que la presente investigación es un aporte para la reducción de accidentes y pérdidas humanas en la Unidad de Aseo Urbano del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija que tienen una incidencia directa sobre los trabajadores, la institución, su familia y la sociedad.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

- ✓ Determinar las condiciones de seguridad industrial y salud ocupacional de los trabajadores de la Unidad de Aseo Urbano del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija del año 2016.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- ✓ Identificar los riesgos de seguridad industrial y salud ocupacional en la Unidad de Aseo Urbano.

- ✓ Evaluar los riesgos identificados de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
  
- ✓ Proponer lineamientos generales para un plan de sistema de gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

## **1.5 Hipótesis**

### **1.5.1 Hipótesis nula**

Las condiciones de seguridad industrial y salud ocupacional de los trabajadores en la Unidad de Aseo Urbano del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija no cumplen con la Ley N° 16998 General de Higiene Seguridad Ocupacional y Bienestar.

### **1.5.2 Hipótesis alterna**

Las condiciones de seguridad industrial y salud ocupacional de los trabajadores en la Unidad de Aseo Urbano del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija cumplen con la Ley N° 16998 General de Higiene Seguridad Ocupacional y Bienestar.

## **CAPITULO II**

### **REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

#### **2. MARCO LEGAL**

##### **2.1 Marco legal de la salud Ocupacional**

El trabajo no se adapta al trabajador por el contrario existen dificultades al proceso de adaptarse al trabajo, como por ejemplo lesiones, enfermedades etc. En este sentido el ambiente de trabajo no ofrece seguridades y por el contrario es de permanente hostilidad (actitud provocativa) para el trabajador, en forma paulatina aunque no en las medidas de las necesidades, se han desarrollado actividades dentro de lo que se ha dado en llamar salud ocupacional, la que tiene por finalidad una protección integral de la salud del trabajador, incluyendo los aspectos psicosociales y considerando su participación decisoria en la vida del crecimiento del país.

Se ha considerado que el daño producido a la salud como consecuencia del trabajo es de tal significación económica, social y política que ha conducido al país a elaborar normas legales de carácter obligatorio en su aplicación a los fines de prestar la atención que produzca a la protección de la salud y la seguridad del trabajador en todos los sectores laborales sin excepción alguna.

A pesar de que en la legislación Boliviana, no hubo cambios desde la ley general de higiene, seguridad ocupacional y bienestar del 02 de agosto de 1979, tampoco ni ese conjunto de normas que se lo menciona como pertinente, ha producido modificaciones políticas, económicas y sociales como producto del trabajo, se pensaría que la legislación es un conjunto de instrumentos privilegiados que daría movilidad a las partes interesadas

hacia el mejoramiento de la producción a través del mantenimiento y promoción de la salud del trabajador y que a su vez repercutirá en mejores condiciones de la vida del país, sin embargo nada de esto ha sucedido, ya que se han quedado en normas escritas de cuya aplicación muy pocos se han preocupado.(Ordoñez, 1999)

### **2.1.1 Ley General del Trabajo (promulgada el 08 de diciembre de 1942)**

Se insertan en este documento las normas referidas a la seguridad e higiene en el trabajo, la asistencia médica, los riesgos profesionales, los grados de incapacidad y de las indemnizaciones correspondientes. Incorpora al país una legislación novedosa, apropiada para la época y de una gran trascendencia política, social y económica en su momento. Los artículos más sobresalientes se describen a continuación.

#### **Artículo 67**

*“El patrono está obligado a adoptar todas las precauciones necesarias para proteger la vida, salud y moralidad de sus trabajadores. A este fin se tomaran medidas para evitar los accidentes y enfermedades profesionales para asegurar la comodidad y ventilación de los locales de trabajo; instalaran servicios sanitarios adecuados y en general cumplirá las prescripciones del reglamento interno aprobado.”*

#### **Artículos 68, 69, 70**

Estos artículos son complementarios que se refieren a medidas precautorias como la prohibición de bebidas alcohólicas en lugares de trabajo, salvo explotaciones de campos mineros. Se complementan estas disposiciones en el decreto supremo de 19 de enero de 1951, el que establece que *“todos*

*los empleadores están en la obligación de adoptar medidas a fin de evitar los accidentes y enfermedades profesionales y responsables de cumplir con las diferentes leyes y reglamentos relativos al control de la higiene y seguridad y de mantener un lugar seguro y saludable para el trabajo”.*

### **2.1.2 Ley 16998 General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar (promulgada el 2 de agosto de 1979)**

Artículo 1.- (OBJETO). La presente Ley tiene por objeto:

- 1) Garantizar las condiciones adecuadas de salud higiene, seguridad y bienestar en el trabajo;*
- 2) Lograr un ambiente de trabajo desprovisto de riesgo para la salud psicofísica de los trabajadores;*
- 3) Proteger a las personas y el medio ambiente en general, contra los riesgos que directa o indirectamente afectan a la salud, la seguridad y el equilibrio ecológico.*

Artículo 2.- (ACCIÓN DEL ESTADO, EMPLEADOR y TRABAJADOR)

*Los objetivos señalados se alcanzarán a través de la acción conjunta del Estado, los empleadores y trabajadores. La participación de los trabajadores y las organizaciones involucradas es determinante en la ejecución de las normas relativas a las condiciones y medio ambiente de trabajo.*

Artículo 3.- (CAMPO DE APLICACIÓN).

*La presente Ley es aplicable a toda actividad en que se ocupe uno o más trabajadores por cuenta de un empleador, persiga o no fines de lucro; será aplicable, asimismo, a las siguientes actividades:*

1) *Las desempeñadas por cuenta del Estado: Gobierno Central, Gobierno Local; Instituciones descentralizadas y autónomas, Empresas y Servicios públicos; y, en general, todas aquellas entidades públicas o mixtas existentes o por crearse;*

2) Las ejecutadas por entidades cooperativas y otras formas de organización social como los “Sindicatos de Producción”;

3) *Las desempeñadas por alumnos de un establecimiento de enseñanza o formación profesional, bajo contrato de aprendizaje o práctica educacional;*

4) *Las que se ejecuten en prisiones o penitenciarías, establecimientos correccionales, de rehabilitación y readaptación ocupacional o social.*

*Quedan excepcionadas:*

1. Las realizadas por las Fuerzas Armadas y los Organismos de Seguridad del Estado en el ejercicio de sus funciones específicas;

2. Las efectuadas en el domicilio del trabajador;

3. Las efectuadas por la familia del empleador en el domicilio de éste.

## CAPITULO I DE LAS OBLIGACIONES DE EMPLEADORES

Artículo 6 (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;*

4) *Mantener en buen estado de conservación, utilización y funcionamiento, las estructuras físicas, las maquinarias, instalaciones y útiles de trabajo;*

### **2.1.3 Decreto Supremo N° 108 (promulgada el 1 de mayo de 2009)**

**Artículo 1°.- (Objeto) El presente Decreto Supremo tiene por objeto:**

- a. *Garantizar el cumplimiento de la normativa vigente relacionada con la higiene, seguridad ocupacional y bienestar que deben cumplir las personas naturales y jurídicas que tengan una relación contractual con entidades públicas.*
- b. *Incluir entre los requisitos que deben cumplir los proveedores de servicios de las entidades públicas, la obligatoriedad de adquirir ropa de trabajo y equipos de protección personal contra riesgos ocupacionales.*

### **Artículo 2°.- (Procesos de contratación)**

*Los procesos de contratación de obras y servicios generales que realicen las entidades públicas deben incorporar en sus especificaciones técnicas, un requisito que establezca que toda persona natural o jurídica que brinde servicios al Estado está en la obligación de proveer a sus trabajadores ropa*

*de trabajo y equipos de protección personal adecuados contra riesgos ocupacionales, los mismos que deben ser de producción nacional, siempre que éstos cumplan con los requerimientos técnicos.*

**Artículo 3°.- (Dotación de ropa de trabajo y equipo de protección personal)**

*El Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social, a través de la Dirección General de Trabajo, Higiene y Seguridad Ocupacional, ejercerá control del cumplimiento de las especificaciones técnicas y procedimientos de dotación de ropa de trabajo y equipo de protección personal contra riesgos ocupacionales.*

**Artículo 4°.- (Producción nacional)**

Para el cumplimiento de lo establecido en el presente Decreto Supremo, el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural:

- a. A través de PROMUEVE -BOLIVIA, emitirá la certificación de producción nacional.*
- b. En el plazo de treinta (30) días a partir de la publicación del presente Decreto Supremo, aprobará la reglamentación correspondiente. Este reglamento incorporará incentivos a la participación de las micro y pequeñas empresas.*

**Artículo 5°.- (Sanciones)**

La constatación por parte de las entidades públicas del incumplimiento de las disposiciones establecidas en el presente Decreto Supremo dará lugar a las sanciones que correspondan, conforme a la normativa vigente.

*“La seguridad industrial u ocupacional es el conjunto de procedimientos y normas de naturaleza técnica, legal y administrativa orientada a la*

*protección del trabajador, de los riesgos contra su integridad física y sus consecuencias, así como mantener la continuidad del proceso productivo y la intangibilidad patrimonial del centro de trabajo.”*

#### **2.1.4 La Organización Internacional del Trabajo (OIT)**

Es un organismo especializado de las Naciones Unidas cuyo mandato fundamental es la promoción de la justicia social y el mejoramiento de las condiciones de vida y de trabajo de los trabajadores, mediante el respeto de los derechos humanos fundamentales y laborales internacionalmente reconocidos.

La Oficina para los Países Andinos con sede en Lima, Perú es la encargada de las actividades en el país apoyando a sus mandantes tripartitos, el Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social, las Organizaciones de Trabajadores y las Organizaciones de Empleadores. Sus actividades se centran en: Formular Nomas Internacionales de Trabajo, que revisten la forma de Convenios y de Recomendaciones para ejecutar programas de cooperación técnica internacional hacia ayudar a los países a formular y llevar a la práctica políticas y programas para promover los derechos fundamentales en el trabajo, mejorar las condiciones de trabajo y de vida y fomentar las oportunidades de empleo. (Gonzales et.al ,1998).

## **2.2 MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1 Higiene industrial**

*“Higiene Industrial es la ciencia y el arte dedicados al conocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales o tensiones emanadas o provocadas por o con motivo del trabajo y que pueden ocasionar enfermedades, afectar la salud y el bienestar, o crear malestar significativo*

*entre trabajadores o los ciudadanos de la comunidad.”* La higiene en el trabajo está relacionada con el diagnóstico y con la prevención de las enfermedades ocupacionales a partir del estudio y control de dos variables: el hombre y su ambiente de trabajo.

Estas medidas, tienen un carácter preventivo, ya que tiene por objetivo preservar la salud y la comodidad del trabajador e impide que se enferme o se ausente temporal o definitivamente del trabajo (Cortez, 2007).

La mayoría de las enfermedades ocupacionales se presentan con relativa lentitud, la exposición a un contaminante perjudicial puede ser de muchos años antes que se presente una alteración patológica a estas exposiciones a largo plazo pueden conducir finalmente a una enfermedad crónica que por lo general es irreversible. Las exposiciones a corto plazo o agudas suelen referirse a grandes exposiciones a una sustancia tóxica en un periodo corto, lo que da origen a una afectación aguda que se convierte en una enfermedad de la cual un individuo suele recuperarse sin observar un daño permanente. (Grimald, 1991).

### **2.2.2 Condiciones ambientales de trabajo**

En el ámbito de la seguridad industrial, la referencia a las condiciones de trabajo se efectúa con la consideración de que el empresario debe controlar tales condiciones para que no representen una amenaza para la seguridad y la salud del trabajador y, al mismo tiempo, se alcance una calidad de trabajo.

En este sentido, condiciones de trabajo son aquellas características del trabajo que pueden influir significativamente en la generación de riesgos laborales. (INSO, 2008)<sup>1</sup>.

*“Riesgo Industrial u Ocupacional, es un estado potencial de origen natural o artificial, capaz de producir un accidente de trabajo o enfermedad profesional” (INSO, 2008)*

### **2.2.3 Enfermedad Profesional.**

Es todo estado patológico producido como consecuencia del trabajo que sobrevenga por evolución lenta y progresiva producida como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral, que determina la disminución o pérdida la capacidad de trabajo. (Grimaldi, 1991)

### **2.2.4 Higiene ocupacional e industrial.**

Es una disciplina que estudia los ambientes laborales con objetivo de conservar y mejorar la salud de los trabajadores en relación con el trabajo que desempeñan. Teniendo como meta minimizar o incluso eliminar los peligros o condiciones que puedan contribuir a desencadenar enfermedades profesionales a que se encuentran expuestos en cambio la higiene industrial es la ciencia y el arte dedicados al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores de riesgos ambientales o tenciones provocadas por o con motivo del trabajo y que pueden ocasionar enfermedades afectara la salud y el bienestar, o crear algún malestar significativo entre los trabajadores (Dembo, 1997).

---

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Salud Ocupacional

### 2.2.5 Evaluación inicial del riesgo.

La evaluación de riesgos es la base de una gestión activa de la seguridad y salud en el trabajo, que sirve para establecer la acción preventiva a seguir, a partir de una evaluación inicial. La evaluación de riesgos es un proceso mediante el cual se obtiene la información necesaria para estar en condiciones de tomar decisiones sobre la necesidad o no, de adoptar acciones preventivas, y en caso afirmativo el tipo de acciones que deben de adoptarse. La evaluación de riesgo comporta la existencia de dos partes diferenciadas:

- ✓ El análisis de riesgos.
- ✓ La valoración de riesgos.

### 2.2.6 El análisis de riesgo.

El análisis de riesgos supone las siguientes fases:

- a) **Identificar el peligro**, entendiendo como tal toda fuente o situación con capacidad de daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medio ambiente, o bien una combinación de ambos.
- b) **Estimar el riesgo**, entendiendo como riesgo la combinación de la frecuencia o probabilidad y de las consecuencias que pueden derivarse de la materialización de un peligro la estimación del riesgo supone el tener que valorar la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el riesgo. (Dembo, 1997)

### **2.2.7 Valoración de riesgo.**

Tras efectuar el análisis de riesgos, y con el orden de magnitud que se ha obtenido para los riesgos, hay que valorarlo, es decir emitir un juicio sobre la tolerabilidad o no del mismo, hablándose en el caso afirmativo de riesgo controlado, y finalizando con ello la evaluación del riesgo.

El paso preliminar a la evaluación de riesgos es preparar una lista de actividades de trabajo agrupadas de forma racional y ordenada. Seguidamente, se deberá obtener para cada una de las actividades el máximo de información posible:

- Tareas a realizar su duración y frecuencia.
- Lugares donde se realiza el trabajo
- Quien realiza el trabajo, tanto permanente como ocasional.
- Otras personas que pueden ser afectadas por las actividades del trabajo.
- Formación de los trabajadores sobre la ejecución de las tareas.
- Instalaciones, maquinaria y equipos que se utilizan.
- Herramientas manuales y a motor.
- Energías que se utilizan.
- Sustancias y productos utilizados y generados.
- Requisitos de la legislación vigente sobre la forma de hacer el trabajo, instalaciones, maquinaria y sustancias empleadas.
- Medidas de control existentes.
- Datos recopilados sobre accidentes, incidentes, enfermedades profesionales derivadas de la actividad que se desarrolla, de los equipos y de las sustancias utilizadas.
- Datos sobre evaluaciones de riesgo que se han efectuado anteriormente.
- Organización del trabajo.

### 2.2.8 Riesgos

En base a la bibliografía revisada se considera riesgo de acuerdo a (Andino et. al, 2013).

1. Se denomina riesgo a la probabilidad de que un objeto material, sustancia ó fenómeno pueda, potencialmente, desencadenar perturbaciones en la salud o integridad física del trabajador, así como en materiales y equipos.
2. El riesgo se refiere, al afecto que pueden producir aquellos fenómenos y objetos, sustancias, etc., a los cuales se les ha demostrado que poseen la probabilidad o posibilidad de afectar al trabajador, generando Enfermedades Ocupacionales o Accidentes de Trabajo.
3. El riesgo constituye la posibilidad general de que ocurra algo no deseado, mientras que el FACTOR DE RIESGO actúa como la circunstancia desencadenante, por lo cual es necesario que ambos ocurran en un lugar y un momento determinados, para que dejen de ser una opción y se concreten en afecciones al trabajador.

### 2.2.9 Factores de riesgos

Los factores de riesgos se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 1  
Factores de Riesgos

FACTOR DE RIESGO	INDICADOR DEL FACTOR DE RIESGO
Físicos  Todos aquellos factores ambientales de naturaleza física al “ser percibidos” por las personas pueden provocar efectos adversos a la salud según sea la intensidad, la exposición y concentración de los mismos.	Ruido  Temperaturas extremas: altas y bajas, radiaciones ionizantes y no ionizantes, iluminación inadecuada por exceso o defecto, humedad relativa, vibraciones, presiones anormales.

<p><b>Químicos</b></p> <p>Elementos o sustancias orgánicas e inorgánicas que pueden ingresar al organismo por inhalación, absorción o ingestión y dependiendo de su concentración y el tiempo de exposición, pueden generar lesiones sistémicas, intoxicaciones o quemaduras.</p>	<p>Líquidos</p> <p>Nieblas</p> <p>Roció</p> <p>Aerosol</p> <p>Material particulado</p> <p>Solidos</p> <p>Polvos</p> <p>Húmedos</p> <p>Fibras</p> <p>Gases y vapores</p>
<p><b>Biológicos</b></p> <p>Microorganismos patógenos a los residuos, que por sus características físico-químicas pueden ser toxicas para las personas que entren en contacto con ellas, desencadenando enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones.</p>	<p>Animales</p> <p>Vertebrados</p> <p>Invertebrados</p> <p>Vegetales</p> <p>Musgos</p> <p>Helechos</p> <p>Semillas</p> <p>Exposición a microorganismos como:</p> <p>Hongos</p> <p>Amebas</p> <p>Bacterias</p> <p>Derivados de animales y vegetales.</p>
<p><b>Mecánicos</b></p> <p>Todos aquellos objetos, maquinas, equipos y herramientas, que por sus condiciones de funcionamiento, diseño, estado o por la forma, tamaño y ubicación, tiene la capacidad potencial de entrar en contacto con las personas, provocando daños y lesiones.</p>	<p>Fricciones</p> <p>Golpes</p> <p>Atrapamiento</p> <p>Proyecciones caídas</p>

<p><b>Eléctricos</b></p> <p>Sistemas eléctricos de las maquinas, los equipos que conducen o generan energía dinámica o estática y que al “entrar en contacto con las personas” por deficiencias técnicas o humanas, pueden provocar lesiones, según sea la intensidad y el tiempo de contacto con la corriente.</p>	<p>Alta tensión</p> <p>Electricidad estática</p>
<p><b>Físico- químicos</b></p> <p>Abarca todos aquellos objetos, materiales combustibles, sustancias químicas y fuentes de calor que bajo ciertas circunstancias de inflamabilidad o combustibilidad pueden desencadenar incendios y explosiones.</p>	<p>Producción de chispas</p> <p>Almacenamiento o manejo inadecuado de sólidos y líquidos</p> <p>Inflamables</p> <p>Producción y manejo inadecuado de vapores y gases inflamables.</p>
<p><b>Factores de riesgo por cargas físicas (ergonómicos)</b></p> <p>Son todos aquellos objetos, puestos de trabajo y herramientas, que por el peso, tamaño, forma o diseño, (sillas, mesas, controles de mando, superficies de apoyo) encierran la capacidad potencial de producir fatiga física o lesiones osteomusculares, por obligar al trabajador a realizar sobreesfuerzos, movimientos respectivos y posturas inadecuadas</p>	<p>Carga estática</p> <p>De pie</p> <p>Sentado</p> <p>Otros</p> <p>Carga dinámica</p> <p>Esfuerzos</p> <p>Movimientos</p>
<p><b>Psicolaborales</b></p> <p>Interacción de los aspectos propios de las personas (edad, patrimonio genético, estructura sociológica, historia, vida familiar y cultura) con las modalidades de gestión administrativas y demás aspectos</p>	<p>Organización del tiempo de trabajo</p> <p>Turnos</p> <p>Incentivos</p> <p>Estándares</p> <p>Relaciones interpersonales</p>

<p>organizacionales inherentes al tipo de proceso productivo. La dinámica de dicha interacción se caracteriza especialmente por la capacidad potencial.</p>	<p>Clima laboral  Ambiente de trabajo  Espacio, temperatura, iluminación  Contenido de la tarea  Grado de variedad  Posibilidad de decisiones  Nivel de responsabilidad</p>
<p>Administrativos</p> <p>La falta de políticas en seguridad industrial y salud ocupacional y a los procesos administrativos deficientes relacionados con esta problemática.</p>	<p>Inducción y entrenamiento deficiente.  Estándares (normas) estándares de trabajo inadecuados.  Carencia de (normas) estándares de seguridad.  Carencia de subsistemas de información.  Carencia de recursos para el control efectivo de los factores de riesgo.  Adquisiciones sin visto bueno de salud ocupacional.  Selección inadecuada del personal.  Falta de programas de mantenimiento.  Señalización inadecuada o sin señalización.</p>

Fuente: (Rivero, 2014).

### **2.2.10 Riesgo Industrial u Ocupacional.**

Es un estado potencial de origen natural o artificial capaz de producir un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional.

### **2.2.11 Ergonomía.**

No existe una definición oficial de la ergonomía, Murrue, la definió como “El estudio científico de las relaciones del hombre y su medio de trabajo para que se adapte al hombre y a si mejorar el confort en el puesto de trabajo. (Melo, 2009). Ciertas características del ambiente de trabajo se han asociado con lesiones, a estas características se les llaman factores de riesgo de trabajo e incluyen: Características físicas de la tarea (la interacción primaria entre el trabajador y lo físico):

- ✓ Postura
- ✓ Fuerza
- ✓ Repeticiones
- ✓ Velocidad / aceleración
- ✓ Duración
- ✓ Tiempo de recuperación
- ✓ Carga dinámica
- ✓ Vibración de segmentos

Características ambientales (la interacción primaria entre el trabajador y el ambiente laboral):

- ✓ Estrés por el calor
- ✓ Estrés por el frío
- ✓ Vibración hacia el cuerpo
- ✓ Iluminación
- ✓ Ruido

### **2.2.12 Riesgo profesional.**

Situación potencial de peligro ligada directa o indirectamente al trabajo y que puede materializarse con el daño profesional (Dembo, 1997).

## **2.3 Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional**

A) Según normas OHSAS 18001

De acuerdo a esta norma a continuación se realizan las siguientes definiciones:  
“Parte del sistema de gestión global, que facilita la gestión de los riesgos de SSO asociados a los negocios de la organización.” “Es el conjunto de elementos mutuamente relacionados y que interactúan para establecer la

política y los objetivos del sistema de SySO para lograr dichos objetivos y para dirigir y controlar una organización con respecto al sistema de SySO.”

B) Según norma OHSAS 18001:2007

“Un sistema de gestión es un conjunto de elementos interrelacionados usados para establecer la política y objetivos y para lograr dichos objetivos. Un sistema de gestión incluye la estructura organizacional, la planificación de actividades (incluyendo, por ejemplo, evaluación de riesgos y ajuste de objetivos), responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos.” “Es un sistema de gestión para empresas, certificable. Se basa en la identificación de peligros y evaluación de riesgos en los puestos de trabajo y el registro de evidencias objetivas que demuestren el cumplimiento y la mejora continua es cuando las personas trabajan muy duro a cambio de un poco de dinero para darle a sus familias para poder comer y sostener una familia.

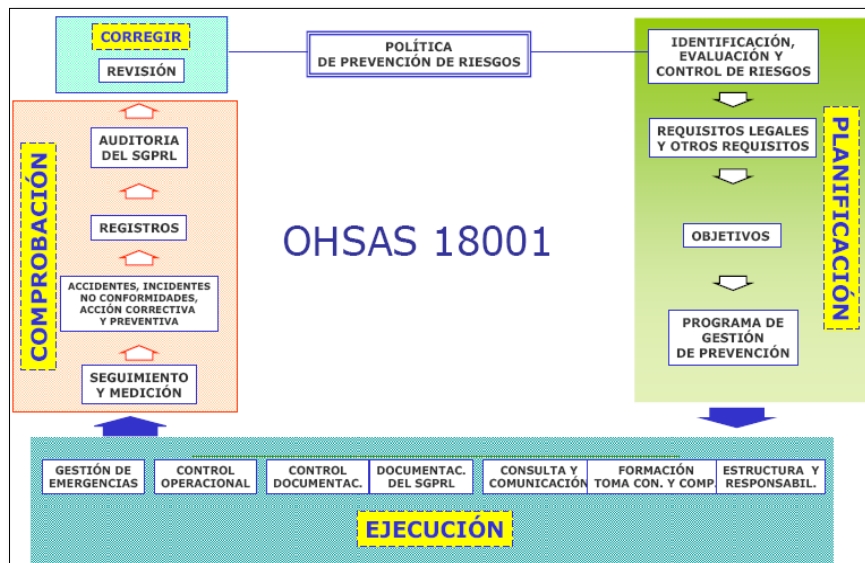


Figura 1. Norma OHSAS 18001  
Fuente: (Andino et.al, 2013).

### C) Según OIT

*“Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional es un conjunto de herramientas lógico, caracterizado por su flexibilidad, que puede adaptarse al tamaño y la actividad de la organización, y centrarse en los peligros y riesgos generales o específicos asociados con dicha actividad. Su complejidad puede abarcar desde las necesidades básicas de una empresa pequeña que dirige el proceso de un único producto en el que los riesgos y peligros son fáciles de identificar, hasta industrias que entrañan peligros múltiples, como la minería, la energía nuclear, la manufactura química o la construcción.”* La aplicación de los sistemas de gestión de la seguridad y la salud Ocupacional (SG-SSO) se basa en criterios, normas y resultados pertinentes en materia de SSO. Tiene por objeto proporcionar un método para evaluar y mejorar los resultados en la prevención de los incidentes y accidentes en el lugar de trabajo por medio de la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo.

Es un método lógico y por pasos para decidir aquello que debe hacerse, y el mejor modo de hacerlo, supervisar los progresos realizados con respecto al logro de las metas establecidas, evaluar la eficacia de las medidas adoptadas e identificar ámbitos que deben mejorarse. Puede y debe ser capaz de adaptarse a los cambios operados en la actividad de la organización y a los requisitos legislativos.

Es un proceso basado en el principio del Ciclo Deming “Planificar-Hacer-Verificar-Actuar” (PHVA), concebido en el decenio de 1950 para supervisar los resultados de las empresas de una manera continua. Al aplicarse a la SSO, “Planificar” conlleva establecer una política de SSO, elaborar planes que incluyan la asignación de recursos, la facilitación de competencias profesionales y la organización del sistema, la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos.

La fase “Hacer” hace referencia a la aplicación y puesta en práctica del programa de SSO. La fase “Verificar” se centra en evaluar los resultados tanto activos como reactivos del programa. Por último, la fase “Actuar” cierra el ciclo con un examen del sistema en el contexto de la mejora continua y la preparación del sistema para el próximo ciclo.

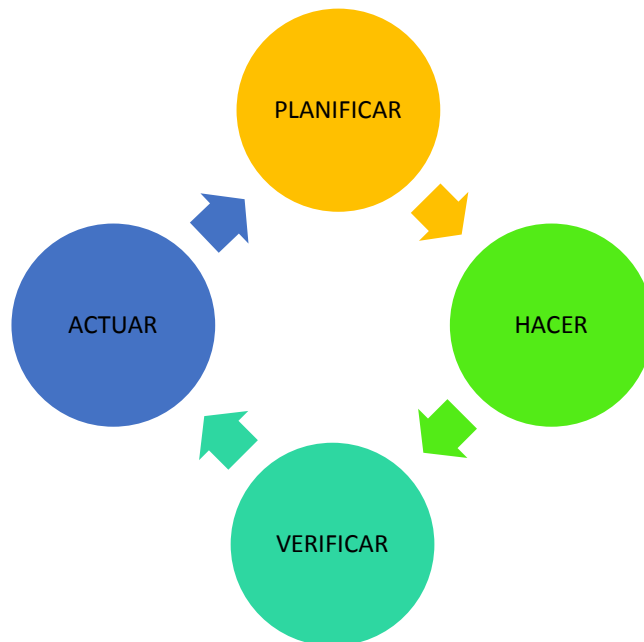


Figura 2. Principio de Deming  
Fuente: Altamirano et.al (2013).

## 2.4 Etapas de un sistema de gestión

Se establecen cuatro etapas en este proceso, que hacen de este sistema, un proceso circular virtuoso, pues en la medida que el ciclo se repita recurrente y recursivamente, se logrará en cada ciclo, obtener una mejora. Las cuatro etapas del sistema de gestión son:

1. Etapa de Ideación
2. Etapa de Planeación

3. Etapa de Implementación

4. Etapa de Control

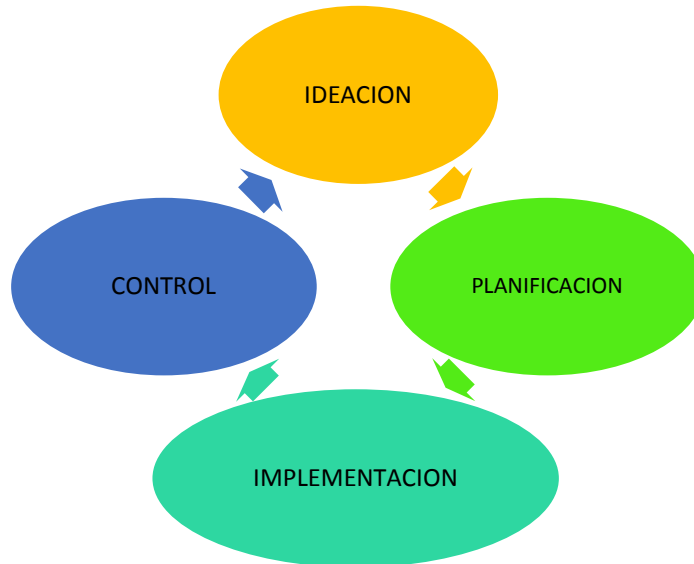


Figura 3. Etapas del sistema de Gestión  
Fuente: Altamirano et.al (2013).

#### **2.4.1 Etapa de Ideación**

El objetivo de esta etapa es trabajar en la idea que guiará los primeros pasos del proceso de creación que se logra con el sistema de gestión propuesto.

#### **2.4.2 Etapa de Planeación (Planificación)**

Dentro del proceso, la planificación constituye una etapa fundamental y el punto de partida de la acción directiva, ya que supone el establecimiento de sub-objetivos y los cursos de acción para alcanzarlos. En esta etapa, se definen las estrategias que se utilizarán, la estructura organizacional que se requiere, el personal que se asigna, el tipo de tecnología que se necesita, el tipo de recursos que se utilizan y la clase de controles que se aplican en todo el proceso.

### **2.4.3 Etapa de Implementación (Gestión)**

En su significado más general, se entiende por gestión, la acción y efecto de administrar. Pero, en un contexto empresarial, esto se refiere a la dirección que toman las decisiones y las acciones para alcanzar los objetivos trazados. Es importante destacar que las decisiones y acciones que se toman para llevar adelante un propósito, se sustentan en los mecanismos o instrumentos administrativos (estrategias, tácticas, procedimientos, presupuestos, etc.), que están sistémicamente relacionados y que se obtienen del proceso de planificación.

### **2.4.4 Etapa de Control**

El control es una función administrativa, esencialmente reguladora, que permite verificar (o también constatar, palpar, medir o evaluar), si el elemento seleccionado (es decir, la actividad, proceso, unidad, sistema, etc.), está cumpliendo sus objetivos o alcanzando los resultados que se esperan. Es importante destacar que la finalidad del control es la detección de errores, fallas o diferencias, en relación a un planteamiento inicial, para su corrección y/o prevención.

## **CAPITULO III**

### **MATERIALES Y METODOS**

Este Capítulo trata sobre el Marco Metodológico, y en el mismo se incluyen el nivel y diseño de la investigación, unidad de análisis, la población estudiada y su respectiva muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de información y las técnicas de procesamiento y análisis de los datos.

#### **3.1 Ubicación Geográfica del Área de Estudio**

La investigación se realizó en la Unidad de Aseo Urbano del Gobierno Autónomo del Municipio de Cobija y sus dependencias en la capital del Departamento de Pando que está situado al Norte de Bolivia con una altitud media de 280 m.s.n.m. Posee un clima tropical y está cubierto por la selva de la Amazonia y surcado por innumerables ríos. Tiene una población 43.670 habitantes de acuerdo al INE (2012).

#### **3.2 Antecedentes**

La Unidad de Aseo Urbano fue creada en el año 1995, en el gobierno del Sr. Miguel Becerra Suarez, esta unidad está encargada de recoger los residuos domiciliarios generados por la población de la ciudad, con el objetivo mantener la ciudad limpia sin contaminación o focos de infección, para evitar cualquier tipo de enfermedades causadas por la basura. Actualmente no tiene una infraestructura propia y el estudio se realizó cuando se encontraba ubicada en el Km 28 a lado Cachito Bulls.

#### **3.3 Descripción sucinta del material a emplear durante la investigación**

A continuación en la siguiente tabla se detallan los materiales que se han utilizado en la investigación.

Tabla 2

Materiales para el trabajo de campo y gabinete

<b>Materiales para trabajo de campo</b>	<b>Materiales para trabajo en gabinete</b>
✓ Barbijos	✓ Impresora
✓ Botas	✓ Hojas de papel bond
✓ Cámara fotográfica	✓ Laptop
✓ Cuaderno de anotación.	✓ Tinta para impresión
✓ Guías de observación	
✓ Marcadores de agua	
✓ Tablero de anotación	

Fuente: Elaboración propia (2017).

### **3.4 Métodos empleados en la investigación**

El tipo de investigación es descriptiva, por lo que se aplicaron diferentes métodos de investigación para la obtención de información primaria y secundaria del objeto de estudio en relación a los objetivos planteados.

Los métodos teóricos para la obtención de información secundaria de libros, revistas científicas, tesis y documentos para el conocimiento teórico, como el método deductivo.

Los métodos empíricos para la obtención de la información primaria, como el método cualitativo, aplicando técnicas cualitativas: la observación. Para la aplicación de la técnica de la observación se utilizó guías de observación en las diferentes etapas y áreas en el lugar de estudio de manera “científica” que se caracteriza por su: a) sistematicidad, b) focalización y c) replicación.

Las técnicas de observación nos permiten precisar la interacción de múltiples factores en la ocurrencia de un “hecho social”. (Barragán et.al, 2007). Se aplicó

también la técnica de la encuesta a través de un cuestionario con preguntas predeterminadas, relacionadas al objeto de estudio.

### **3.4.1 Metodología del análisis y evaluación de riesgos**

#### **3.4.1.1 Evaluación general de riesgos**

La metodología empleada en el Método General de Evaluación de Riesgos según norma OHSAS 18001; el cual considera tres pasos:



El Método General parte de una clasificación de las actividades del trabajo, requiere la información que sea necesaria en cada actividad por lo que ha sido realizada a través de la técnica de la observación. Como también a través de la encuesta se obtuvo información muy importante. Asimismo se realizó la observación de tipo grupal en las diferentes áreas de trabajo de la Unidad de Aseo Urbano. Una vez reunida la información, se procedió al análisis de riesgos identificando así peligros, estimando riesgos y procediendo a valorarlos para determinar si son o no tolerables.

El Análisis y Evaluación por el método se realizó en cada puesto de trabajo por medio de la Planilla de Evaluación de Riesgos. Posteriormente en base al diagnóstico realizado se procedió a la elaboración de la propuesta del plan de sistema de gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional. Considerando como base la norma de las OHSAS 18001.

### **3.4.1.2 Desarrollo de las Inspecciones para la Identificación de Peligros y la Evaluación de los Riesgos**

#### **a. Objetivo**

El objetivo fue realizar una evaluación de los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores de la Unidad de Aseo Urbano del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija para determinar la valoración de los mismos y definir su tolerabilidad.

#### **b. Evaluación de los Riesgos**

La evaluación de los riesgos es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que la organización esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse. En sentido general y admitiendo un cierto riesgo tolerable, mediante la evaluación de riesgo se ha de dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿Es segura la situación de trabajo analizada?

#### **c. Método de William T. Fine**

Para la Evaluación de los Riesgos se ha tomado como referencia a William T. Fine, el cual plantea un método de evaluación matemática originalmente previsto para el control de los riesgos. Se considera que puede tener utilidad en la valoración y jerarquización de los riesgos. Dicho método permite calcular el grado de peligrosidad de los riesgos y en función de éste, ordenarlos por su importancia.

Las características del método implican que se hace por observación y de manera integral de acuerdo con una lista de chequeo de peligros y cada uno de ellos se califica teniendo en cuenta tres variables que son probabilidad,

exposición y consecuencias. A continuación se define cada una de las variables:

- ✓ Consecuencias: Se definen como el daño, debido al riesgo que se considera, más grave razonablemente posible, incluyendo desgracias personales y daños materiales. Se asignan valores numéricos en función de la siguiente tabla:

Tabla 3  
Valoración de la Consecuencia del Riesgo

Consecuencias	Descripción	Puntaje
Muerte	Que haya ocurrido pérdida de vida	25
Lesión Grave	Invalidez permanente	15
Incapacidad	Lesiones con baja	5
Herida Leve	Lesiones sin baja	1

Fuente: Elaboración propia en base a Fine (2001)

- ✓ Exposición: Es la frecuencia con que se presenta la situación de riesgo. Siendo tal que el primer acontecimiento indeseado iniciaría la secuencia del accidente. La valoración se realiza según la siguiente tabla. “Continuamente” con 10 puntos hasta “Remotamente” con 0,5 puntos.

Tabla 4  
Valoración de la Exposición del Riesgo

Consecuencias	Descripción	Puntaje
Continuamente	Muchas veces al día	10
Frecuentemente Aproximadamente	Una vez al día	6

Ocasionalmente	De una vez a la semana a una vez al mes	3
Irregularmente	De una vez al mes a una vez al año	1
Remotamente	No se sabe que haya ocurrido, pero no se descarta	0.5

Fuente: Elaboración propia en base a Fine (2001)

- ✓ Probabilidad: la posibilidad que, una vez presentada la situación de riesgo, se origine el accidente. Habrá que tener en cuenta la secuencia completa de acontecimientos que desencadenan el accidente. Se valora en función de la siguiente tabla:

Tabla 5  
Valoración de la Probabilidad del Accidente

Consecuencias	Descripción	Puntaje
Resultado más probable	Es el resultado más probable y esperado si la situación tiene lugar.	10
Ocurrirá frecuentemente	Es completamente seguro, no será nada extraño.	6
Alguna vez ha ocurrido	Sería una secuencia o coincidencia rara pero posible.	3
Remotamente ocurre	Coincidencia extremadamente remota	1

	pero concebible.	
Nunca sucede	Coincidencia prácticamente imposible, jamás ha ocurrido.	0.5

Fuente: Elaboración propia en base a Fine 2001)

Tales factores, de acuerdo a la puntuación obtenida, permiten determinar un Grado de Peligrosidad del Riesgo, lo que se consigue aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Grado de peligrosidad} = \text{Consecuencias} \times \text{Ocurrencia} \times \text{Probabilidad}$$

El cálculo del Grado de Peligrosidad de cada riesgo permite establecer un listado según la gravedad relativa de sus peligros y, por tanto, establecer objetivamente las prioridades para la corrección de los riesgos detectados. Se clasifico los riesgos y se actuará sobre ellos en función del Grado de Peligrosidad de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 6  
Clasificación del Riesgo

Grado de Peligrosidad	Clasificación del Riesgo	Actuación frente al Riesgo
Mayor de 400	Intolerable	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
Entre 200 y 400	Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se

		<p>haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados</p>
Entre 70 y 200	Moderado	<p>Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado.</p> <p>Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño</p>

		como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Entre 20 y 70	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Menor de 20	Trivial	No se requiere acción específica.

Fuente: Elaboración propia en base a Fine (2001).

El resultado de una evaluación de riesgos debe servir para hacer un inventario de acciones, con el fin de diseñar, mantener o mejorar los controles de riesgos. Es necesario contar con un buen procedimiento para planificar la implantación de las medidas de control que sean precisas después de la evaluación de riesgos.

Una vez identificados y valorados los riesgos, se toma la decisión de cuáles son los riesgos sobre los que se debe actuar primero, lo que se conoce como

**PRIORIZACIÓN.** En función del Grado de Peligrosidad o Grado de Riesgo se actuará prioritariamente sobre:

- ✓ Los riesgos más severos.
- ✓ Ante riesgos de la misma severidad, actuar sobre los que tienen mayor probabilidad de ocurrencia.
- ✓ Ante riesgos que implican consecuencias muy graves y escasa probabilidad de ocurrencia, actuar antes, que sobre riesgos con mayor probabilidad de ocurrencia pero que implican consecuencias pequeñas.
- ✓ En función del número de trabajadores expuestos actuar sobre los riesgos que afectan a un mayor número de trabajadores.
- ✓ En función del tiempo de exposición de los trabajadores al riesgo, actuar sobre aquellos riesgos a los que los trabajadores están expuestos durante más horas dentro de su jornada laboral.

Dentro de las principales ventajas que aporta la incorporación de este sistema de valoración de riesgos a la propia comunicación son:

- ✓ Vía de objetivación de los riesgos detectados, facilitando el que se alcancen criterios unitarios a la hora de establecer la verdadera peligrosidad de los mismos y su consecuente jerarquización en vistas a una planificación de mejoras a adoptar.
- ✓ Valor didáctico continuado del personal al plantearse una clara base de reflexión sobre los factores determinantes de todo riesgo cuando es detectado.

### **3.5 Población y muestra**

#### **3.5.1 Población**

La población está constituida por 102 personas que trabajan en la Unidad de Aseo Urbano del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija.

### 3.5.2 Muestra

Para la determinación de la muestra se determinó mediante la siguiente ecuación:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2(N - 1) + Z^2(p \cdot q)}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población

Z = Valor de la abscisa en la distribución normal estándar para un nivel de confianza dado.

e = Tamaño de error permitido.

p = Probabilidad de éxito en la población.

q = Probabilidad de fracaso en la población

**Cálculo de la muestra Los valores estipulados para cada variable son:**

n = ?

N = 102

Z = 1,96 obtenido de la tabla con un nivel de confianza del 95%

e = 7.5%

p = 50%

q = 50%

**Reemplazando los valores:**

$$n = \frac{(3,8416)(0,5)(0,5)(102)}{(0,005625) * (102 - 1) + (3,8416)(0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{97,9608}{(0,568125) + (0,9604)}$$

$$n = \frac{97,9608}{1,528525}$$

$$n = 64,08$$

$$n \simeq 64$$

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSION**

#### **4.1 Generalidades**

##### **4.1.1 Inspecciones para la Identificación de Peligros y la Evaluación de los Riesgos en el área de servicio**

A través del formulario de observación se identificaron los peligros y se evaluó el riesgo en el área de servicio.

##### **4.1.2 Priorización de inspecciones realizadas para la Identificación de peligros y la evaluación de los riesgos en el área de servicio**

Una vez identificados y valorados los riesgos del área de servicio, se procedió a priorizarlos para determinar aquellos aspectos que debido a su peso deban ser considerados prioritariamente en el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, para lo cual se realizó en base al siguiente criterio: Se escogió los indicadores que han presentado riesgos entre los cuales son Intolerable y/o Importante.

###### **4.1.2.1 Intolerable**

Debido a que en este tipo de riesgo la acción correctora es inmediata, por lo que no se debe comenzar ni continuar las actividades hasta que se reduzca el riesgo a que están expuestos. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

###### **4.1.2.2 Importante**

En este tipo de riesgo no debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.

A continuación se presenta el resumen de los resultados de la evaluación y valoración de riesgos (presentando únicamente riesgos intolerables e

importantes) de todas los procesos inspeccionados. El resumen de cada proceso incluye una gráfica que indica la cantidad y tipo de riesgo valorado como intolerable o importante así como una explicación de cada factor de riesgo priorizado.

#### 4.1.3. Evaluación en el proceso del barrido de las calles

En base a la guía de observación del formulario de evaluación de riesgos se tienen los siguientes resultados en el proceso de barrido que realizan los trabajadores de la Unidad de Aseo Urbano.

Tabla 7  
Factores de riesgo en el proceso de barrido de las calles

FACTORES DE RIESGO	
MECANICO	<b>Importante</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El equipo de protección que necesitan los trabajadores y las trabajadoras para realizar las tareas asignadas, como lo son guantes, chaleco, gorra, mascarilla, botas, uniforme y zapatos no son entregados de manera periódica, en la mayoría de los casos se solicita por pedido hasta que se agotan.</li> <li>✓ El equipo de protección que tienen para el desempeño de sus tareas no es el adecuado.</li> <li>✓ Nunca han sido capacitados sobre la importancia y el buen uso de equipo de protección.</li> <li>✓ No se promueve en los trabajadores la seguridad y salud ocupacional en sus labores y desenvolvimiento en sus puestos de trabajo.</li> <li>✓ En el personal no se infunde la responsabilidad de estar concentrado en el trabajo y mantener la precaución.</li> <li>✓ Exposición frecuente a emanaciones de humo vehicular.</li> </ul>
BIOLOGICO	<b>Intolerable</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No se tiene el equipo de protección personal necesario para manipular residuos sólidos.</li> <li>✓ Los trabajadores desconocen los riesgos laborales a que se exponen y las precauciones que deben de tener al manipular residuos sólidos y lixiviados.</li> </ul>

	<b>Importante</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los trabajadores se acostumbran tocar directamente con las manos los ojos, la boca y fosas nasales mientras tienen contacto con residuos sólidos y lixiviados</li> <li>✓ Los trabajadores desconocen los riesgos potenciales por el contacto con lixiviados.</li> <li>✓ No se fomenta y supervisa a los trabajadores sobre la importancia de mantener hábitos higiénicos personales en sus labores.</li> <li>✓ Los trabajadores se exponen frecuentemente a riesgos biológicos debido al tipo de proceso que desarrollan.</li> </ul>
<b>HIGIENICO</b>	<b>Intolerable</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hay trabajadores que hurtan residuos sólidos.</li> </ul>
	<b>Importante</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No se dispone de vestuarios apropiados para los trabajadores con la capacidad de guardar calzado y ropa.</li> <li>✓ No se dispone de duchas apropiadas y suministros necesarios para el baño de los trabajadores</li> <li>✓ Los trabajadores no acostumbran lavarse frecuentemente las manos con agua y jabón cuando están en el plantel.</li> <li>✓ Los trabajadores no disponen de un lugar de descanso apropiado que se encuentre completamente separado del área de parqueo de camiones y contenedores de residuos sólidos o cualquier otra fuente de exposición ante residuos sólidos o lixiviados</li> <li>✓ Los trabajadores frecuentemente contaminan con las manos sucias el recipiente en el cual portan agua en la zona donde ponen sus labios para beber agua.</li> </ul>
<b>ERGONOMICO</b>	<b>Importante</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los trabajadores desconocen los riesgos ergonómicos que implican su trabajo.</li> <li>✓ No se capacita a los trabajadores sobre las buenas prácticas de trabajo para evitar fatigas y problemas esqueléticos y musculares en las actividades que realizan.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

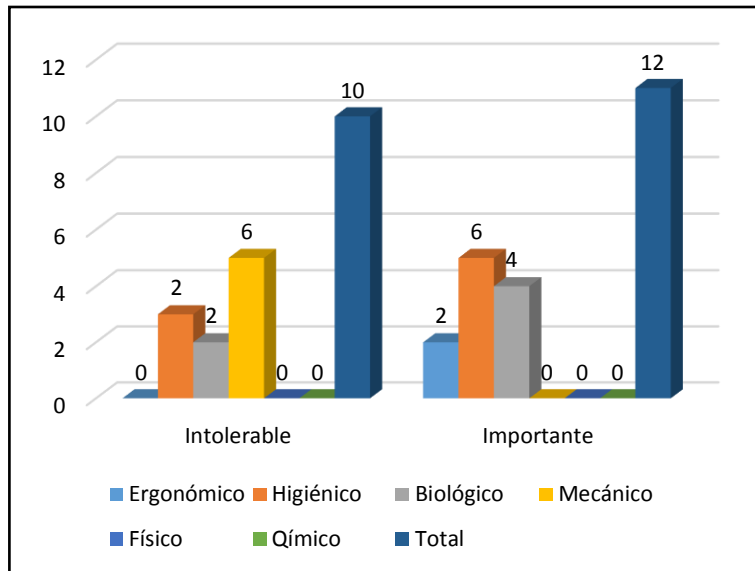


Figura 4 Priorización de Riesgos en el barrido de las calles  
Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.4 Evaluación en recolección de residuos sólidos de los domicilios

Se describen a continuación los siguientes resultados en el proceso de recolección de residuos sólidos de los domicilios que realizan los trabajadores de la Unidad de Aseo Urbano en la ciudad de Cobija.

Tabla 8

Factores de riesgo en el proceso recolección de residuos sólidos de los domicilios.

FACTORES DE RIESGO	
	<b>Intolerable</b>
<b>MECANICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El equipo de protección que necesitan los trabajadores para realizar las tareas asignadas como guantes, chaleco, gorra, mascarilla, botas, uniforme y zapatos no son entregados de manera periódica, en la mayoría de los casos se solicita por pedido hasta que se agotan.</li> <li>✓ Del equipo de protección con el cual cuentan para el desempeño de sus tareas no hacen uso adecuado.</li> <li>✓ Nunca han sido capacitados sobre la importancia y el buen uso de equipo de protección.</li> <li>✓ No se promueve en los trabajadores salud ocupacional en sus labores y desenvolvimiento en sus puestos de trabajo.</li> <li>✓ En el personal no se infunde la responsabilidad de estar concentrado en el trabajo y mantener la precaución.</li> </ul>

<b>FISICO</b>	<b>Importante</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los trabajadores en el proceso de limpieza de alcantarillas no toman medidas de prevención contra insolación o deshidratación.</li> </ul>
<b>BIOLOGICO</b>	<b>Intolerable</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No se cuenta siempre con el equipo de protección personal necesario para manipular residuos sólidos.</li> <li>✓ Los trabajadores desconocen los riesgos laborales a que se exponen y las precauciones que deben de tener al manipular residuos sólidos y lixiviados.</li> </ul>
	<b>Importante</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los trabajadores desconocen de los riesgos potenciales por contacto con jeringas, agujas, objetos cortantes, heces, animales en estado de descomposición, etc. que pueden encontrarse en los residuos sólidos.</li> <li>✓ Los trabajadores acostumbran tocar directamente con las manos los ojos, la boca y fosas nasales mientras tienen contacto con residuos sólidos y lixiviados.</li> <li>✓ Los trabajadores desconocen los riesgos potenciales por el contacto con lixiviados.</li> <li>✓ No se fomenta y supervisa a los trabajadores sobre la importancia de mantener hábitos higiénicos personales en sus labores.</li> <li>✓ Los trabajadores se exponen frecuentemente a riesgos biológicos debido al tipo de proceso que desarrollan.</li> </ul>
<b>HIGIENICO SANITARIO</b>	<b>Intolerable</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No se dispone de retretes, dotados de lavamanos, con funcionamiento de descarga automática de agua y papel higiénico.</li> </ul>
	<b>Importante</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No se hace limpieza periódicamente en todo el plantel de camiones</li> <li>✓ No se dispone de vestuarios apropiados para los trabajadores con la capacidad de guardar calzado y ropa.</li> <li>✓ No se dispone de duchas apropiadas y suministros necesarios para el baño de los trabajadores</li> <li>✓ Los trabajadores no acostumbran lavarse frecuentemente las manos con agua y jabón cuando están en el plantel.</li> <li>✓ Los trabajadores no disponen de un lugar de descanso apropiado que se encuentre completamente separado del área de parqueo de camiones y contenedores de residuos sólidos o cualquier otra fuente de exposición ante residuos sólidos o lixiviados</li> <li>✓ Los trabajadores frecuentemente contaminan con las manos sucias el recipiente en el cual portan agua en la zona donde Ponen sus labios para beber agua.</li> <li>✓ Los trabajadores no portan cada quien su propio recipiente con agua para beber, más bien comparten un recipiente en común</li> </ul>

<b>ERGONOMICO</b>	<b>Intolerable</b>
	✓ Los trabajadores desconocen los riesgos ergonómicos que implican su trabajo.
	<b>Importante</b>
	✓ No se capacita a los trabajadores sobre las buenas prácticas de trabajo para evitar fatigas y problemas esqueléticos y musculares en las actividades que realizan.

Fuente Elaboración propia

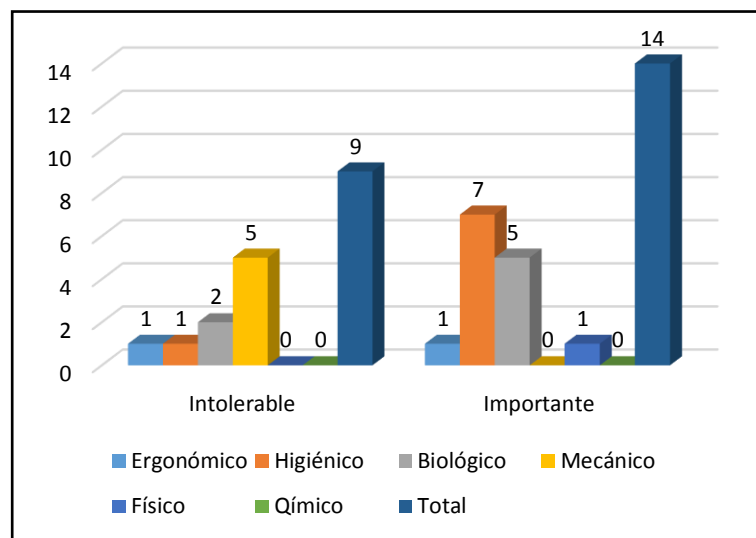


Figura 5 Priorización de Riesgos en recolección de residuos sólidos de los domicilios  
Fuente Elaboración propia

#### 4.1.5 Evaluación de riesgos en la recolección de residuos sólidos de los contenedores

Se describen a continuación los siguientes resultados en el proceso de recolección de residuos sólidos de los contenedores que realizan los trabajadores de la Unidad de Aseo Urbano.

Tabla 9  
Factores de riesgo en el proceso recolección de los contenedores

FACTORES DE RIESGO	
MECANICO	<b>Intolerable</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El equipo de protección que necesitan los trabajadores para realizar las tareas asignadas, como lo son guantes, chaleco, gorra, mascarilla, botas, uniforme y zapatos no son entregados de manera en la mayoría de los casos se solicita por pedido hasta que se agotan.</li> <li>✓ Del equipo de protección con el cual cuentan para el desempeño de sus tareas no hacen uso adecuado.</li> <li>✓ Nunca han sido capacitados sobre la importancia y el buen uso de equipo de protección.</li> <li>✓ No se promueve en los trabajadores la seguridad y salud ocupacional en sus labores y desenvolvimiento en sus puestos de trabajo.</li> <li>✓ En el personal no se infunde la responsabilidad de estar concentrado en el trabajo y mantener la precaución.</li> </ul>
FISICO	<b>Importante</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los trabajadores no toman medidas de prevención contra insolación o deshidratación.</li> <li>✓ La exposición a las condiciones ambientales del lugar de trabajo supone un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.</li> <li>✓ Los trabajadores se exponen continuamente a condiciones de lluvia y situaciones climatológicas desfavorables sin protección adecuada para esto ya sea por carencia de equipo de protección o por no hacer uso de este.</li> </ul>
	<b>Intolerable</b>
BIOLOGICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Frecuentemente no se cuenta con el equipo de protección personal adecuado para la manipulación de residuos sólidos</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los trabajadores desconocen las precauciones que deben de tener al momento de realizar la recolección de los residuos sólidos</li> <li>✓ Los trabajadores desconocen los riesgos potenciales por el contacto con lixiviados</li> <li>✓ Los trabajadores desconocen los riesgos potenciales por contacto con jeringas, agujas, objetos cortantes, heces, animales en estado de descomposición, etc. que pueden encontrarse en la basura.</li> <li>✓ No se cuenta siempre con el equipo de protección personal necesario para manipular residuos sólidos.</li> <li>✓ Los trabajadores desconocen los riesgos laborales a que se exponen y las precauciones que deben de tener al manipular residuos sólidos y lixiviados.</li> </ul>

	<p style="text-align: center;"><b>Importante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No se fomenta y supervisa a los trabajadores sobre la importancia de mantener hábitos higiénicos personales en sus labores.</li> <li>✓ Los trabajadores acostumbran tocar directamente con las manos los ojos, la boca y fosas nasales mientras tienen contacto con residuos sólidos y lixiviados</li> <li>✓ Los trabajadores se exponen frecuentemente a riesgos biológicos debido al tipo de proceso que desarrollan.</li> <li>✓ Los trabajadores realizan en ocasiones sus actividades en lugares con hacinamiento, suciedad orgánica o entre personas y locales con higiene precaria</li> </ul>
<b>HIGIENICO SANITARIO</b>	<p style="text-align: center;"><b>Intolerable</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No se dispone de retretes, dotados de lavamanos, con funcionamiento de descarga automática de agua y papel higiénico.</li> <li>✓ Los trabajadores no portan cada quien su propio recipiente con agua para beber, más bien comparten un recipiente en común.</li> <li>✓ Algunos trabajadores hurgan los residuos sólidos.</li> <li>✓ Los trabajadores no disponen de duchas apropiadas y suministros necesarios para el baño de los trabajadores.</li> <li>✓ No se dispone de retretes, dotados de lavamanos, con funcionamiento de descarga automática de agua y papel higiénico.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>Importante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los trabajadores frecuentemente contaminan con las manos sucias el recipiente en el cual portan agua en la zona donde ponen sus labios para beber agua.</li> <li>✓ No se dispone de vestuarios apropiados para los trabajadores con la capacidad de guardar calzado y ropa.</li> <li>✓ Los trabajadores no acostumbran lavarse frecuentemente las manos con agua y jabón cuando están en el plantel.</li> <li>✓ Los trabajadores no disponen de un lugar de descanso apropiado que se encuentre completamente separado del área de parqueo de camiones y contenedores de residuos sólidos o cualquier otra fuente de exposición ante residuos sólidos o lixiviados.</li> <li>✓ No se hace limpieza periódicamente en todo el plantel de camiones.</li> </ul>
<b>ERGONOMICO</b>	<p style="text-align: center;"><b>Intolerable</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No se capacita a los trabajadores sobre las buenas prácticas de trabajo para evitar fatigas y problemas esqueléticos y musculares en las actividades que realizan.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>Importante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los trabajadores desconocen los riesgos ergonómicos que implican su trabajo.</li> <li>✓ El equipo y las herramientas de trabajo provocan posiciones inadecuadas, fatiga, fuerzas adicionales, etc.</li> </ul>

	✓ El método seguido para la realización de las actividades en ocasiones provoca posturas o fuerzas inadecuadas.
--	---

Fuente Elaboración propia

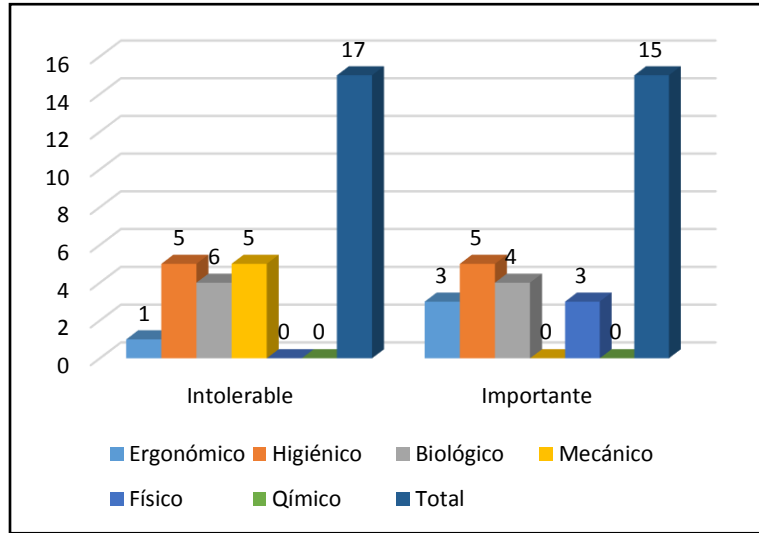


Figura 6 Priorización de Riesgos en recolección de residuos sólidos de los contenedores  
Fuente Elaboración propia.

#### 4.1.6 Proceso de descarga de residuos sólidos en el Botadero Municipal

Se describen a continuación los siguientes resultados de riesgos en el proceso de descarga de residuos sólidos en el Botadero Municipal que realizan los trabajadores de la Unidad de Aseo Urbano.

Tabla 10

Factores de riesgo en el proceso de descarga de residuos sólidos en el Botadero Municipal.

FACTORES DE RIESGO	
<b>MECANICO</b>	<b>Intolerable</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El equipo de protección que necesitan los trabajadores para realizar las tareas asignadas, como lo son guantes, chaleco, gorra, mascarilla, botas, uniforme y zapatos no son entregados de manera que en la mayoría de los casos se solicita por pedido hasta que se agotan.</li> <li>✓ Del equipo de protección con el cual cuentan para el desempeño de sus tareas no hacen uso adecuado.</li> <li>✓ Nunca han sido capacitados sobre la importancia y el buen uso</li> </ul>

	<p>de equipo de protección.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No se promueve en los trabajadores la seguridad y salud ocupacional en sus labores y desenvolvimiento en sus puestos de trabajo.</li> <li>✓ En el personal no se infunde la responsabilidad de estar concentrado en el trabajo y mantener la precaución.</li> </ul>
<b>FISICO</b>	<b>Importante</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los trabajadores no toman medidas de prevención contra insolación o deshidratación.</li> <li>✓ La exposición a las condiciones ambientales del lugar de trabajo supone un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.</li> <li>✓ Los trabajadores se exponen continuamente a condiciones de lluvia y situaciones climatológicas desfavorables sin protección adecuada para esto ya sea por carencia de equipo de protección o por no hacer uso de este.</li> </ul>
<b>BIOLOGICO</b>	<b>Intolerable</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Frecuentemente no se cuenta con el equipo de protección personal adecuado para la manipulación de residuos sólidos</li> <li>✓ Los trabajadores desconocen las precauciones que deben de tener al momento de realizar la recolección de residuos sólidos</li> <li>✓ Los trabajadores desconocen los riesgos potenciales por el contacto con lixiviados</li> <li>✓ Los trabajadores desconocen los riesgos potenciales por contacto con jeringas, agujas, objetos cortantes, heces, animales en estado de descomposición, etc. que pueden encontrarse en los residuos sólidos.</li> <li>✓ No se cuenta siempre con el equipo de protección personal necesario para manipular residuos sólidos.</li> <li>✓ Los trabajadores desconocen los riesgos laborales a que se exponen y las precauciones que deben de tener al manipular residuos sólidos y lixiviados.</li> </ul>
	<b>Importante</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No se fomenta y supervisa a los trabajadores sobre la importancia de mantener hábitos higiénicos personales en sus labores.</li> <li>✓ Los trabajadores acostumbran tocar directamente con las manos los ojos, la boca y fosas nasales mientras tienen contacto con</li> </ul>

	<p>residuos sólidos y lixiviados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los trabajadores se exponen frecuentemente a riesgos biológicos debido al tipo de proceso que desarrollan.</li> <li>✓ Los trabajadores realizan en ocasiones sus actividades en lugares con hacinamiento, suciedad orgánica o entre personas y locales con higiene precaria.</li> </ul>
<b>HIGIENICO SANITARIO</b>	<b>Intolerable</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No se dispone de retretes, dotados de lavamanos, con funcionamiento de descarga automática de agua y papel higiénico.</li> <li>✓ Los trabajadores no portan cada quien su propio recipiente con agua para beber, más bien comparten un recipiente en común.</li> <li>✓ Algunos trabajadores hurtan los residuos sólidos.</li> <li>✓ Algunos trabajadores consumen alimentos provenientes de los residuos sólidos recolectada</li> <li>✓ Los trabajadores no disponen de duchas apropiadas y suministros necesarios para el baño de los trabajadores.</li> </ul>
	<b>Importante</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los trabajadores frecuentemente contaminan con las manos sucias el recipiente en el cual portan agua en la zona donde ponen sus labios para beber agua.</li> <li>✓ No se dispone de vestuarios apropiados para los trabajadores con la capacidad de guardar calzado y ropa.</li> <li>✓ Los trabajadores no acostumbran lavarse frecuentemente las manos con agua y jabón cuando están en el plantel.</li> <li>✓ Los trabajadores no disponen de un lugar de descanso apropiado que se encuentre completamente separado del área de parqueo de camiones y contenedores de residuos sólidos o cualquier otra fuente de exposición ante residuos sólidos o lixiviados.</li> <li>✓ No se hace limpieza periódicamente en todo el plantel de camiones.</li> </ul>	
<b>ERGONOMICO</b>	<b>Intolerable</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No se capacita a los trabajadores sobre las buenas prácticas de trabajo para evitar fatigas y problemas esqueléticos y musculares en las actividades que realizan.</li> </ul>

<b>Importante</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los trabajadores desconocen los riesgos ergonómicos que implican su trabajo.</li> <li>✓ El equipo y las herramientas de trabajo provocan posiciones inadecuadas, fatiga, fuerzas adicionales, etc.</li> <li>✓ El método seguido para la realización de las actividades en ocasiones provoca posturas o fuerzas inadecuadas.</li> </ul>

Fuente Elaboración propia

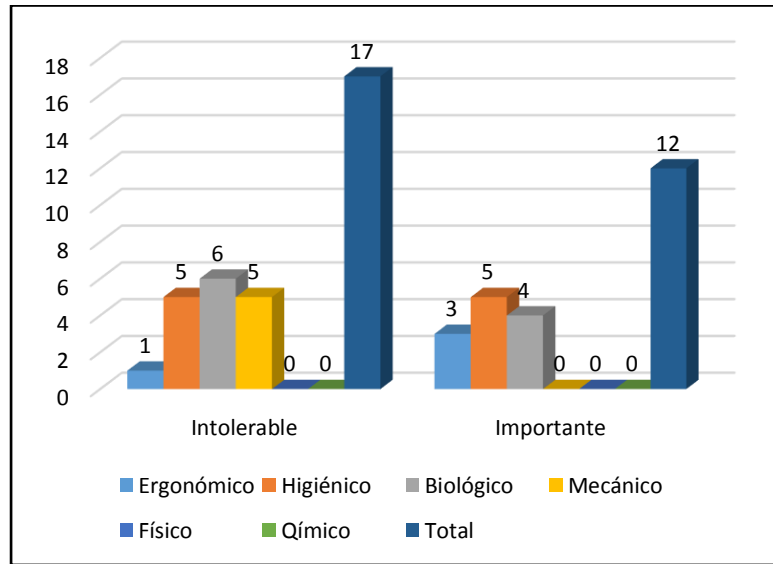


Figura 7. Priorización de Riesgos de descarga de residuos sólidos en el Botadero Municipal  
Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.7 Proceso de limpieza de camiones recolectores de residuos sólidos

Se describen a continuación los siguientes resultados de la evaluación en el proceso de limpieza de camiones recolectores de residuos sólidos que realizan los trabajadores de la Unidad de Aseo Urbano.

Tabla 11

Factores de Riesgos priorizados de proceso de Limpieza de camiones recolectores de residuos sólidos.

<b>FACTORES DE RIESGO</b>	
<b>MECANICO</b>	<b>Intolerable</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El equipo de protección que necesitan los trabajadores para realizar las tareas asignadas, como lo son guantes, chaleco, gorra, mascarilla, botas, uniforme y zapatos no son entregados de manera en la mayoría de los casos se solicita por pedido hasta</li> </ul>

	<p>que se agotan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Del equipo de protección con el cual cuentan para el desempeño de sus tareas no hacen uso adecuado.</li> <li>✓ Nunca han sido capacitados sobre la importancia y el buen uso de equipo de protección.</li> <li>✓ No se promueve en los trabajadores la seguridad y salud ocupacional en sus labores y desenvolvimiento en sus puestos de trabajo.</li> <li>✓ En el personal no se infunde la responsabilidad de estar concentrado en el trabajo y mantener la precaución.</li> </ul>
	<b>Importante</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los trabajadores no toman medidas de prevención contra insolación o deshidratación.</li> <li>✓ La exposición a las condiciones ambientales del lugar de trabajo supone un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.</li> <li>✓ Los trabajadores se exponen continuamente a condiciones de lluvia y situaciones climatológicas desfavorables sin protección adecuada para esto ya sea por carencia de equipo de protección o por no hacer uso de este.</li> </ul>
	<b>Intolerable</b>
<b>BIOLOGICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Frecuentemente no se cuenta con el equipo de protección personal adecuado para la manipulación de residuos sólidos</li> <li>✓ Los trabajadores desconocen las precauciones que deben de tener al momento de realizar la recolección de residuos sólidos</li> <li>✓ Los trabajadores desconocen los riesgos potenciales por el contacto con lixiviados</li> <li>✓ Los trabajadores desconocen los riesgos potenciales por contacto con jeringas, agujas, objetos cortantes, heces, animales en estado de descomposición, etc. que pueden encontrarse en los residuos sólidos.</li> <li>✓ No se cuenta siempre con el equipo de protección personal necesario para manipular los residuos sólidos.</li> <li>✓ Los trabajadores desconocen los riesgos laborales a que se exponen y las precauciones que deben de tener al manipular residuos sólidos y lixiviados.</li> </ul>
	<b>Importante</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No se fomenta y supervisa a los trabajadores sobre la importancia de mantener hábitos higiénicos personales en sus labores.</li> <li>✓ Los trabajadores acostumbran tocar directamente con las manos los ojos, la boca y fosas nasales mientras tienen contacto con</li> </ul>

	<p>residuos sólidos y lixiviados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los trabajadores se exponen frecuentemente a riesgos biológicos debido al tipo de proceso que desarrollan.</li> <li>✓ Los trabajadores realizan en ocasiones sus actividades en lugares con hacinamiento, suciedad orgánica o entre personas y locales con higiene precaria</li> </ul>
HIGIENICO SANITARIO	<b>Intolerable</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No se dispone de retretes, dotados de lavamanos, con funcionamiento de descarga automática de agua y papel higiénico.</li> <li>✓ Los trabajadores no portan cada quien su propio recipiente con agua para beber, más bien comparten un recipiente en común.</li> <li>✓ Algunos trabajadores hurgan residuos sólidos.</li> <li>✓ Algunos trabajadores consumen alimentos provenientes de los residuos sólidos recolectada</li> <li>✓ Los trabajadores no disponen de duchas apropiadas y suministros necesarios para el baño de los trabajadores.</li> </ul>
	<b>Importante</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los trabajadores frecuentemente contaminan con las manos sucias el recipiente en el cual portan agua en la zona donde ponen sus labios para beber agua.</li> <li>✓ No se dispone de vestuarios apropiados para los trabajadores con la capacidad de guardar calzado y ropa.</li> <li>✓ Los trabajadores no acostumbran lavarse frecuentemente las manos con agua y jabón cuando están en el plantel.</li> <li>✓ Los trabajadores no disponen de un lugar de descanso apropiado que se encuentre completamente separado del área de parqueo de camiones y contenedores de residuos sólidos o cualquier otra fuente de exposición ante residuos sólidos o lixiviados.</li> <li>✓ No se hace limpieza periódicamente en todo el plantel de camiones</li> </ul>
ERGONOMICO	<b>Intolerable</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No se capacita a los trabajadores sobre las buenas prácticas de trabajo para evitar fatigas y problemas esqueléticos y musculares en las actividades que realizan.</li> </ul>
	<b>Importante</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los trabajadores desconocen los riesgos ergonómicos que implican su trabajo.</li> <li>✓ El equipo y las herramientas de trabajo provocan posiciones inadecuadas, fatiga, fuerzas adicionales, etc.</li> <li>✓ El método seguido para la realización de las actividades en ocasiones provoca posturas o fuerzas inadecuadas.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

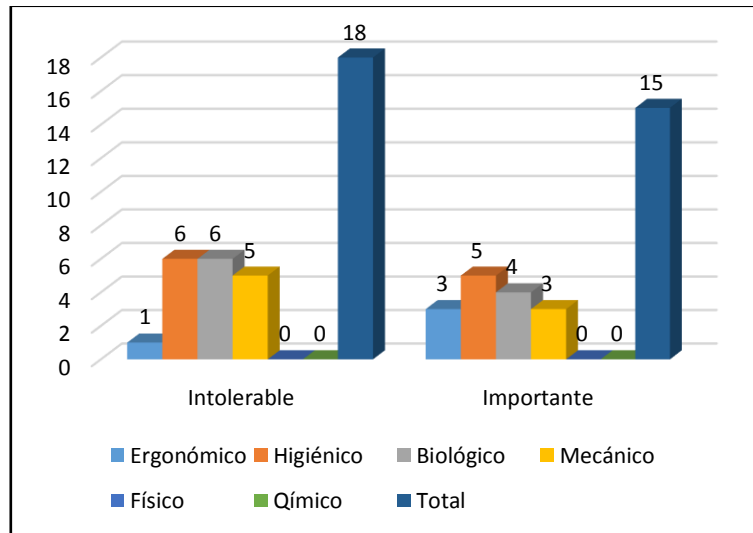


Figura 8. Priorización de Riesgos de Limpieza de camiones recolectores de residuos sólidos  
Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.8 Proceso de conducción del camión recolector de residuos sólidos

Se describen a continuación los siguientes resultados en el proceso de conducción del camión recolector de residuos sólidos de la Unidad de Aseo Urbano

Tabla 12  
Factores de Riesgos priorizados de proceso de conducción de camión recolector de residuos sólidos

FACTORES DE RIESGO	
Intolerable	
MECANICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El equipo de protección que necesitan los trabajadores para realizar las tareas asignadas, como lo son guantes, chaleco, gorra, mascarilla, botas, uniforme y zapatos no son entregados de manera en la mayoría de los casos se solicita por pedido hasta que se agotan.</li> <li>✓ Del equipo de protección con el cual cuentan para el desempeño de sus tareas no hacen uso adecuado.</li> <li>✓ Nunca han sido capacitados sobre la importancia y el buen uso de equipo de protección.</li> <li>✓ No se promueve en los trabajadores la seguridad y salud ocupacional en sus labores y desenvolvimiento en sus puestos de</li> </ul>

	<p>trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En el personal no se infunde la responsabilidad de estar concentrado en el trabajo y mantener la precaución.</li> </ul>
	<b>Importante</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los trabajadores no toman medidas de prevención contra insolación o deshidratación.</li> <li>✓ La exposición a las condiciones ambientales del lugar de trabajo supone un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.</li> <li>✓ Los trabajadores se exponen continuamente a condiciones de lluvia y situaciones climatológicas desfavorables sin protección adecuada para esto ya sea por carencia de equipo de protección o por no hacer uso de este.</li> </ul>
	<b>Intolerable</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Frecuentemente no se cuenta con el equipo de protección personal adecuado para la manipulación de residuos sólidos</li> <li>✓ Los trabajadores desconocen las precauciones que deben de tener al momento de realizar la recolección de residuos sólidos</li> <li>✓ Los trabajadores desconocen los riesgos potenciales por el contacto con lixiviados</li> <li>✓ Los trabajadores desconocen los riesgos potenciales por contacto con jeringas, agujas, objetos cortantes, heces, animales en estado de descomposición, etc. que pueden encontrarse en los residuos sólidos.</li> <li>✓ No se cuenta siempre con el equipo de protección personal necesario para manipular los residuos sólidos.</li> <li>✓ Los trabajadores desconocen los riesgos laborales a que se exponen y las precauciones que deben de tener al manipular los residuos sólidos y lixiviados.</li> </ul>
<b>BIOLOGICO</b>	<b>Importante</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No se fomenta y supervisa a los trabajadores sobre la importancia de mantener hábitos higiénicos personales en sus labores.</li> <li>✓ Los trabajadores acostumbran tocar directamente con las manos los ojos, la boca y fosas nasales mientras tienen contacto con residuos sólidos y lixiviados</li> <li>✓ Los trabajadores se exponen frecuentemente a riesgos biológicos debido al tipo de proceso que desarrollan.</li> <li>✓ Los trabajadores realizan en ocasiones sus actividades en lugares con hacinamiento, suciedad orgánica o entre personas y locales con higiene precaria</li> </ul>

<b>HIGIENICO SANITARIO</b>	<b>Intolerable</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No se dispone de retretes, dotados de lavamanos, con funcionamiento de descarga automática de agua y papel higiénico.</li> <li>✓ Los trabajadores no portan cada quien su propio recipiente con agua para beber, más bien comparten un recipiente en común.</li> <li>✓ Algunos trabajadores hurgan los residuos sólidos.</li> <li>✓ Algunos trabajadores consumen alimentos provenientes de los residuos sólidos recolectados.</li> <li>✓ Los trabajadores no disponen de duchas apropiadas y suministros necesarios para el baño de los trabajadores.</li> </ul>
<b>HIGIENICO SANITARIO</b>	<b>Importante</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los trabajadores frecuentemente contaminan con las manos sucias el recipiente en el cual portan agua en la zona donde ponen sus labios para beber agua.</li> <li>✓ No se dispone de vestuarios apropiados para los trabajadores con la capacidad de guardar calzado y ropa.</li> <li>✓ Los trabajadores no acostumbran lavarse frecuentemente las manos con agua y jabón cuando están en el plantel.</li> <li>✓ Los trabajadores no disponen de un lugar de descanso apropiado que se encuentre completamente separado del área de parqueo de camiones y contenedores de residuos sólidos o cualquier otra fuente de exposición ante residuos sólidos o lixiviados.</li> <li>✓ No se hace limpieza periódicamente en todo el plantel de camiones</li> </ul>
<b>ERGONOMICO</b>	<b>Intolerable</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No se capacita a los trabajadores sobre las buenas prácticas de trabajo para evitar fatigas y problemas esqueléticos y musculares en las actividades que realizan.</li> </ul>
	<b>Importante</b>
<b>ERGONOMICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los trabajadores desconocen los riesgos ergonómicos que implican su trabajo.</li> <li>✓ El equipo y las herramientas de trabajo provocan posiciones inadecuadas, fatiga, fuerzas adicionales, etc.</li> <li>✓ El método seguido para la realización de las actividades en ocasiones provoca posturas o fuerzas inadecuadas.</li> </ul>

Fuente Elaboración propia

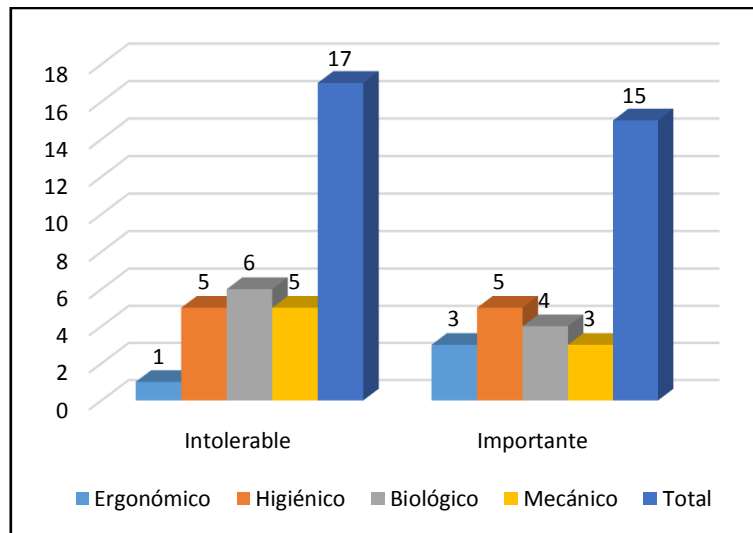


Figura 9. Priorización de Riesgos de conducción del camión recolector de residuos sólidos  
Fuente: Elaboración propia

## 4.2 Análisis resultados encuesta en diferentes áreas de servicio de la Unidad de Aseo Urbano.

### 4.2.1 Seguridad

#### 4.2.1.1 Condición de las instalaciones del puesto de trabajo

- ✓ Los trabajadores califican que las condiciones de las instalaciones del plantel en general son “muy malas” o “regulares”.
- ✓ No existe un programa de limpieza que asegure la salubridad de sus puestos de trabajo.
- ✓ La condición de los pisos es de “regular” a “buena” al igual que los techos y paredes.

#### 4.2.1.2 Funcionamiento de las herramientas y equipo

- ✓ Las herramientas y equipos disponibles en su mayoría se encuentran en malas condiciones y el mantenimiento de estas se hace de manera correctiva usualmente de cada dos a tres meses.
- ✓ No se dispone de todas las herramientas necesarias para el desarrollo de las actividades especialmente en el taller mecánico y para los trabajos de electricidad.

#### **4.2.1.3 Protección contra incendios y sismos**

- ✓ No existe ningún plan o instrucciones sobre qué hacer en caso de incendio en el plantel de camiones recolectores de residuos sólidos
- ✓ Los trabajadores no han recibido capacitación alguna en los últimos doce meses sobre qué hacer en caso de incendio.
- ✓ Los trabajadores afirman desconocer sobre cómo hacer uso correcto de extintores.
- ✓ No existe ningún plan o instrucciones sobre qué hacer en caso de sismo en el plantel de camiones recolectores de residuos sólidos.
- ✓ Los trabajadores no han recibido capacitación alguna en los últimos doce meses sobre qué hacer en caso de sismo.

#### **4.2.1.4 Instalaciones eléctricas**

- ✓ Los trabajadores califican las instalaciones eléctricas como regulares o muy malas.
- ✓ Un 18% de trabajadores asegura haber presenciado o haber sido objeto de accidentes con electricidad principalmente con líneas primarias.

#### **4.2.1.5 Accidentes de Trabajo**

- ✓ Los trabajadores aseguran haber recibido capacitación sobre qué hacer en caso de accidentes de trabajo aun cuando algunos no recuerdan las recomendaciones recibidas al respeto.
- ✓ Los trabajadores afirman desconocer los riesgos a los cuales se exponen en sus puestos de trabajo.
- ✓ Los trabajadores afirman haber presenciado o haber sido víctimas de un accidente de trabajo, como:
  - ✓ Cortaduras con herramientas
  - ✓ Cortaduras al manipular residuos sólidos
  - ✓ Caídas en el mismo nivel

- ✓ Caídas del camión recolector de residuos sólidos
- ✓ Atropellamiento.
- ✓ Atrapamiento en cámara de entrada de camión recolector.
- ✓ Fractura por caída de objetos.
- ✓ Contacto con alto voltaje.

#### **4.2.1.6 Condición y funcionamiento de los medios de protección personal adecuada a su actividad**

Los trabajadores afirman recibir:

- ✓ Zapatos y uniformes una vez por año
- ✓ Guantes únicamente por pedido
- ✓ Capas y botas una vez por año o por pedido
- ✓ Mascarillas trimestralmente o por pedido.

#### **4.2.2 Higiene y seguridad del trabajo**

##### **4.2.2.1 Condiciones físicas del puesto de trabajo**

- ✓ Un 64 % de los trabajadores afirma haber sufrido de insolación o deshidratación durante realizaban tareas como recolectar residuos sólidos, barrer las calles y limpiar cunetas.

##### **4.2.2.2 Contaminación con químicos y polvos**

- ✓ Los trabajadores afirman que en sus labores en ocasiones inhala polvo y/o gases como solvente, Thinner, aserrín, pintura.
- ✓ Los trabajadores afirman que no cuentan con equipo de protección para no inhalar gases y polvos.

##### **4.2.2.3 Ruido**

- ✓ Los trabajadores consideran que no es causa de molestia el ruido existente en los puestos de trabajo, y que el ruido emanado de algunas máquinas no causa molestia.

#### **4.2.2.4 Primeros Auxilios**

- ✓ No se dispone de un botiquín de primeros auxilios en el plantel de camiones recolectores de residuos sólidos ni en los compactadores recolectores de residuos sólidos.
- ✓ Menos de la mitad de los trabajadores afirman haber recibido capacitaciones sobre primeros auxilios.

#### **4.2.2.5 Instalaciones Sanitarias**

- ✓ Los trabajadores consideran que el estado de los servicios sanitarios es regular o muy malo.
- ✓ Los trabajadores consideran que las condiciones de higiene y limpieza son regulares o muy malas.
- ✓ En cuanto a los vestuarios los trabajadores consideran que las condiciones así como la limpieza y aseo de estos es regular o buena.
- ✓ En términos de limpieza en general del plantel de camiones recolectores de residuos sólidos, los trabajadores consideran que sus condiciones son muy malas.

#### **4.2.2.6 Lugares de Descanso**

- ✓ Los trabajadores afirman que no cuentan con lugar aislado específico para descansar, por lo que improvisan en cualquier espacio que puedan aprovechar

#### **4.2.2.7 Comedores**

- ✓ Los trabajadores no cuentan con lugar adecuado y específico en el cual se puedan consumir los alimentos, por lo que improvisan en cualquier espacio que puedan hacerlo.
- ✓ Facilidad que ofrece el diseño del puesto de trabajo para realizar las labores
- ✓ Los trabajadores afirman que afrontan fatiga en sus puestos de trabajo y las actividades que estos realizan especialmente en las actividades

relacionadas a la recolección de residuos sólidos domiciliarios y en contenedores.

### **4.2.3 Ergonomía**

#### **4.2.3.1 Jornadas de Trabajo**

- ✓ Los trabajadores consideran que son muy malos o regulares los horarios de descanso o receso, especialmente porque no se cuenta con tiempo para tomar un descanso al realizar las rutas de recolección de residuos sólidos.
- ✓ Posturas Forzadas
- ✓ Los trabajadores afirman que hacen trabajos con las manos más arriba de la cabeza o los codos más arriba de los hombros o hace levantamiento de objetos pesados.

#### **4.2.3.2 Enfermedades Ocupacionales**

El 48% de trabajadores con enfermedades ocupacional atiende a casos de:

- ✓ Lumbago
- ✓ Problemas broncopulmonares
- ✓ Infecciones parasitarias

#### **4.2.3.3 Accidentes de Trabajo**

El 80 % de accidentes ocurridos a trabajadores obedece a casos de:

- ✓ Heridas superficiales y profundas causadas por manipulación de machetes, cumas y otras herramientas así como cortaduras al manipular residuos sólidos
- ✓ Caídas del camión recolector de residuos sólidos, en espacios como el parqueo de camiones recolectores, caída de escaleras,
- ✓ Atropellamiento a trabajadores al ir camión en retroceso, a trabajadores por carro particular al bajarse de camión recolector de residuos sólidos

- ✓ Atrapamiento de trabajador con cámara de entrada de camión recolector al momento de activarla
- ✓ Fractura por caída de valla publicitaria sobre trabajador al momento de instalarla.
- ✓ Contacto con alto voltaje en sub estación con varilla de hierro, al chapodar árbol.

#### **4.2.4 Enfermedades comunes**

##### **4.2.4.1 Enfermedades Comunes**

El 98% de enfermedades comunes en los trabajadores obedece a casos de:

- ✓ Gripes
- ✓ Infecciones intestinales
- ✓ Laringitis
- ✓ Conjuntivitis

##### **4.2.4.2 Problemas de Salud Frecuentes**

Los problemas de salud más comunes entre los trabajadores son:

- ✓ Alergias
- ✓ Problemas cardíacos
- ✓ Infecciones intestinales
- ✓ Estrés
- ✓ Lumbago

##### **4.2.4.3 Condiciones que permiten accidentes de trabajo**

De acuerdo a lo expresado por los trabajadores las siguientes situaciones han provocado accidentes de trabajo:

- ✓ Inadecuada manipulación de machetes y otras herramientas con filo
- ✓ Al manipular sin guantes residuos sólidos, portadora de objetos corto punzantes ya sea en bolsas o recipientes en los cuales los ciudadanos

sacan residuos sólidos de sus casas o los mismos recipientes que contienen residuos sólidos.

- ✓ Por bajarse de manera distraída del camión recolector de residuos sólidos cuando este se encuentra en movimiento
- ✓ Transportarse de manera inadecuada en camión recolector de residuos sólidos
- ✓ Estar distraído y cerca de la cámara de entrada de los residuos sólidos cuando esta está en funcionamiento
- ✓ Levantar cargas mayores a su capacidad y sin la ayuda
- ✓ Al no tener prevención con el contacto de corriente eléctrica
- ✓ No usar cascos, botas, guantes
- ✓ Confiarse en la práctica de su trabajo
- ✓ No trabajar en equipo
- ✓ No trabajar en puestos de trabajo ordenados
- ✓ No contar con las herramientas adecuadas
- ✓ No utilizar medios de protección
- ✓ Realizar labores que no les corresponden o no tienen práctica o experiencia.

#### **4.2.4.4 Condición laboral y personal**

El 80 % de los trabajadores afirman sentirse de manera regular o mal con el trabajo y su vida personal.

#### **4.2.4.5 Conocimiento de Reglamentos de Seguridad Ocupacional**

Los trabajadores desconocen de reglamentos de seguridad ocupacional dentro de la Unidad de Aseo Urbano del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija.

#### **4.2.4.6 Capacitaciones**

Los trabajadores afirman haber recibido capacitación sobre seguridad ocupacional, sin embargo, no recuerdan con claridad la información tratada.

### 4.3 Cruce de fichas de inspección y encuesta de medición de la percepción de los empleados de la unidad de Aseo urbano del Municipio de Cobija

Se presenta a continuación un cruce de información de lo observado por el investigador y la percepción de los empleados de la Unidad de Aseo Urbano del Municipio de Cobija en materia de seguridad y salud ocupacional, dicho cruce permite tener una confirmación de información.

Tabla 13 Cruce de guía de observación y percepción de los empleados de la Unidad de Aseo Urbano

Instalaciones		
Resultados de Encuesta	Resultados Guía de Observación	Cruce
<p>El estado de los servicios sanitarios es regular o muy malo.</p> <p>-No existe un programa de limpieza que asegure la salubridad de sus puestos de trabajo.</p> <p>-Las condiciones de higiene y limpieza son regulares o muy malas.</p> <p>en términos de limpieza en general las condiciones del plantel de camiones recolectores de residuos sólidos son muy malas.</p> <p>-en cuanto a los vestuarios los trabajadores consideran que las condiciones así como la limpieza y aseo de estos es regular o buena.</p> <p>-Las condiciones de las instalaciones del plantel en general son "muy</p>	<p>- El servicio sanitario no dispone de puerta, existe un retrete sin funcionamiento de descarga de agua, no se suministra papel higiénico, no tiene un contenedor de residuos sólidos, no se cuenta con lavamanos limpio.</p> <p>-No se hace limpieza periódicamente el servicio sanitario.</p> <p>-No se hace limpieza periódicamente en todo el plantel de camiones.</p> <p>-No se dispone de vestuarios apropiados de los trabajadores con la capacidad de guardar calzado y ropa.</p> <p>-Los trabajadores no disponen de un lugar de descanso apropiado que se encuentre completamente</p>	<p>Servicios sanitarios inadecuados: sin puerta, retrete sin funcionamiento de descarga de agua, sin suministro de papel higiénico, sin contenedor de residuos sólidos, sin lavamanos no Se hace limpieza periódicamente el servicio sanitario.</p> <p>-No se cuenta con un programa de limpieza para las instalaciones del plantel de camiones recolectores de residuos sólidos con el fin de evitar condiciones insalubres y libres de plagas y roedores.</p> <p>-No se dispone de vestuarios apropiados para los trabajadores con la capacidad de</p>

malas” o “regulares”. -No se cuenta con un lugar aislado específico para descansar por lo que improvisan en cualquier espacio que puedan aprovechar la condición de los pisos es de “regular” a “buena” al igual que los techos y paredes	separado del área de parqueo de camiones y contenedores de residuos sólidos o cualquier otra fuente de exposición ante los residuos sólidos o lixiviados.	guardar calzado y ropa -No se dispone un lugar específico para que los trabajadores descansen y consuman sus alimentos alejados de la exposición de residuos sólidos y lixiviados.
<b>Herramientas y Equipo</b>		
<b>Resultados de Encuesta</b>	<b>Resultados Guía de Observación</b>	<b>Cruce</b>
Las herramientas y equipos disponibles en su mayoría se encuentran en malas condiciones y el mantenimiento de estas se hace de manera correctiva usualmente de cada dos a tres meses. -No se dispone de todas las herramientas necesarias para el desarrollo de las actividades especialmente en el taller mecánico y para los trabajos de electricidad.	Las herramientas y equipo no son objeto de una revisión y control periódico, como parte de un programa de mantenimiento preventivo. -No se cuenta con el equipo, herramientas y materiales necesarios para el mantenimiento y reparación de los camiones y vehículos por lo que se improvisan, lo cual muchas veces genera accidentes en la manipulación de herramientas en una función para la cual no han sido diseñadas.	Existencia de herramientas y equipos disponibles en malas condiciones con mantenimiento correctivo. -No se disponen de todas las herramientas necesarias para desarrollo de actividades especialmente en área de talleres. -No se cuenta con un programa de mantenimiento preventivo para las herramientas y equipos.
<b>Incendios y Sismos</b>		
<b>Resultados de Encuesta</b>	<b>Resultados Guía de Observación</b>	<b>Cruce</b>

<p>No existe ningún plan o instrucciones sobre qué hacer en caso de incendio en el plantel de camiones recolectores de residuos sólidos</p> <p>-Los trabajadores no han recibido capacitación alguna en los últimos doce meses sobre qué hacer en caso de incendio.</p> <p>-Los trabajadores afirman desconocer sobre cómo hacer uso correcto de extintores.</p> <p>-No existe ningún plan o instrucciones sobre qué hacer en caso de sismo en el plantel de camiones recolectores de residuos sólidos.</p> <p>-Los trabajadores no han recibido capacitación alguna en los últimos doce meses sobre qué hacer en caso de sismo.</p>	<p>No existe un plan de emergencia contra incendios y evacuación en las instalaciones del plantel de camiones recolectores de residuos sólidos</p> <p>-No existen rótulos que indiquen la prevención y peligro de incendio.</p> <p>-No hay extintores ubicados en lugares estratégicos, visibles, de fácil acceso y debidamente rotulados.</p> <p>-No existe el adiestramiento adecuado por parte del personal para el uso de los extintores</p> <p>-No existe alguien encargado de revisar que la recarga y mantenimiento de extintores hubiese sido realizada de manera correcta.</p> <p>-No se mantiene un registro que indique fecha de adquisición y revisión periódica en cada extintor.</p>	<p>-No existe un plan de emergencia contra incendios y evacuación</p> <p>-No existen instrucciones visibles en caso de incendio</p> <p>-No existe señalización</p> <p>-No hay suficientes extintores visibles, debidamente rotulados, de fácil acceso.</p> <p>-No existe alguien encargado del buen funcionamiento de los extintores.</p> <p>-No existe un plan de emergencia en caso de sismo</p> <p>-No existen instrucciones visibles de que hacer en caso de sismo</p> <p>-No existen capacitaciones sobre: plan de emergencia en caso de sismo, incendio, cómo hacer buen uso de extintores.</p>
<b>Instalaciones Eléctricas</b>		
<b>Resultados de Encuesta</b>	<b>Resultados Guía de Observación</b>	<b>Cruce</b>
<p>Los trabajadores califican las instalaciones eléctricas como regulares o muy malas.</p> <p>-Un 18% de trabajadores asegura haber presenciado o haber sido objeto de accidentes con</p>	<p>Existen instalaciones eléctricas temporales o improvisadas.</p> <p>Ciertas secciones de la instalación eléctrica no se encuentran debidamente aislado entubado y protegido el conjunto eléctrico.</p> <p>El sistema eléctrico no se</p>	<p>Instalaciones eléctricas inadecuadas: instalaciones eléctricas temporales o improvisadas, instalaciones no entubadas y aisladas debidamente, posibilidades de cortos</p>

<p>electricidad principalmente líneas primarias.</p>	<p>con</p> <p>encuentra en óptimas condiciones en ciertas secciones especialmente en el taller de mecánica, lo que posibilita la existencia de cortos circuitos como focos de incendio, existen alambres descubiertos, sueltos, mal ajustados y sin identificación.</p> <p>-No se disponen de arnés de punto fijo para trabajos en altura.</p> <p>Se carece de escaleras adecuadas o elevadores para el trabajo en alturas.</p> <p>Frecuentemente los electricistas y ayudantes no cuentan con cascos con aislamiento eléctrico.</p> <p>Los electricistas y ayudantes hacen trabajos eléctricos sin despojarse de cadenas, pulseras, anillos, etc. Al realizar sus actividades en trabajos eléctricos.</p> <p>Los trabajadores no disponen de zapatos protectores para trabajos con electricidad</p> <p>Frecuentemente se carece de las herramientas y equipo adecuadas para el desarrollo de los trabajos eléctricos a realizar por lo que se improvisan estos.</p> <p>Las herramientas de trabajo en su mayoría no se encuentran adecuadamente protegidas y aisladas.</p>	<p>circuitos.</p> <p>Carencia de equipos y herramientas para trabajos con electricidad.</p> <p>Carencia de equipo de protección para trabajos con electricidad y mal uso del disponible.</p> <p>Trabajos con electricidad sin prácticas de seguridad y salud ocupacional.</p>

Accidentes de Trabajo		
Resultados de Encuesta	Resultados Guía de Observación	Cruce
<p>Los trabajadores afirman que en sus labores en ocasiones inhala polvo y/o gases como solvente,</p> <p>Los trabajadores afirman que no cuentan con equipo de protección para no inhalar gases y polvos.</p> <p>Los trabajadores afirman recibir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uniforme chaleco una vez cada dos años</li> <li>- Guantes únicamente por pedido y les proporcionan ocasionalmente.</li> <li>-Mascarillas trimestralmente o por pedido.</li> </ul> <p>De acuerdo a lo expresado por los trabajadores las siguientes situaciones han provocado accidentes de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Inadecuada manipulación de machetes y otras herramientas con filo</li> <li>-Al manipular sin guantes los residuos sólidos portadora de objetos corto punzantes ya sea en bolsas o recipientes en los cuales los ciudadanos sacan los residuos sólidos de sus casas o los mismos recipientes que</li> </ul>	<p>Los trabajadores carecen de equipo de protección para trabajos que desprenden polvo.</p> <p>Se permite que sustancias químicas en sus distintas formas (pinturas, thinner, solventes, lacas, ácido muriático, cloro, etc.) puedan ser inhalados o absorbidos por contacto dérmico por los trabajadores, por carencia de equipo de protección adecuado para la manipulación de dichas sustancias químicas, o por inadecuada manipulación de estas.</p> <p>El equipo de protección que necesitan los trabajadores para realizar las tareas asignadas, como lo son guantes, chaleco, gorra, mascarilla, botas, uniforme y zapatos no son entregados de manera periódica, en la mayoría de los casos se solicitan por pedido hasta que se agotan o son entregados en plazos muy largos, por lo que muchas veces los trabajadores no hacen uso de estos por la inexistencias de los mismos.</p> <p>Los trabajadores frecuentemente no hacen uso del equipo de protección con el cual</p>	<p>-Carencia de equipo de protección para trabajos en los cuales se desprenden polvos o gases.</p> <p>-Carencia de equipo de protección para trabajadores que se exponen a sustancias químicas que puedan ser inhaladas, ingeridas o absorbidos por contacto dérmico.</p> <p>El equipo de protección necesaria para el desarrollo de las actividades de los trabajadores no es proporcionado de manera oportuna y periódica.</p> <p>Frecuentemente los trabajadores no hacen uso del equipo de protección al realizar sus actividades.</p> <p>-Los trabajadores no han recibido capacitación sobre seguridad y salud ocupacional regidos por un programa procurando el cumplimiento de objetivos específicos.</p>

<p>contienen los residuos sólidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>--Por bajarse de manera distraída del camión recolector de residuos sólidos cuando este se encuentra en movimiento</li> <li>-Transportarse de manera inadecuada en camión recolector de residuos sólidos</li> <li>-Estar distraído y cerca de la cámara de entrada de residuos sólidos cuando esta está en funcionamiento</li> <li>-Levantar cargas mayores a su capacidad y sin la ayuda</li> <li>-Al no tener prevención con el contacto de corriente eléctrica</li> <li>-No usar botas guantes</li> <li>-Confiarse en la práctica de su trabajo</li> <li>-No trabajar en equipo</li> <li>-No trabajar en puestos de trabajo ordenados</li> <li>-No contar con las herramientas adecuadas</li> <li>-No utilizar medios de protección</li> <li>-Realizar labores que no les corresponden o no tienen práctica u experiencia</li> </ul>	<p>cuentan para el desempeño de sus tareas, es decir que los trabajadores realizan sus actividades ya sea sin botas o los zapatos proporcionados, sin mascarillas, sin guantes, sin gorra o sombrero, sin uniforme, etc.</p> <p>Los trabajadores no han sido capacitados sobre la importancia y el uso adecuado de equipo de protección, como también carecen de normas en sus puestos de trabajo que obliguen el uso de equipo de protección.</p> <p>-No se promueve en los trabajadores un ambiente de seguridad y salud ocupacional en el desempeño de sus actividades y el desenvolvimiento en sus puestos de trabajo mediante un compromiso o concientización de estos.</p> <p>En el personal no se infunde la responsabilidad de estar concentrado en el trabajo y mantener la precaución.</p> <p>Los trabajadores afirman haber recibido capacitación sobre seguridad ocupacional, sin embargo no recuerdan con claridad la información tratada.</p>	
---	---	--

Fuente Elaboración propia

#### 4.4 Matriz Procesos/ Factores de Riesgo (Unidad de Aseo Urbano)

Una vez analizados todos los procesos del área de servicio e identificados los factores de riesgos implicados en estos, se realiza una matriz que permite identificar los tipos de riesgos que deberán de ser incluidos al momento de diseñar la propuesta del plan de sistema de gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

Tabla 14

Matriz Procesos/ Factores de Riesgo (Unidad de Aseo Urbano)

MATRIZ PROCESOS / FACTORES DE RIESGOS							
Unidad	Factor de Riesgo						
	Químico	Físico	Mecánico	Biológico	Higiénico Sanitario	Ergonómico	Eléctrico
Recolección de residuos sólidos en Domicilios	X	X	X	X	X	X	
Recolección de residuos sólidos en contenedores	X	X	X	X	X	X	
Descarga de residuos sólidos de camión en el Botadero Municipal	X	X	X	X	X	X	
Limpieza de camiones recolectores de residuos sólidos	X	X	X	X	X	X	
Manejo de Camión recolector de residuos sólidos	X	X	X	X	X	X	

Fuente Elaboración propia

#### 4.5 Cruce de información entre Requisitos de las OHSAS 18001 y los Resultado del Análisis de la Encuesta Respecto al Cumplimiento de Estos en la Unidad de Aseo Urbano de del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija.

En la siguiente tabla se observa el cruce de información entre los requisitos de las OHSAS 18001 y los resultados obtenidos en la investigación.

Tabla 15

Cruce Entre Requisitos de las OHSAS 18001 y los Resultado del Análisis de la Encuesta Respecto al Cumplimiento

CLAUSULA	OHSAS 18001	OBSERVACIONES
4.1	REQUISITOS GENERALES	El Gobierno Autónomo Municipal de Cobija no cuenta con una unidad organizada definida o encargado de la seguridad y salud ocupacional. Además carecen de un presupuesto en materia de seguridad y salud ocupacional. No se conoce de los riesgos y medidas necesarias para conservar la seguridad y no se tienen normas de seguridad documentadas, que garanticen el funcionamiento de dichas medidas. Todo esto a pesar de que la dirección de la Alcaldía Municipal de Cobija manifiesta tener interés en implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
4.2	POLITICA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	El Gobierno Autónomo municipal de Cobija no cuenta con ninguna política de prevención de riesgos laborales
4.3	<b>PLANIFICACION</b>	
4.3.1	PLANIFICACIÓN PARA LA IDENTIFICACION DE PELIGROS Y LA EVALUACIÓN Y	No existe una metodología que permita la identificación de peligros así como su valoración constante. No existe una retroalimentación de información de alcance de metas

	CONTROL DE RIESGOS	respecto a reducción o eliminación de riesgos o cumplimiento del marco legal en materia de seguridad y salud ocupacional.
4.3.2	REQUISITOS LEGALES Y OTROS	No se cumple ninguna disposición legislativa en materia de seguridad y salud ocupacional en la Alcaldía Municipal de Cobija, a pesar de existir disposiciones legales de carácter interno así como externo
4.3.3	OBJETIVOS	No existe ningún tipo de objetivo planteado por la Alcaldía Municipal de Cobija
4.3.4	PROGRAMAS DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	No existe ningún programa referente a la seguridad y salud ocupacional.
4.4	<b>IMPLEMENTACION Y GESTION</b>	
4.4.1	ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES	No existe una estructura formal y documentada, y delegación de responsabilidades en materia de seguridad y salud ocupacional, aunque si existen manuales de funciones.
4.4.2	FORMACIÓN, TOMA DE CONCIENCIA Y COMPETENCIA	No se mantienen procedimientos para asegurarse que los empleados reciban asistencia técnica en seguridad y salud ocupacional y que estén informados y consientes de políticas y procedimientos de Seguridad y Salud Ocupacional, a excepción de un seminario taller impartido al personal del área de servicio sin obedecer al cumplimiento en algún plan u objetivo.
4.4.3	CONSULTA Y COMUNICACIÓN	No existe ningún tipo de intercambio de información mediante reuniones con la dirección y el personal que les permita hacer conocer las inquietudes y dificultades que en

			materia de seguridad y salud ocupacional haga referencia. Usualmente las inquietudes de los trabajadores se hacen saber mediante conversaciones informales.
4.4.4	DOCUMENTACIÓN		No existe ningún tipo de documento referente a la seguridad y salud ocupacional, instrucciones de trabajo, manuales de puesto, inducción y registro de accidente.
4.4.5	CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS	DE	No existe control alguno.
4.4.6	CONTROL DE OPERACIONES	DE	No existen procedimientos de control para las actividades que se llevan a cabo en la unidad.
	PREVENCIÓN Y RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA	Y DE	No existe un plan de prevención y respuesta en casos de emergencias.
4.5	<b>VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTORA</b>		
4.5.1	MEDICIÓN Y SUPERVISIÓN DEL RENDIMIENTO	Y	No existe ningún procedimiento de control y medición de la seguridad en la unidad, que permita comparar el rendimiento a través de los años. Nunca se han realizado lecturas con equipo de medición, ni se han evaluado las condiciones del lugar y no se tiene registro de las actividades de mantenimiento.
4.5.2	ACCIDENTES, INCIDENTES, NO CONFORMIDADES Y ACCIÓN CORRECTORA PREVENTIVA	Y Y	No existe un procedimiento para la investigación de los accidentes, incidentes y acciones correctoras
4.5.3	REGISTROS Y GESTIÓN DE REGISTROS	Y	No existe ningún registro referente a la seguridad y salud ocupacional.
4.5.4	AUDITORIA		No existe ningún plan/programa de auditoría referente a la seguridad y salud ocupacional

Fuente Elaboración propia

#### **4.6 Propuesta de lineamientos generales para un sistema de gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.**

El diagnóstico sobre las condiciones bajo las cuales se encuentra la Unidad de Aseo Urbano del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, ha permitido identificar todos aquellos riesgos existentes tanto en el área de servicio como en el área administrativa, estas condiciones identificadas se traducen en insumos que sirven de base para la realización del diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Así también, dichos insumos sumados a lo manifestado por la dirección de la Unidad de Aseo Urbano del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija dan partida a definir las características particulares del sistema. Para ello se tomará como referencia una Norma de Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud que permitirá dirigir el diseño del sistema de acuerdo a las características identificadas, para el caso bajo las Normas OHSAS 18001. (Ver Anexo 1).

#### **4.7 DISCUSION**

En base a la indagación sobre trabajos de investigación realizados se tiene los siguientes resultados.

En la investigación realizada por Ramírez (2016) los riesgos Intolerables son 94 que alcanzan el 28% de riesgos, considerando la peligrosidad del Municipio en estudio Cantón Santa Elena en Ecuador, además los riesgos importantes suman 212 que alcanza 63% cuyos riesgos se deberán tomar medidas correctivas a corto tiempo para evitar que se conviertan en riesgos intolerables, y por último los riesgos moderados que son 32 que equivale al 9% que son manejables y fácil solución para el Municipio. Con respecto a la valoración de los riesgos el riesgo intolerable alcanza a 60 que corresponde al 48 % y los riesgos importantes 65 siendo el 54%.

En el caso de otra investigación de Castro et.al (2011) en el Municipio de Cuscatancingo de San Salvador las enfermedades más comunes que se presentan entre el personal son la gripe con un 24% y los problemas respiratorios con el 16% y los problemas en la piel con el 12%, alergias 24% problemas de vista 36%, ninguna el 38,00% sobre las enfermedades más comunes. Es de destacar, debido al alto nivel de riesgo de padecer enfermedades, la importancia de contar con herramientas que permitan la identificación y evaluación de los riesgos que están afectando la salud de los empleados de la Alcaldía para diseñar e implementar medidas de prevención y control de dichos riesgos. Al respecto en la presente investigación El 98% de enfermedades comunes en los trabajadores obedece a casos de gripes, infecciones intestinales, laringitis y conjuntivitis Los problemas de salud más comunes entre los trabajadores son: alergias, problemas cardíacos, Infecciones intestinales, estrés y lumbago

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

- ✓ En base al estudio realizado se ha identificado que los trabajadores de la Unidad de Aseo Urbano del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija son expuestos a riesgos químicos, riesgos físicos, riesgos mecánicos, riesgos biológicos, riesgos higiénicos sanitarios, riesgos ergonómicos, riesgos por condiciones de camiones recolectores de residuos sólidos, riesgos por condiciones de taller mecánicos, riesgos por incendios, riesgos por carencia de señalización, riesgos por los ambientes y condiciones de la Unidad de Aseo Urbano. No existe un reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional para esta unidad, no se realizan capacitaciones sobre esta temática, tampoco existe iniciativa alguna sobre la seguridad ocupacional por parte de la dirección de esta Unidad y existen enfermedades ocupacionales y accidentes de los trabajadores durante todo el año y por otra parte existe un desconocimiento generalizado de la Seguridad y Salud Ocupacional, lo que no permite que se eviten, minimicen y controlen las situaciones de riesgo, para que no se produzcan accidentes.
  
- ✓ Se han evaluado los riesgos identificados en los diferentes procesos. En base al análisis de la evaluación realizada a continuación se detalla los valores obtenidos de la priorización de los riesgos en el proceso del Barrido corresponde a 10 indicadores en el riesgo intolerable y 12 indicadores en el riesgo importante; en la recolección de residuos sólidos de los domicilios corresponde a 9 indicadores en el riesgo intolerable y 14 indicadores en el riesgo importante; en el proceso de recolección de los residuos sólidos de los contenedores corresponde 15 indicadores en

el riesgo importante., 17 indicadores en el riesgo intolerable; en el proceso de descarga de residuos sólidos en el Botadero Municipal el riesgo intolerable corresponde 17 indicadores y a 12 indicadores el riesgo es importante; en el proceso de limpieza de camiones recolectores de residuos sólidos el riesgo intolerable en 18 indicadores y riesgo importante en 15 indicadores y finalmente en el proceso de conducción recolector de residuos sólidos se tiene una asignación de 17 indicadores en el riesgo intolerable y 15 indicadores en el riesgo importante.

- ✓ Se ha elaborado una propuesta de los lineamientos generales para un plan de sistema de gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en base a la norma de las OHSAS 18001:2007, diseño que permitirá cumplir con la función de desarrollar políticas de seguridad de forma ordenada y coherentemente, organizando los recursos materiales y humanos disponibles, definiendo responsabilidades y estableciendo las acciones para alcanzar los objetivos fijados, buscando la mejora continuamente.
  
- ✓ Por lo que en base a la indagación realizada las condiciones de seguridad industrial y salud ocupacional de los trabajadores en la Unidad de Aseo Urbano del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija no cumplen con la Ley N° 16998 General de Higiene Seguridad Ocupacional y Bienestar confirmándose la hipótesis nula.

## **6.1 RECOMENDACIONES**

- ✓ Se recomienda a las autoridades del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija considerar los lineamientos de las políticas sobre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que se ha elaborado con el fin de contribuir para conservar la integridad física de los trabajadores,

- ✓ Asimismo se recomienda realizar la entrega de esta investigación al Gobierno Autónomo Municipal de Cobija como un insumo importante de información para la creación de la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional.

## BIBLIOGRAFIA

- Andino R. et.al (2013 ) “Propuesta de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para el Hospital Nacional Especializado en Maternidad, basado en las Normas OHSAS 18001”.
- Barragán R. et.al (2007) “Guía para la formulación y ejecución de Proyectos de Investigacion. Fundación PIEB. Plural editores. “
- Campos, V. (2010). Presidente de la sociedad Boliviana de seguridad y salud ocupacional . Bolivia: SBSSO.
- Castro. et. al (2011). Salud ocupacional. San Salvador. El Salvador.
- Cortez Diaz, J. (2007). Seguridad e higiene del trabajo. Bolivia : Bolivia.
- Dembo, A. (1997). Seguridad e higiene industrial. Cochababa Bolivia.
- Gonzalez, L. (1998). "Seguridad higiene y control ambiental" .Canada : M Graw-Hill.
- Grimald S. (1991). "La seguridad industrial su administracion". Canada: segunda edicion.
- INE (2012). Instituto Nacional de Estadística Estado Plurinacional de Bolivia.
- Instituto Nacional de Salud Ocupacional . (2008). "Accidentes ocurridos en los sectores de construccion, vialidad y mineria" . Bolivia: INSO.
- Jimenes, O. (2013). "Residuos Sólidos. La Paz, Bolivia".Imprenta Grafica Singular.Ley general de higiene y seguridad ocupacional y bienestar. (1979).
- Ministerio de Trabajo "Ley general de higiene y seguridad ocupacional y bienestar D.L. N° 16998 de 02 de agosto. Bolivia"
- Mundo de la prevención (2001) “Método de William T. Fine” <https://prevention-world.com/descargables/downloads/metodo-william-t-fine/>

- Melo, J. (2009). "Ergonomia practica ". Buenos Aires : Funadcion Mapfre.
- Ordoñez, D. L. (1999). "Marco legal de la salud ocupacionalBolivia." Secretaria de promocion cientifica de la sociedad Bolilviana de Salud Publica (SBSP) .
- Ramirez (2016). Control y prevencion de accidentes laborales Municipio de Santa Elena. Ecuador.
- Rivero, I. I. (2014). "Gestion de seguridad industrial y salud ocupacional". Cochabamba-Bolivia: Universidad Mayor de San Simon.

## **ANEXO 1**

### **Propuesta de lineamientos generales para un plan de sistema de gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional**

Este diseño pretende ser una herramienta técnica que permitirá a la Unidad de Aseo Urbano del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija gestionar adecuadamente la Seguridad y Salud Ocupacional, disminuyendo la ocurrencia o los índices de accidentes y enfermedades ocupacionales, generando mayor productividad en los mismos. A continuación se presenta la conceptualización del Diseño del Sistema de Gestión.

#### **1. Generalidades del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional la Unidad de Aseo Urbano del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija.**

Para diseñar el Sistema de Gestión, debe establecerse un medio adecuado de información que describa los elementos básicos del sistema, su interrelación y su orientación; las Normas OHSAS 18001 permitirán crear ese medio de enlace entre las características del Gobierno Autónomo del Municipio de Cobija y las condiciones bajo las cuales actúa en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, para que el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional sea eficiente y eficaz con un mínimo de documentos. Para el caso se tomara como base la Norma OHSAS 18001:2007\*, de la cual se incluirán en el Sistema aquellos elementos que son parte de la norma, pero que a la vez sean aplicadas a la Institución. A continuación se presentan los elementos que presenta la Norma:

#### **2. Política de Salud y Seguridad Laboral**

Deben indicarse explícitamente los compromisos sobre mejora continua y de cumplimiento, como mínimo, de la legislación y otros requisitos. El sistema debe incluir una gama importante de actividades de gestión, entre las que destacan:

- ✓ Una política de salud y seguridad ocupacional

- ✓ Identificar los riesgos de salud y seguridad ocupacional y las normativas legales relacionadas
- ✓ Objetivos, metas y programas para asegurar el mejoramiento permanente de la salud y seguridad ocupacional.
- ✓ Verificación del rendimiento del sistema de salud y seguridad ocupacional Revisión, evaluación y mejoramiento del sistema. Otras características que ha de cumplir, son las de estar documentada, implantada y mantenida al día, lo que conlleva una revisión periódica para garantizar su adecuación a la organización; ser comunicada a todos los empleados y estar disponible a las partes interesadas.
- ✓ La Política debe ser examinada periódicamente para garantizar su adecuación a la Organización.
- ✓ Dicho examen debe ser realizado durante la Revisión del Sistema por la Dirección

### **3. Planificación**

En este punto de la norma se transmite cómo y de qué forma van a intervenir la política descrita y concretada en el punto anterior, la evaluación de los resultados y comportamientos y la fase de auditoría; estos tres puntos entrarían como entradas en la Planificación propiamente dicha; para establecer como salida en la planificación la implantación y funcionamiento de la norma.

#### **3.1 Planificación para la identificación de peligro, evaluación y control de riesgos**

La metodología de la organización para la identificación de los peligros y para la evaluación de riesgos debe: ser definida respecto de su alcance, naturaleza y oportunidad para actuar de modo de asegurar que ésta sea proactiva en vez de reactiva, asegurar la clasificación de riesgo y la identificación de aquellos que deben ser eliminados, o controlados, a través de actividades que estén en conformidad, ser consistente con la experiencia operacional y con la capacidad

de las medidas de control de riesgos que se empleen, proporcionar los requisitos de entrada para la determinación; de los requisitos de la instalación, de la identificación de las necesidades de entrenamiento y/o del desarrollo de los controles operacionales, asegurar el monitoreo de las acciones requeridas para asegurar tanto la eficiencia como el plazo de implementación de las mismas.

Por lo que la organización debe establecer y mantener procedimientos para la identificación continua de los peligros, para la evaluación de los riesgos y para la implementación de las medidas de control que sean necesarias.

Estos procedimientos deben incluir: actividades de rutina y no rutinarias, actividades de todo el personal que tiene acceso a los lugares de trabajo (incluyendo subcontractados y visitantes), instalaciones en los locales de trabajo, tanto las facilitadas por la organización como por otros.

### **3.2 Requisitos Legales y Otros Requisitos**

La organización debe establecer y mantener procedimientos para identificar y tener acceso a la legislación y a otros requisitos de SSO, que le sean aplicables. La organización debe mantener esta información actualizada. Debe comunicar las informaciones pertinentes sobre requisitos legales y otros requisitos, a sus funcionarios y a otras partes interesadas que sean relevantes.

### **3.3 Objetivos**

La asignación de una serie de objetivos que La Organización debe marcarse es un elemento fundamental para la mejora continua dentro de la integración de un sistema eficaz y racionalizado de Prevención de Riesgos Laborales. El establecimiento de los objetivos es un elemento que ayuda a la Unidad de Aseo Urbano a la planificación en el tiempo en cuanto a saber dónde está y hacia dónde quiere llegar en un futuro dentro del proceso de mejora continua establecido como filosofía de actuación. En el establecimiento de los Objetivos

se debe de tener en cuenta la cuantificación en la medida de lo posible de los mismos para obtener ratios o parámetros de control de los mismos.

### **3.4 Programas de Gestión de la SST**

Si la empresa voluntariamente se plantea el objetivo de eliminar o al menos reducir y controlar sus riesgos y reducir los costes de los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales, va a necesitar desde el punto de vista técnico, gestionar las actividades dirigidas en este sentido. Por lo que una vez definidos los objetivos que se dictan en el apartado anterior, se elabora el Programa de Gestión de Prevención para cada objetivo, meta con el camino seguido para llegar a ellas, indicando para cada una el responsable de conseguirlas, los medios y partidas económicas aplicables incluidos los plazos de consecución.

## **4. Implementación y Funcionamiento.**

### **4.1 Estructura y Responsabilidades**

Para facilitar la gestión eficaz de la Salud y Seguridad Ocupacional, es necesario que las funciones, responsabilidades y autoridad estén definidas, documentadas y que faciliten los recursos adecuados para permitir la realización de las tareas de Salud y Seguridad Ocupacional.

La organización debe nominar a un integrante de la alta gerencia, (por ejemplo en una gran organización, puede ser un miembro del directorio o del comité ejecutivo) y otorgarle responsabilidades específicas, para asegurar que el sistema de gestión de SSO está adecuadamente implementado y atiende los requisitos en todas las instalaciones y ámbitos de operación, dentro de la organización.

### **4.2 Formación, Toma de Conciencia y Competencia**

El personal debe ser competente para desempeñar las tareas que puedan tener impacto sobre SSO en el local de trabajo. La competencia debe estar definida en términos de educación apropiada, capacitación, entrenamiento y/o

experiencia. La organización debe establecer y mantener procedimientos para asegurar que sus empleados, trabajando en cada nivel y función pertinentes, estén conscientes:

- De la importancia de la conformidad con la política y procedimiento de SSO y con los requisitos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- De las consecuencias de la SSO, reales o potenciales, en sus actividades de trabajo y de los beneficios para la seguridad y salud, resultantes del mejoramiento de su desempeño personal.
- De sus funciones y responsabilidades, para lograr la conformidad con la política y procedimientos de SSO y con los requisitos del sistema de gestión, incluyendo los requisitos y preparación para la atención de emergencias.
- De las potenciales consecuencias., ante la inobservancia de los procedimientos operacionales especificados.

#### **4.3 Consulta y Comunicación**

Se exige que los procedimientos se encuentren documentados, incluyendo la consulta y participación así como definir las sistemáticas en cuanto a la canalización de las comunicaciones entre el personal propio y contratistas que operen en el centro de trabajo.

Especialmente tiene importancia este punto de la comunicación y definición de mecanismos de información, consulta y participación, así como la exigencia de sugerencias en la implantación del Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos que ya viene determinado en la legislación aplicable.

#### **4.4 Documentación y Control de los Datos**

La documentación deberá comprender la política y los objetivos, las principales funciones y responsabilidades, los peligros y riesgos, así como las disposiciones para su prevención y control, y las disposiciones, procedimientos,

instrucciones y otros documentos del SGSSO<sup>1</sup>. En dicho punto se habla de la obligación de establecer y mantener, en papel o formato electrónico, la información que describa los elementos básicos del sistema y su interrelación y que oriente sobre la documentación de referencia, aunque no habla de manual.

#### **4.5 Control Operacional**

Se establece la necesidad de realizar el control operacional de todas aquellas operaciones y actividades que están asociadas con los riesgos identificados en los que se necesitan medidas de control, exigiendo la planificación de dichas actividades, e indicando la demanda de procedimientos documentados cuando su ausencia pueda llevar a desviaciones sobre la política, los objetivos, los resultados de la evaluación, control de riesgos y el cumplimiento de requisitos legales.

#### **4.6 Preparación y Repuestas ante Emergencias**

Este punto sobre la prevención y respuesta ante las emergencias especifica la necesidad de que la Organización de la empresa o el empresario debe elaborar una sistemática que:

- Establezca planes y procedimientos ante situaciones de emergencia.
- Revise los mismos después de la ocurrencia de emergencias.
- Realice controles periódicos.

#### **5. Verificación y Acción Correctiva**

En este punto se van puntualizar en cada uno de sus subcapítulos los modelos de inspección, supervisión y observaciones para localizar las posibles deficiencias del sistema y proceder a su acción correctiva. Como apartados correspondientes a este punto se tendrá:

- ✓ Seguimiento y medición del comportamiento.

---

<sup>1</sup> Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

- ✓ Accidentes, incidentes, no conformidades y acciones preventivas y correctivas.
- ✓ Registros y su gestión.
- ✓ Auditorías.

### **5.1 Seguimiento y Medición del Desempeño**

Debe de establecerse y mantenerse procedimientos para controlar periódica y regularmente el comportamiento de la Salud y Seguridad Ocupacional, por lo que se deben de diseñar entre el equipo de dirección los parámetros que permitan la obtención de información acerca del comportamiento del sistema y realizar su seguimiento. Se pueden establecer parámetros que midan:

- ✓ El cumplimiento de los objetivos establecidos.
- ✓ El cumplimiento de la legislación vigente.
- ✓ El nivel de siniestrabilidad de la unidad (accidentes e incidentes).
- ✓ Los niveles de seguridad de los equipo de trabajo existentes (máquinas e instalaciones).
- ✓ Comportamiento y respuesta de los trabajadores en cuanto a su comportamiento en materia de seguridad.

### **5.2 Accidentes, Incidentes, no conformidades y acción correctiva y preventiva**

Se requiere el establecimiento de procedimientos para comunicar los incumplimientos de requisitos especificados en el sistema, tomar las acciones inmediatas necesarias para minimizar las consecuencias, así como investigar las causas para realizar las acciones encaminadas a evitar su repetición (acción correctiva), o investigar las causas de posibles no conformidades con objeto de evitar su posible aparición (acción preventiva). Tras la investigación, la organización debe:

- ✓ Identificar las causas del accidente o incidencia.

- ✓ Comunicar las recomendaciones derivadas de las conclusiones extraídas por los técnicos a la dirección y a las partes interesadas.
- ✓ Realizar un seguimiento de la implantación de las medidas correctoras
- ✓ Seguimiento de esa implantación y su efectividad.

### **5.3 Registro y Gestión de Registros**

Desde las más altas instancias de la empresa, su dirección o el propio empresario, se deben de establecer mecanismos para mantener los registros que aseguren el correcto funcionamiento del

### **5.4 Sistema de Gestión**

Estos procedimientos han de indicar la forma de prepararlos, mantenerlos e identificarlos, así como la autoridad para su utilización, renovación, destrucción, requisitos de confidencialidad y legales sobre su tiempo de conservación y disposición. Vuelve a repetirse la coincidencia con los correspondientes apartados de las normas de calidad y medioambiente.

### **5.5 Auditoria**

Este punto se refiere al establecimiento de procedimientos para controlar el sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional de forma interna mediante la planificación y realización de auditorías; a través del establecimiento aparte de sus correspondientes planificaciones y metodologías para llevarlas a cabo, de registros de control y de no conformidades.

### **5.6 Revisión por la Dirección**

La alta gerencia de la organización, y de acuerdo a intervalos que ella haya determinado, debe analizar críticamente el sistema de gestión de SSO, para asegurar su conveniencia, suficiencia y efectividad continuas. El proceso de análisis crítico debe asegurar, que las informaciones necesarias sean recolectadas, de modo de permitir a la gerencia materializar esa evaluación. El referido análisis crítico debe ser documentado. El análisis crítico de la gerencia

debe abordar la eventual necesidad de alteraciones en la política, objetivos y otros elementos del sistema de gestión de SSO, a la luz de los resultados de las auditorías del mencionado sistema o de los cambios en las circunstancias y del compromiso con el mejoramiento continuo. De acuerdo a lo anterior a continuación se presentan los puntos de la norma que preliminarmente serán incluidos en el diseño del Sistema:

Tabla 16  
Puntos de la Norma que involucran la norma

DESCRIPCIÓN	PUNTOS DE LA NORMA QUE INVOLUCRA EL SISTEMA
Incluye la planificación y operación del SGSSO, esta etapa controlará y supervisará los resultados de los otros subsistemas.	REQUISITOS GENERALES 4.2 POLÍTICA SSO 4.3.1 Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles 4.3.2 Requisitos legales y otros 4.3.3 Objetivos y programa(s) 4.4.1 Recursos, roles, responsabilidades, responsabilidad laboral y autoridad 4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia
Abarca el mantener el control de los registros y documentos que maneje los otros subsistemas.	4.4.3.1 Comunicación 4.4.3.2 Participación y consulta 4.4.4 Documentación 4.4.5 Control de la documentación
Será el encargado de realizar las inspecciones en el área de Seguridad y Salud Ocupacional, verificara el cumplimiento de las normas	4.4.6 Control operacional 4.5.3.1 Investigación de incidentes 4.5.3.2 No conformidad, acción correctiva y acción

establecidas en el Sistema, así como, la aplicación de acciones correctoras. Por otra parte será el encargado de supervisar las causas que provoquen los accidentes laborales para determinar las correcciones.	preventiva 4.5.4 Control de los registros
Este será quien se encargue del control de las acciones preventivas y correctivas derivadas de las inspecciones previas y posteriores a los accidentes laborales (auditorías internas)	4.5.1 Seguimiento y medición 4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal 4.5.5 Auditoría interna 4.6 Revisión por la dirección
Este será el percutor en caso de que los posibles siniestros que afecten a la Alcaldía se den.	4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias

Fuente: Elaboración propia en base a Normas OHSAS 18000

A partir de lo que se establece en las Normas OHSAS 18000, se ha determinado que el Sistema de Gestión a diseñar comprende los siguientes

Documentos:

Tabla 17

Documentos que se deben diseñar para el Sistema de Gestión

TIPO DEL DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO
PROCEDIMIENTOS	Procedimiento para la Elaboración y Actualización de Políticas y Objetivos de Prevención de Riesgos Laborales. Procedimiento para la Identificación de Riesgos. Procedimiento para la Evaluación de Riesgos.

	<p>Procedimiento para el Desarrollo y Aplicación de Acciones Correctoras.</p> <p>Procedimiento para Identificación de Información Legal Aplicable.</p> <p>Procedimiento para la Consulta y Manejo de la Información</p> <p>Procedimiento para Control de Documentos.</p> <p>Procedimiento para la Investigación de Accidentes.</p> <p>Procedimiento para el Control de Registros del Sistema de Gestión.</p> <p>Procedimiento para el Desarrollo y Aplicación de Acciones Correctoras.</p> <p>Procedimiento para la Elaboración de Mapas de Riesgo.</p>
MANUALES	<p>Manual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.</p> <p>Manual Técnico de Seguridad.</p> <p>Reglas Generales de la Alcaldía Municipal de Cobija.</p>
PLANES	Plan de Emergencias
PROGRAMAS	<p>Programa de Formación de Personal</p> <p>Programa para Formación de Equipo de Emergencia</p>

Fuente: Elaboración propia en base a Normas OHSAS 18000

### **5.7 Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la unidad de aseo urbano del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija**

### 5.7.1 Metodología del diseño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

A continuación se representa esquemáticamente la aplicación completa de la metodología que conforma el Sistema de Gestión de seguridad Ocupacional para la Unidad de Aseo Urbano del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija. Por medio de esta metodología se alcanza la reducción y/o eliminación de accidentes y enfermedades ocupacionales. Con respecto al funcionamiento de este, el sistema está afectado primeramente por el ambiente o contexto bajo el cual debe de actuar, lo cual incluye tanto las disposiciones de internas así como le marco legal del país. Los insumos de la Institución y sus características (entradas), dan partida al funcionamiento de la solución (proceso), lo cual permite obtener resultados (salidas) que vayan de acorde a lo planificado y las necesidades expuestas. Las salidas son analizadas y expuestas a la dirección de tal manera que se pueda dar cabida a la existencia de una mejora continua del sistema a través del tiempo.

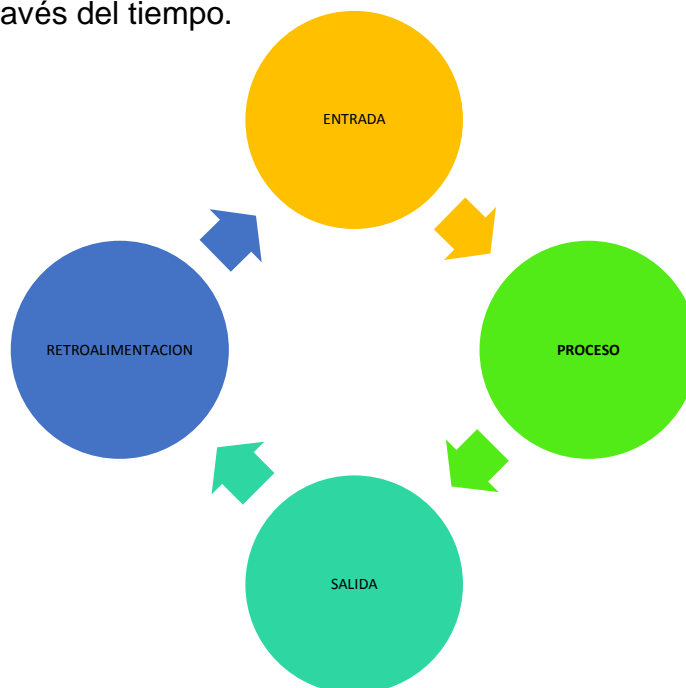


Figura 10. Metodología del Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional  
Fuente Norma OSHAS 18001

Para comprender de mejor manera las partes que conforman todo el Sistema de Gestión se analizan a continuación sus elementos: variables de entrada, proceso, salida, ambiente y retroalimentación.

## **5.7.2 Elementos del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional**

### **1. Ambiente**

Es todo aquello que afecta a la Unidad de Aseo Urbano en el contexto de Seguridad y Salud Ocupacional, del cual esta no tiene control alguno y de tenerlo es a largo plazo, este ambiente está constituido por:

- ✓ Reglamento Interno del Concejo del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija como Institución, la Alcaldía debe tener un reglamento interno del Concejo Municipal el cual incluye disposiciones respecto a la Seguridad y Salud de los Trabajadores.
- ✓ Leyes y reglamentos sobre Seguridad y Salud Ocupacional  
Son las que se tienen en cuanto a Seguridad y Salud Ocupacional y que están dadas por instituciones gubernamentales. (Constitución política del Estado Plurinacional de Bolivia, Código de trabajo, Reglamento general sobre higiene y seguridad en los centros de trabajo, etc.) Estas leyes y reglamentos aportaran al sistema la base para crear la normativa y la conceptualización en cuanto a Seguridad y Salud Ocupacional así como el mismo reglamento interno de la Alcaldía Municipal de Cobija referente a los rubros que aplican a la seguridad y salud de los trabajadores de la Institución.
- ✓ *Instituciones Externas*  
Que pueden colaborar con la Institución o que le pueden exigir condiciones laborales específicas, entre ellas están Ministerio del Trabajo, etc.
- ✓ *Empresas privadas*  
Estas empresas brindan servicios relacionados con la Seguridad y Salud.

Ocupacional, tales como: ventas de equipo de protección personal, charlas sobre riesgos, alquiler de equipo de medición, etc. Así también desde la perspectiva de entidades que emanan desechos sólidos.

✓ *Ciudadanos*

Intervienen indirectamente pero con incidencia significativa en el desenvolvimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para el Gobierno Autónomo Municipal de Cobija, especialmente por la emanación de desechos sólidos domiciliarios y las condiciones de entrega de estos. Así también desde la perspectiva de ser afectados por la correcta manipulación de desechos sólidos y lixiviados por parte del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija.

## **2. Entrada**

Son todos los recursos necesarios para desarrollar los procedimientos, actividades o fases para administrar la Salud y Seguridad Ocupacional, todo esto para minimizar o eliminar los accidentes o enfermedades ocupacionales a los cuales se encuentran sujetos los trabajadores. Todos los insumos y recursos necesarios que se utilizaran para el desarrollo del sistema en general son los siguientes:

✓ *El Concejo Municipal*

Integrado por los concejales que tienen carácter deliberadamente y normativo por lo que constituye la autoridad máxima del municipio. Ejerce la administración normando el funcionamiento del municipio y la prestación de servicios por medio de ordenanzas, reglamentos y acuerdos. Así también aprueba y da seguimiento a la ejecución de los planes estratégicos y programas de desarrollo económico y social de la municipalidad y su presupuesto.

✓ *Personal del área de servicio*

Es el personal de la Alcaldía Municipal perteneciente a la Unidad de Aseo Urbano, personal que primordialmente estará implicado por las

disposiciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional cumplirá y ejecutara los procesos, actividades, planes, etc., del sistema.

✓ *Personal del área administrativa*

Es el personal de la Alcaldía Municipal con trabajos de carácter administrativo que estará implicado en las disposiciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional cumplirá y ejecutara los procesos, actividades, planes, etc., del sistema.

✓ *Dirección de Medioambiente*

Dirección encarga de Impulsar Políticas Ambiental Municipal de Cobija, establecer y divulgar sus normas y velar por el cumplimiento y aplicación de las mismas, todo con el propósito de procurar el uso y manejo sostenible de los Recursos Naturales y la Protección del Medio Ambiente, así como velar por el cumplimiento y aplicación de las mismas. Entre sus funciones se encuentran:

-Implementar y coordinar programas de sensibilización y concientización ambiental hacia todos los sectores del municipio, por medio de procesos permanentes de Educación Ambiental.

-Incluir en el presupuesto municipal el financiamiento de planes, programas y acciones orientadas a la conservación y recuperación de los recursos naturales y el medio ambiente en general.

-Establecer la organización estructural y funcional de la Dirección Ambiental de la Alcaldía, que supervise, coordine y de seguimiento a las políticas, planes, programas, proyectos y acciones ambientales internas y velar por el cumplimiento de las normas ambientales; así como asegurar la necesaria coordinación interinstitucional en la gestión ambiental.

-Promover y fomentar la participación conjunta de los distintos sectores de la sociedad local en la gestión ambiental.

-Establecer los mecanismos de recepción y seguimiento a las denuncias ambientales de la sociedad civil en la jurisdicción de Cobija y luego canalizarlas a las instancias correspondientes.

-Involucrar a todos los miembros del Gobierno Municipal, en acciones operativas de gestión ambiental local, de acuerdo a una planificación establecida.

-Apoyar con materiales y equipo necesario, las capacitaciones en materia ambiental.

*-Diagnostico preliminar:*

Dicho diagnostico permite la partida del diseño del sistema, permite conocer la situación actual de la Alcaldía Municipal de Cobija en el marco de Seguridad y Salud Ocupacional. Mediante dicho estudio se obtiene una plataforma básica adecuada para identificar los requisitos que debe de contemplar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

### **3. Proceso**

Son los procedimientos, actividades o fases que desarrollaran los diferentes miembros incluidos en la metodología para administrar la Seguridad y Salud Ocupacional. Estos procesos son:

- ✓ *Definición del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional*  
Es la conformación de varios manuales que servirán para el buen desarrollo de las funciones relacionadas al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la Alcaldía Municipal de Cobija.
- ✓ *Establecimiento de Políticas, objetivos, normas de SSO:* Son todas las disposiciones que como institución y ante todo como alta dirección deben de establecer en la Alcaldía Municipal de Cobija en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, lo que incluirá las políticas, normas, objetivos y metas a alcanzar .

- ✓ *Generación de Soluciones:* Es la búsqueda de la mejor solución y su especificación para mejorar las condiciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- ✓ *Capacitación al Personal:* dichas capacitaciones incluye todas las actividades encaminadas a mejorar el conocimiento y práctica del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.
- ✓ *Implantación de Soluciones:* Son los procedimientos generales con el fin de implantar o ejecutar las soluciones previamente determinadas.
- ✓ *Control de Soluciones:* Son las acciones encaminadas a evaluar constantemente la funcionabilidad de las soluciones ejecutadas, de la misma forma controlar la frecuencia y gravedad de accidentes y enfermedades.

#### **4. Salida**

Es el resultado del procesamiento de los objetivos y metas alcanzadas que son la minimización de accidentes y enfermedades ocupacionales.

- ✓ *Eliminación o minimización de riesgos y peligros Ocupacionales:* Ante el funcionamiento del sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se obtiene la reducción del ausentismo del personal ya sea por accidentes de trabajo o enfermedades ocupacionales.  
Todo esto a consecuencia de generar condiciones de trabajos, métodos de trabajo y adiestramiento de personal orientado a evitar condiciones que perjudiquen la integridad del trabajador en el desarrollo de sus actividades dentro de la institución.
- ✓ *Condiciones de trabajo seguras en Institución*  
Crear un ambiente de seguridad y cooperación entre los trabajadores, de tal manera que no se encuentren amenazados por condiciones inseguras en el desarrollo de las actividades.

- ✓ *Cumplimiento de reglamentos y conformidad con requerimientos de terceros:* Lograr el cumplimiento de la reglamentación interna con la cual cuenta la Alcaldía en materia de Seguridad y Salud ocupacional y el cumplimiento de las disposiciones y observaciones realizadas por entes externos que velan por la seguridad y Salud de los trabajadores del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija

## **5. Retroalimentación**

Es toda aquella información y controles que retroalimentan al sistema, para efectos de mejorar la funcionabilidad del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional. Entre algunos de los elementos que nos ayudan en la retroalimentación están:

## **6. Alcance de Metas**

El alcance o no de metas propuestas, genera cambios en la forma de proceder de todo el sistema, por lo que es necesario reevaluar las metas o mejorar las condiciones de trabajo en el Gobierno Autónomo Municipal de Cobija.

- ✓ *Índices de accidentes y enfermedades ocupacionales*  
Son los que en parte evaluarán la efectividad del sistema existente.
- ✓ *Alcance del cumplimiento del marco legal:* es la comparación entre lo que pretende y resulta ser el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional y lo que se establece por parte del marco legal en materia.
- ✓ *Imagen Institucional:* Indica la imagen que la Alcaldía proyecta por las condiciones en las cuales sus empleados laboran, lo anterior mejora la conceptualización de la Seguridad y Salud Ocupacional o el funcionamiento del sistema.

### **5.7.3 Requisitos que establece la norma OHSAS 18001:2007**

Para conformación de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y de esa manera responder a las necesidades que presenta la Institución, a

continuación se presentan los requisitos que establece la norma que se tomará como referencia, para el caso la Norma OHSAS 18001:2007.

Elementos del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Laboral Según OHSAS 18001:2007.



Figura 11. Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Laboral Según OHSAS 18001:2007.I  
Fuente Norma OSHAS 18001

#### 5.7.4 Política de Salud y Seguridad Laboral.

Deben indicarse explícitamente los compromisos sobre mejora continua y de cumplimiento, como mínimo, de la legislación y otros requisitos que la empresa suscriba.

El éxito de este sistema de salud y seguridad ocupacional depende del compromiso de todos los niveles de la empresa y especialmente de la alta gerencia o el empresario en los casos de pequeñas empresas.

Asimismo, el sistema debe incluir una gama importante de actividades de gestión, entre las que destacan:

- Políticas de salud y seguridad ocupacional;
  - Identificar los riesgos de salud y seguridad ocupacional y las normativas legales relacionadas;
  - Objetivos, metas y programas para asegurar el mejoramiento continuo de la salud y seguridad ocupacional;
  - Verificación del rendimiento del sistema de salud y seguridad ocupacional
- Revisión, evaluación y mejoramiento del sistema. Otras características que ha de cumplir, son las de estar documentada, implantada y mantenida al día, lo que conlleva una revisión periódica para garantizar su adecuación a la organización; ser comunicada a todos los empleados y estar disponible a las partes interesadas.

La Política debe ser examinada periódicamente para garantizar su adecuación a la Organización. Dicho examen debe ser realizado durante la Revisión del Sistema por la Dirección o el propio Empresario. Este punto se determina en la guía OHSAS 18001 que el proceso de comunicación debería asegurar que cuando la soliciten, la reciban, pero sin que sea necesario suministrar copias no solicitadas.



Figura 12. Elementos Implicados en la formulación de la Política de Salud y Seguridad Laboral  
Fuente Norma OSHAS 18001

Deben indicarse explícitamente los compromisos sobre mejora continua y de cumplimiento, como mínimo, de la legislación y otros requisitos que la empresa suscriba.

El éxito de este sistema de salud y seguridad ocupacional depende del compromiso de todos los niveles de la empresa y especialmente de la alta gerencia o el empresario en los casos de pequeñas empresas. Asimismo, el sistema debe incluir una gama importante de actividades de gestión, entre las que destacan:

- Políticas de salud y seguridad ocupacional;
  - Identificar los riesgos de salud y seguridad ocupacional y las normativas legales relacionadas;
  - Objetivos, metas y programas para asegurar el mejoramiento continuo de la salud y seguridad ocupacional;
  - Verificación del rendimiento del sistema de salud y seguridad ocupacional
- Revisión, evaluación y mejoramiento del sistema. Otras características que ha de cumplir, son las de estar documentada, implantada y mantenida al día, lo que conlleva una revisión periódica para garantizar su adecuación a la organización; ser comunicada a todos los empleados y estar disponible a las partes interesadas.

La Política debe ser examinada periódicamente para garantizar su adecuación a la Organización.

Dicho examen debe ser realizado durante la Revisión del Sistema por la Dirección o el propio Empresario. (Unidad de Aseo Urbano). Este punto se determina en la guía OHSAS 18001 que el proceso de comunicación debería asegurar que cuando la soliciten, la reciban, pero sin que sea necesario suministrar copias no solicitadas.

### **5.7.5 Planificación**

#### **a) Planificación para la identificación de peligro, evaluación y control de riesgos**

Se considera la planificación para la identificación de peligros como objetivo principal de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional, prevenir y controlar los riesgos en el lugar de trabajo y asegurar que el proceso de mejoramiento continuo permita minimizarlos. El éxito de este sistema de salud y seguridad ocupacional depende del compromiso de todos los niveles de la empresa y especialmente de la gerencia. Asimismo, el sistema debe incluir una gama importante de actividades de gestión, responsabilidad de la Dirección, entre las que destacan.

La metodología de la organización para la identificación de los peligros y para la evaluación de riesgos debe: ser definida respecto de su alcance, naturaleza y oportunidad para actuar de modo de asegurar que ésta sea proactiva en vez de reactiva, asegurar la clasificación de riesgo y la identificación de aquellos que deben ser eliminados, o controlados, a través de actividades que estén en conformidad, ser consistente con la experiencia operacional y con la capacidad de las medidas de control de riesgos que se empleen, proporcionar los requisitos de entrada para la determinación; de los requisitos de la instalación, de la identificación de las necesidades de entrenamiento y/o del desarrollo de los controles operacionales, asegurar el monitoreo de las acciones requeridas para asegurar tanto la eficiencia como el plazo de implementación de las mismas.

Por lo que la organización debe establecer y mantener procedimientos para la identificación continua de los peligros, para la evaluación de los riesgos y para la implementación de las medidas de control que sean necesarias. Estos procedimientos deben incluir: actividades de rutina y no rutinarias, actividades de todo el personal que tiene acceso a los lugares de trabajo (incluyendo

subcontratados y visitantes), instalaciones en los locales de trabajo, tanto las facilitadas por la organización como por otros.

También deberá de asegurar que los resultados de esas evaluaciones y los efectos de esos controles, sean considerados cuando se definan los objetivos de SSO. La organización debe documentar y mantener estas informaciones actualizadas.

Por consiguiente, se elabora un documento conclusión de este apartado con los siguientes puntos:

- Identificación de peligros.
- Evaluación de los riesgos asociados.
- Medidas de seguimiento y control de los riesgos.
- Acciones que se deben llevar a cabo para reducir los riesgos.
- Requisitos de formación para la implantación de las medidas de control.
- Medidas de protección y prevención a incluir en los elementos de control operacional del sistema.
- Registros derivados de las actuaciones indicadas.

### **b) Requisitos Legales y Otros Requisitos**

La organización debe establecer y mantener procedimientos para identificar y tener acceso a la legislación y a otros requisitos de SSO, que le sean aplicables.

La organización debe mantener esta información actualizada. Debe comunicar las informaciones pertinentes sobre requisitos legales y otros requisitos, a sus funcionarios y a otras partes interesadas que sean relevantes.

### **c) Objetivos**

La asignación de una serie de objetivos que La Organización debe marcarse es un elemento fundamental para la mejora continua dentro de la integración de un sistema eficaz y racionalizado de Prevención de Riesgos Laborales.

Se considerará como objetivo al conjunto de fines que la empresa, el empresario o dirección, propone alcanzar en cuanto a su actuación en materia de prevención de riesgos laborales, programados en tiempo y cantidad de recursos asignados a ellos. Puede decirse que los objetivos enlazan lo que la empresa es en materia de prevención en el momento presente, y lo que quiere ser en un futuro próximo. Para que los objetivos sean alcanzables, la organización debe programar qué problemas se puede encontrar así como la relación expuesta de sus posibles soluciones.

El establecimiento de los objetivos es un elemento que ayuda a la empresa un poco a la planificación en el tiempo en cuanto a saber dónde está y hacia dónde quiere llegar en un futuro dentro del proceso de mejora continua establecido como filosofía de actuación.

En el establecimiento de los Objetivos se debe tener en cuenta la cuantificación en la medida de lo posible de los mismos para obtener ratios o parámetros de control de los mismos. Para establecer los objetivos se deben tener en cuenta:

- Requisitos legales
- Informes de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales en caso de haberlos
- Aspectos operaciones, contables y financieras.
- Consideraciones tecnológicas.

#### **d) Programas de Gestión de la SSO**

Si la empresa voluntariamente se plantea el objetivo de eliminar o al menos reducir y controlar sus riesgos y reducir los costes de los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales, va a necesitar desde el punto de vista técnico, gestionar las actividades dirigidas en este sentido.

Por lo que una vez definidos los objetivos que se dictan en el apartado anterior, se elabora el Programa de Gestión de Prevención de Riesgos con el objetivo que contemple cada objetivo, meta con el camino seguido para llegar a ellas,

indicando para cada una el responsable de conseguir las, los medios y partidas económicas aplicables incluidos los plazos de consecución.

### 5.7.6 Implementación y Funcionamiento

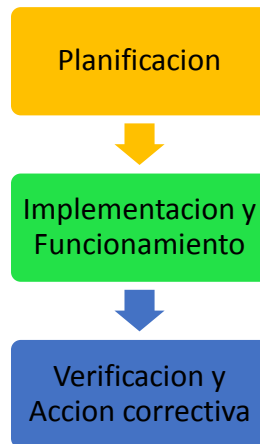


Figura 13. Implementación y funcionamiento  
Fuente Norma OSHAS 18001

#### a) Estructura y Responsabilidades

Para facilitar la gestión eficaz de la Salud y Seguridad Ocupacional, es necesario que las funciones, responsabilidades y autoridad estén definidas, documentadas y que faciliten los recursos adecuados para permitir la realización de las tareas de Salud y Seguridad Ocupacional.

La organización debe nominar a un integrante de la alta gerencia, (por ejemplo en una gran organización, puede ser un miembro del directorio o del comité ejecutivo) y otorgarle responsabilidades específicas, para asegurar que el sistema de gestión de SSO está adecuadamente implementado y atiende los requisitos en todas las instalaciones y ámbitos de operación, dentro de la organización. El representante nominado por la gerencia de la organización, debe tener funciones, responsabilidades y autoridad definida para:

- ✓ asegurar que los requisitos del sistema de gestión SSO sean establecidos, implementados y mantenidos.

- ✓ asegurar que los informes sobre el desempeño del sistema de gestión de SSO, sean presentados a la alta gerencia para su análisis crítico y que sirvan de base para el mejoramiento del referido sistema.

## **b) Formación, Toma de Conciencia y Competencia**

El personal debe ser competente para desempeñar las tareas que puedan tener impacto sobre el SSO en el local de trabajo. La competencia debe estar definida en términos de educación apropiada, capacitación, entrenamiento y/o experiencia. La organización debe establecer y mantener procedimientos para asegurar que sus empleados, trabajando en cada nivel y función pertinentes, estén conscientes mediante la capacitación o información:

- De la importancia de la conformidad con la política y procedimiento de SSO y con los requisitos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional,
- De las consecuencias de la SSO, reales o potenciales, en sus actividades de trabajo y de los beneficios para la seguridad y salud, resultantes del mejoramiento de su desempeño personal,
- De sus funciones y responsabilidades, para lograr la conformidad con la política y procedimientos de SSO y con los requisitos del sistema de gestión, incluyendo los requisitos y preparación para la atención de emergencias,
- De las potenciales consecuencias., ante la inobservancia de los procedimientos operacionales especificados.

Los procedimientos de entrenamiento deben tener en consideración los diferentes niveles de: responsabilidad, capacidad y alfabetismo; y riesgo.

## **c) Consulta y Comunicación**

Se exige que los procedimientos se encuentren documentados, incluyendo la consulta y participación así como definir las sistemáticas en cuanto a la canalización de las comunicaciones entre el personal propio y contratistas que operen en el centro de trabajo. Especialmente tiene importancia este punto de la comunicación y definición de mecanismos de información, consulta y participación, así como la exigencia de sugerencias en la implantación del

Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos que ya viene determinado en la legislación aplicable. Así también la participación de los empleados y los acuerdos alcanzados en las consultas deben de documentarse y debe informarse de ellos a las partes interesadas.

#### **d) Documentación y Control de los Datos**

La documentación debería comprender la política y los objetivos, las principales funciones y responsabilidades, los peligros y riesgos, así como las disposiciones para su prevención y control, y las disposiciones, procedimientos, instrucciones y otros documentos del SGSST. En dicho punto se habla de la obligación de establecer y mantener, en papel o formato electrónico, la información que describa los elementos básicos del sistema y su interrelación y que oriente sobre la documentación de referencia, aunque no habla de manual.

Se podría establecer como entrada la documentación y datos necesarios para el adecuado funcionamiento del sistema, las responsabilidades y funciones. La organización debe establecer una sistemática para la localización e identificación, exámenes periódicos, revisión cuando sea necesaria, aprobación por personal autorizado, puesta a disposición de quien la necesite, retirada de obsoletos, etc.

#### **e) Preparación y Repuestas ante Emergencias**

Este punto sobre la prevención y respuesta ante las emergencias especifica la necesidad de que la

Organización de la empresa o el empresario debe elaborar una sistemática que:

- Establezca planes y procedimientos ante situaciones de emergencia.
- Revise los mismos después de la ocurrencia de emergencias.
- Realice controles periódicos.

Dicho control introduce la recomendación de realizar simulacros, e incluso anima a la participación de los servicios de emergencias externos, aunque presenta un nivel de exigencia débil. Los planes deben ser revisados

periódicamente para asegurar que su contenido está vigente. El procedimiento debe recoger cómo se comprueba la eficacia del plan o procedimientos escritos, su periodicidad, así como los resultados de su comprobación. Este punto variará en función de la actividad.

### 5.7.7 Verificación



Figura 14. Elementos Implicados en la Verificación y Acción Correctiva del SGSSO  
Fuente Norma OSHAS 18001

En este punto se van puntualizar en cada uno de sus subcapítulos los modelos de inspección, supervisión y observaciones para localizar las posibles deficiencias del sistema y proceder a su acción correctiva. Como apartados correspondientes a este punto se tendrá:

- Seguimiento y medición
- Evaluación del cumplimiento legal
- Investigación de Accidentes, incidentes, no conformidades, acciones preventivas y correctivas.
- Control de registros
- Auditorías.

### **a) Seguimiento y Medición**

Debe de establecerse y mantenerse procedimientos para controlar periódica y regularmente el comportamiento de la Salud y Seguridad Ocupacional, por lo que se deben de diseñar entre el equipo de dirección los parámetros que permitan la obtención de información acerca del comportamiento del sistema y realizar su seguimiento. Se pueden establecer parámetros que midan:

- El cumplimiento de los objetivos establecidos.
- El cumplimiento de la legislación vigente.
- El nivel de siniestrabilidad de la empresa (accidentes e incidentes).
- Los niveles de seguridad de los equipo de trabajo existentes (máquinas e instalaciones).
- Comportamiento y respuesta de los trabajadores en cuanto a su comportamiento en materia de seguridad.

Se debe tener en cuenta en la realización de este Programa de Seguimiento qué puntos se inspeccionarán, con qué periodicidad, dónde, responsabilidades, documentación a aportar. Cuando se detecte cualquier deficiencia o un fallo detectado por los parámetros establecidos se deben de poner en marcha los mecanismos suficientes para su corrección inmediata marcados por el propio proceso de mejora continua.

### **b) Evaluación del cumplimiento legal**

En coherencia con su compromiso de cumplimiento, la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

### **c) Accidentes, Incidentes, no conformidades, acciones correctivas y preventivas**

Se requiere el establecimiento de procedimientos para comunicar los incumplimientos de requisitos especificados en el sistema, tomar las acciones inmediatas necesarias para minimizar las consecuencias, así como investigar las causas para realizar las acciones encaminadas a evitar su repetición (acción

correctiva), o investigar las causas de posibles no conformidades con objeto de evitar su posible aparición (acción preventiva). Tras la investigación, la organización debe:

- Identificar las causas del accidente o incidencia.
- Comunicar las recomendaciones derivadas de las conclusiones extraídas por los técnicos a la dirección y a las partes interesadas.
- Realizar un seguimiento de la implantación de las medidas correctoras
- Seguimiento de esa implantación y su efectividad.

#### **d) Control de Registros**

Desde las más altas instancias de la empresa, su dirección o el propio empresario, se deben de establecer mecanismos para mantener los registros que aseguren el correcto funcionamiento del Sistema de Gestión. Así como para mostrar los resultados logrados. Estos procedimientos han de indicar la forma de prepararlos, mantenerlos e identificarlos, así como la autoridad para su utilización, renovación, destrucción, requisitos de confidencialidad y legales sobre su tiempo de conservación y disposición.

#### **e) Auditoria**

Este punto se refiere al establecimiento de procedimientos para controlar el sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional de forma interna mediante la planificación y realización de auditorías; a través del establecimiento aparte de sus correspondientes planificaciones y metodologías para llevarlas a cabo, de registros de control y de no conformidades.

### 5.7.8 Revisión por la Dirección

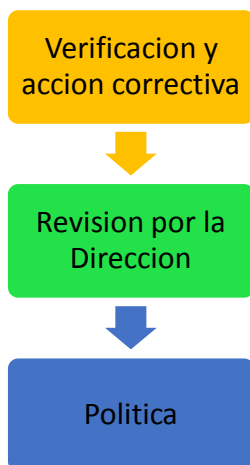


Figura 15. Revisión por la Dirección  
Fuente Norma OSHAS 18001

La alta gerencia de la organización, y de acuerdo a intervalos que en ella se determinara, se debe analizar críticamente el sistema de gestión de SSO, para asegurar su conveniencia, su eficiencia y efectividad continuas. El proceso de análisis crítico debe asegurar, que las informaciones necesarias sean recolectadas, de modo de permitir a la gerencia materializar esa evaluación.

El referido análisis crítico debe ser documentado. El análisis crítico de la gerencia debe abordar la eventual necesidad de alteraciones en la política, objetivos y otros elementos del sistema de gestión de SSO, a la luz de los resultados de las auditorías del mencionado sistema o de los cambios en las circunstancias y del compromiso con el mejoramiento continuo.

## **ANEXO 2**

### **GLOSARIO DE TERMINOS**

#### **Accidente de Trabajo (AT)**

Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes de empleados, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

Las legislaciones de cada país podrán definir lo que se considere accidente de trabajo respecto al que se produzca durante el traslado de los trabajadores desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa.

#### **Actividad No Rutinaria**

Actividad o tarea poco frecuente para el trabajador y no es descrita en la inducción técnica y/o descripción de funciones.

#### **Actividad Rutinaria**

Actividad o tarea frecuente para el trabajador que se contempla dentro de sus actividades laborales y que es ampliada en la inducción técnica y descripción de funciones.

#### **Acción Correctiva**

Acción tomada para eliminar la causa de una No Conformidad detectada u otra situación no deseable.

#### **Acción Preventiva**

Acción tomada para eliminar la causa de una No Conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

**Alta Dirección**

Persona o grupo de personas que controlan al más alto nivel una organización.

**Área de Trabajo**

Área o espacio de trabajo, donde se realizan las actividades laborales.

**Auditoria**

Examen sistemático, para determinar si las actividades y los resultados relacionados con ellas, son conformes con las disposiciones planificadas y si estas se implementan efectivamente y son aptas para cumplir la política y objetivos de la organización.

**Ausentismo**

Causa de falta en el trabajo debida a eventos relacionados con la salud (enfermedad común, accidente de trabajo, enfermedad profesional).

**Consecuencia**

Alteraciones en el estado de salud de las personas

**Contratista**

Persona o empresa que es contratada por otra organización o particular para la realización de actividades.

**Controles Existentes**

Son los métodos, técnicas o actividades que pone en práctica la organización para la minimización de los factores de riesgos existentes, ya sea desde la fuente, medio o el individuo

### **Coordinador de Salud Ocupacional**

Persona designada por la organización para la implementación del Programa de Salud Ocupacional y sus actividades

### **Dato**

Toda información consignada en los formatos que es analizada

### **Desempeño**

Resultados medibles del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional relativos al control de los riesgos de seguridad y salud ocupacional, basados en la política y los objetivos.

### **Diagnóstico de Condiciones de Salud**

Estudio de carácter descriptivo realizado por el Médico Ocupacional de la Empresa, donde se estima la prevalencia de patologías en la población trabajadora teniendo en cuenta variables como ocupación, áreas de trabajo, etc.; en el cual se establece las recomendaciones para la implementación de actividades que están dirigidas a la mejora de la calidad de vida de los trabajadores y a controlar los riesgos identificados en la Empresa.

### **Documento**

Información y su medio de soporte

### **EPP**

Elementos de Protección Personal

### **EPS**

Entidad Promotora de Salud

### **Enfermedad Profesional**

Estado patológico, permanente o temporal, que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el

trabajador, o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, y que haya sido determinada como enfermedad profesional por el Gobierno Nacional.

### **Estrés**

Se manifiesta como una descarga en nuestro organismo, producto de la acumulación de tensión física o psicológica.

### **Evaluación de riesgos**

Proceso general de estimar la magnitud de un riesgo y decidir si este es tolerable o no.

### **Factor de Riesgo**

Es la identificación técnica del peligro de acuerdo a la capacidad potencial de provocar daño en la salud de los trabajadores, instalaciones, maquinas, equipos y ambiente.

### **Formato**

Documento preestablecido cuyo objetivo es recoger y almacenar datos.

### **Identificación del Peligro**

Proceso de reconocimiento de que existe un peligro y definición de sus características.

### **Incidente**

Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con este, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones mayores o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos.

### **Indicador**

Son datos esencialmente cuantitativos que muestran el estado de una situación en relación con los objetivos. Los Indicadores pueden ser medidos,

números, hechos, opiniones o percepciones que señalen condiciones o situaciones específicas.

### **Lugar de trabajo**

Cualquier espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con trabajo, bajo el control de la organización.

### **Mejoramiento Continuo**

Proceso para fortalecer al sistema de gestión en seguridad industrial y salud ocupacional, con el propósito de lograr un mejoramiento en el desempeño de S&SO en concordancia con la política SySO de la organización.

### **No conformidad**

Cualquier desviación respecto a las normas, prácticas, procedimientos, reglamentos, desempeño del sistema de gestión, etc., que puedan ser causa directa o indirecta de enfermedades, lesión, enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de estos.

### **Objetivos**

Es una meta o nivel que se debe alcanzar en un periodo de tiempo determinado. Estos deben ser específicos, medibles, realizables, realistas y limitados en el tiempo.

### **OHSAS**

Es la sigla en inglés de (O) Occupational (H) Health (S) Safety (A) Assessment (S) Systems que en español significa Sistemas de Administración de Seguridad y Salud Ocupacional.

### **Organización**

Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

## **Partes Interesadas**

Individuos o grupos interesados en o afectados por el desempeño en Seguridad y Salud Ocupacional en una organización.

## **Peligro**

Es una fuente o situación con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de éstos.

## **Política de SySO**

Intenciones y dirección generales de una organización relacionados con su desempeño de SySO expresadas formalmente por la alta dirección.

## **Procedimiento**

Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

## **Registro**

Es un formato diligenciado o un documento, que muestra los resultados y que sirven como evidencia de una actividad desempeñada.

## **Requisitos Legales**

Fragmentos localizados dentro de la legislación que afectan a las áreas de la empresa. Obligaciones a cumplir por la empresa conforme lo dispuesto en las diversas normas.

## **Riesgo**

Combinación de la probabilidad de que ocurra un(os) evento(os) o exposición(es) peligro(s), y la severidad de la lesión o enfermedad que pueda ser causada por el(los) evento(os) o exposición(es).

### **Riesgo No Tolerable**

Son los riesgos inaceptables para asumir por la Empresa, los cuales requieren la búsqueda de alternativas y debe implementarse un tratamiento especial que asegure su control.

### **Riesgo Tolerable**

Riesgo que se ha reducido a un nivel que la organización puede soportar respecto a sus obligaciones legales y su propia política de SySO.

### **SySO**

Seguridad y Salud Ocupacional

### **Seguridad y Salud Ocupacional**

Condiciones y factores que inciden en el bienestar de los empleados, trabajadores temporales, personal contratista, visitantes y cualquier otra persona en el sitio de trabajo.

### **Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional**

Parte del sistema de gestión total, que facilita la administración de los riesgos de SySO asociados con el negocio de la organización. Incluye la estructura organizacional, actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implementar, cumplir, revisar y mantener la política y objetivos de SySO.

## ANEXO 3

### REGISTRO FOTOGRÁFICO

#### 1. Proceso de la Recolección de residuos sólidos de los domicilios y contenedores



Foto 1. Recolector expuesto a riesgos biológicos.



Foto 2. Recolector expuesto a riesgos físicos.



Foto 3. Recolector con peso excesivo riesgo ergonómico.  
Fuente: Elaboración propia



Foto 4. Recolector en mala posición con riesgo ergonómico

## 2. Proceso de conducción del camión recolector de residuos sólidos



Foto 5. Trabajador expuesto a riesgo físico.



Foto 6. Trabajador expuesto a riesgo físico



Foto 7. Trabajador expuesto a Riesgo físico



Foto 8. Trabajador expuesto a riesgo físico

Fuente: Elaboración propia

### 3. Proceso del Barrido



Foto 9. Trabajadora expuesta a riesgo biológico.



Foto 10. Trabajadora expuesta a riesgo químico.



Foto 11. trabajadora sin EPP riesgo biológico.



Foto 12. Trabajadora sin EPP riesgo biológico.

Fuente: Elaboración propia

#### 4. Proceso de descarga de residuos sólidos en el Botadero Municipal



Foto 13. Sereno expuesto a riesgos biológicos



Foto 14. Sereno expuesto a riesgos biológicos



Foto 15 Sereno expuesto riesgo fisicoquímicos



Foto 16. Trabajadores expuestos a riesgos fisicoquímicos

Fuente: Elaboración propia

## 5. Infraestructura



Foto 17. Parte de la infraestructura sin baranda riesgo ergonómico



Foto 18. Parte de la infraestructura sin baranda riesgo ergonómico



Foto 19. Ambiente sin ningún tipo de señalización

Fuente: Elaboración propia



Foto 20. Riego higiénico sanitario

## 6. Movilidades en mal estado



Foto 21. Riesgo físico



Foto 22. Riesgo físico



Foto 23. Riesgo físico



Foto 24. Riesgo físico

Fuente: Elaboración propia

## 7. Herramientas de trabajo



Foto 25. Riesgo físico  
Fuente: Elaboración propia











