



**UNIVERSIDAD NACIONAL
"PEDRO RUIZ GALLO"**



**FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA

**"PROPUESTA PARA DISEÑAR E IMPLEMENTAR UN SISTEMA
DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA
LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUMÁN"**

TESIS

PRESENTADA PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO QUÍMICO

AUTOR:

BACH.: EDINSON DANIEL GALVEZ CIEZA

ASESOR:

Dr. JAIME LUCHO CIEZA SANCHEZ

LAMBAYEQUE – PERÚ

2019



UNIVERSIDAD NACIONAL “PEDRO RUIZ GALLO”

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA



TESIS

“PROPUESTA PARA DISEÑAR E IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUMÁN”

Presentado a la Facultad de Ingeniería Química e Industrias Alimentarias como requisito para
obtener el título profesional de Ingeniero Químico.

Presentado por:

Bach. EDINSON GÁLVEZ CIEZA
Autor

Dr. JAIME CIEZA SÁNCHEZ
Asesor

Aprobado por:

Ing° IVÁN CORONADO Z.
Presidente

Ing° SEBASTIÁN HUANGAL S.
Secretario

Ing° GERARDO SANTAMARÍA B.
Vocal

LAMBAYEQUE – PERÚ

2019



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUMÁN

CONSTANCIA

EL QUE SUCRIBE, GERENTE MUNICIPAL DE LA
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUMAN.

HACE CONSTAR:

Que, el Sr. EDINSON DANIEL GÁLVEZ CIEZA, bachiller de la especialidad de "Ingeniería Química" de la Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo" ha implementado de manera satisfactoria la realización de su proyecto de tesis y que la Municipalidad Distrital de Tuman estuvo a disposición de cualquier requerimiento que el interesado solicitó, bajo supervisión.

Se expide la presente constancia, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Tumán, 16 de Abril del 2019.


Municipalidad Distrital de Tuman
CPC. Pedro Seytuque Farro
GERENTE MUNICIPAL

DEDICATORIA

Dedico este logro académico a:

DIOS:

El ser supremo, creador de la vida y gestor de todas las cosas hermosas que existen e inspiran. Te lo dedico a ti Mi Dios por todo este tiempo que me has tomado de la mano y has cuidado de mi espiritualidad, quien siempre calmó mi pensamiento, cuidó de mi ánimo y ha dado sentido en mi vida.

MIS PADRES:

Daniel Gálvez Fuentes y Soledad Cieza Díaz, porque con su sacrificio y sus oraciones han demostrado su amor infinito hacia mí, por su apoyo incondicional y por ser la luz que ilumina mi camino.

MIS HERMANOS:

Stany y Fernando, por demostrarme su cariño y comprensión, porque son el motor de mi vida y por hacerme sentir que puedo contar siempre con su apoyo.

MIS ABUELITOS:

Segundo Cieza Cóndor y María Díaz Villalobos, por darme el regalo más valioso de mi vida, mis padres.

Edinson Gálvez Cieza.

AGRADECIMIENTO

Este es el cierre de una etapa, pero el inicio de otro nivel, la cual ha tenido momentos de felicidad y de aflicción. Por otro lado, quiero agradecer a todas esas personas que han pasado por mi vida en mi formación profesional, en la prestigiosa “**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**” alma mater de la Educación Superior en nuestro Departamento de Lambayeque, la cual estuve durante 5 años dejando en mi vida recuerdos únicos e inolvidables.

Quiero agradecer profundamente:

A ti **Jehová Dios** por ser mi fiel amigo, por la guía y la esperanza de saber que estás conmigo presente en cada momento. Gracias porque me ayudas a permanecer de pie ante la vida y porque cada momento he podido ver que tu favor me guía a poder cumplir lo que tú quieres para mí.

A Mi **Asesor de Tesis el Dr. Jaime Cieza Sánchez** por su asesoría permanente y valiosa; y porque siempre estuvo allí en todo momento exigiéndome al máximo poder avanzar el Proyecto de tesis. Muchas gracias amigo mío.

A Mi **Municipalidad Distrital de Tumán** por brindarme la oportunidad de poder poner en práctica lo aprendido durante mi vida estudiantil y gracias por la apertura concedida para realizar mi trabajo de investigación.

Hago extensivo mi agradecimiento a todas esas personas con las cuales he compartido momentos felices y muy hermosos, brindándome palabras de aliento y superación en momentos adversos de mi vida.

Edinson Gálvez Cieza.

INDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS.....	2
III. IMPORTANCIA	3
IV. JUSTIFICACIÓN.....	4
V. ALCANCE	6
CAPITULO I: MARCO REFERENCIAL	7
1.1 Problema de Investigación	7
1.1.1 Antecedentes.	7
1.1.2 Planteamiento del problema.	11
1.1.3 Formulación del problema.	12
1.1.4 Hipótesis de trabajo.....	12
1.1.5 Operacionalización de las variables.	13
1.1.6 Población y muestra de estudio.....	13
1.1.7 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.	13
1.2 Marco Teórico.....	14
1.2.1 Historia de la seguridad industrial.....	14
1.2.2 Seguridad y salud en el trabajo en Perú.	16
1.2.3 Seguridad y salud en el trabajo en municipalidades del Perú.	18
1.3 Marco Conceptual	19
1.3.1 Seguridad y salud en el trabajo.	19
1.3.1.1 Salud ocupacional.	19
1.3.1.2 Seguridad industrial.	20

1.3.1.3 Ergonomía.....	20
1.3.1.4 Accidente de trabajo.....	21
1.3.1.5 Causas principales de accidentes de trabajo.....	22
1.3.1.6 Costos de accidentes laborales.	24
1.3.1.7 Factores de riesgo laboral.....	26
1.3.1.8 Identificación de peligros y riesgos.....	27
1.3.1.9 Evaluación de riesgos y determinación de controles.	28
1.3.2 Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	31
1.3.2.1 Normas que rigen los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	31
1.3.2.2 Etapas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	32
1.4 Marco Legal de la Seguridad y Salud en el Trabajo	37
1.4.1 Reglamentación de la seguridad y salud en el trabajo.	37
1.4.2 Normas internacionales emitidas por la organización internacional del trabajo.....	38
1.4.3 Instituciones del estado peruano que reglamentan la seguridad y salud en el trabajo.	39
1.5 Marco Situacional de la Municipalidad Distrital de Tumbes.....	40
1.5.1 Antecedentes.	40
1.5.2 Estructura organizativa.....	45
CAPITULO II: DIAGNÓSTICO DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN	
LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUMBES	46
2.1 Metodología	46
2.2 Tipo de Estudio a Realizar	46
2.3 Determinación de la Muestra	47

2.4 Descripción de la Municipalidad Distrital de Tumán	48
2.4.1 Datos históricos.....	48
2.4.2 Ubicación.....	48
2.4.3 Límites.....	48
2.4.4 Misión y visión.....	48
2.4.5 Descripción de las funciones realizadas en la unidad en estudio.....	49
2.5 Diagnóstico de Cumplimiento de los Requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Municipalidad Distrital de Tumán	50
2.5.1 Perfil de los trabajadores en estudio.....	50
2.5.2 Condiciones generales de trabajo.....	51
2.5.3 Riesgos en materia de seguridad y salud en el trabajo.....	52
2.6 Resultados de la Encuesta Aplicada al Personal	55
2.7 Diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Municipalidad Distrital de Tumán Usando Lista de Verificación.....	60
2.7.1 Revisión de la documentación.....	61
2.7.2 Entrevistas con el personal.....	61
2.7.3 Resultados de la lista de verificación.....	61
CAPITULO III: DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUMÁN	64
3.1 Metodología de Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la MDT.....	65
3.1.1 Elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.....	65
3.2 Requisitos para la Implementación del SGSST en la MDT.....	71

3.2.1 Política de seguridad y salud en el trabajo de la MDT.....	71
3.2.2 Planificación.....	72
3.2.2.1 Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.	72
3.2.2.2 Requisitos legales y otros requisitos.	73
3.2.2.3 Objetivos.	74
3.2.2.4 Programas de gestión de SST.....	74
3.2.3 Implementación y funcionamiento.....	74
3.2.3.1 Estructura y responsabilidades.	75
3.2.3.2 Formación, toma de conciencia y competencia.	75
3.2.3.3 Consulta y comunicación.	76
3.2.3.4 Documentación y control de documentos.	76
3.2.3.5 Preparación y respuesta ante emergencias.	77
3.2.4 Verificación.....	77
3.2.4.1 Seguimiento y medición.....	77
3.2.4.2 Evaluación del cumplimiento legal.	78
3.2.4.3 Accidentes, incidentes, no conformidades, acciones correctivas y preventivas.	78
3.2.4.4 Control de registros.....	79
3.2.4.5 Auditoría.	79
3.2.5 Revisión por la dirección.	79
3.3 Desarrollo del Sistema de Gestión de SST en la Municipalidad Distrital de Tumán	80
3.3.1 Política de seguridad y salud en el trabajo – MDT.	80

3.3.2 Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo de la municipalidad distrital de Tumán.	81
3.3.3 Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles – IPERC.	82
3.3.4 Requisitos legales.....	82
3.3.5 Objetivos y programas de SST.....	83
3.3.6 Implementación y operación.	84
3.3.7 Verificación.....	87
3.3.8 Revisión por la dirección.	89
CAPÍTULO IV: EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	89
4.1 Análisis de Costos del SGSST	90
4.1.1 Costos de inversión para el SGSST.	90
4.1.1.1 Costos del programa de seguridad y salud en el trabajo.	90
4.1.1.2 Costo de equipo y material de seguridad.	92
4.1.1.3 Costo de documentación.	93
4.1.1.4 Costo de equipo de oficina.....	94
4.1.1.5 Resumen de costos de inversión.	94
4.1.2 Costos de operación.	95
4.1.2.1 Costos por la utilización permanente de los formularios generados por el SGSST.....	95
4.1.2.2 Costos de planilla del encargado del SGSST.	96
4.1.2.3 Costos por adquisición de equipo de protección personal.	96

4.1.2.4 Resumen de costos de operación.....	98
4.2 Beneficios Económicos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	100
4.3 Análisis Beneficio - Costo.	103
CAPÍTULO V	104
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	104
5.1 Conclusiones	104
5.2 Recomendaciones.....	105
ANEXOS.....	106
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	142

LISTADO DE FIGURAS

CAPÍTULO I

- Figura 1.1 Identificación de Causas de Accidentes
- Figura 1.2 Iceberg de los Costos Producidos por los Accidentes Laborales
- Figura 1.3 Matriz IPER
- Figura 1.4 Índices de Probabilidad del Riesgo
- Figura 1.5 Niveles de Riesgo
- Figura 1.6 Medidas de Control de Riesgo
- Figura 1.7 Mapa Satelital de la Ubicación del Distrito de Tumán y Ubicación de Municipalidad
- Figura 1.8 Organigrama de la MDT.

CAPÍTULO II

- Figura 2.1 Metodología para el Desarrollo del SGSST
- Figura 2.2 Personal encuestado

- Figura 2.3 Labor desempeñada en la Municipalidad
- Figura 2.4 Capacitación recibida en Uso de EPP
- Figura 2.5 Equipos de Protección Personal que usa el Trabajador Municipal
- Figura 2.6 Período de Tiempo que la Municipalidad otorga los EPP a sus trabajadores
- Figura 2.7 Accidentes Laborales ocurridos en los últimos 2 meses (enero-febrero del 2019)
- Figura 2.8 Propuestas de los trabajadores para implementar en el Centro Laboral
- Figura 2.9 Capacidad del Trabajador para Identificar Peligros en el puesto de trabajo
- Figura 2.10 Percepción de los Trabajadores de la falta de medidas de seguridad en su Centro de Trabajo.

CAPÍTULO III

- Figura 3.1 Metodología para el Sistema de Gestión de SST
- Figura 3.2 Elementos del Sistema de Gestión de SST

LISTADO DE FOTOS

CAPÍTULO II

- Foto 2.1 Trabajo del personal de Jardines
- Foto 2.2 Personal de Segregación de Residuos Sólidos
- Foto 2.3 Personal de Limpieza – Recojo de Residuos en compactador
- Foto 2.4 Personal de Limpieza Pública – Barrido de Calles

LISTADO DE TABLAS

CAPÍTULO I

- Tabla 1.1 Tipos de Accidentes de Trabajo
- Tabla 1.2 Causas Básicas de los Accidentes
- Tabla 1.3 Causas inmediatas de los Accidentes
- Tabla 1.4 Clasificación de factores de Riesgo y sus efectos
- Tabla 1.5 Base Legal de los Sistemas de Gestión en Seguridad

- Tabla 1.6 Normativa Legal en SST aplicado a Municipios
- Tabla 1.7 Normas de la OIT en materia de SST
- Tabla 1.8 Centros Poblados del Distrito de Tumbán
- Tabla 1.9 Personal de la MDT

CAPÍTULO II

- Tabla 2.1 Personal de la Unidad de Gestión de Residuos Sólidos y Saneamiento
- Tabla 2.2 Cumplimiento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo -Ley 29783
- Tabla 2.3 Cumplimiento de Requisitos en base al D.S. N° 017-2017-TR

CAPÍTULO III

- Tabla 3.1 Requisitos legales que acompaña al SGSST
- Tabla 3.2 Funciones del encargado y del comité de SST
- Tabla 3.3 Temas y encargados de capacitaciones

CAPÍTULO IV

- Tabla 4.1 Costos por Diseño del Programa de SST
- Tabla 4.2 Desembolso por Equipo y Material de Seguridad
- Tabla 4.3 Costo de Documentación del Sistema de Gestión
- Tabla 4.4 Costo de Equipo de Oficina para el Encargado de SST
- Tabla 4.5 Costo Total de Inversión
- Tabla 4.6 Costo para los Formularios
- Tabla 4.7 Costo de equipo de protección personal
- Tabla 4.8 Resumen de Costos de Operación
- Tabla 4.9 Días de ausentismo por Frecuencia de incapacidades por accidentes de trabajo en el 2018
- Tabla 4.10 Días de ausentismo por incapacidad debido a enfermedad en área de servicios
- Tabla 4.11 Ahorro en Incapacidad al Implementar el Sistema de Gestión
- Tabla 4.12 Cálculo de Beneficio – Costo.

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo diseñar un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley 29783 para la Municipalidad Distrital de Tumbán, con el fin de prevenir y/o minimizar los riesgos laborales a los que se exponen todos los trabajadores de dicha municipalidad y partes interesadas.

Se elaboró la IPERC (Identificación de peligros, evaluación de riesgos y Control) en el área de GDES (Gerencia de Desarrollo Económico, Servicios Comunes); para poder Identificar los peligros de cada actividad y así minimizar los riesgos que se presentan en el área trabajo.

Se observó que en el año 2018 se han perdido por accidente 175 días/año, apreciándose que el índice de accidentabilidad es alto debido a que no cuentan con un Sistema Integrado de Gestión.

Este diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo servirá para que la Gerencia pueda tomar decisiones en base a la evidencia documentada existente y mejorar continuamente la implementación del sistema y dar cumplimiento a la legislación vigente.

ABSTRACT

The objective of this project is to design a management system in occupational health and safety base on Law 29783 for the District Municipality of Tumán, in order to prevent and / or minimize the occupational risks to which all workers are exposed of said municipality and interested parties.

The IPERC (Hazard Identification, Risk Assessment and Control) was developed in the area of GDES (Economic Development Management, Community Services); To identify the dangers of each activity and thus minimize the risks that arise in the word area.

It was observed that in the year 2018, 175 days / year were lost by accident, and it is appreciated that the accident rate is high because they do not have an Integrated Management System.

This design of the Occupational Health and Safety Management System will serve so that Management can make decisions based on the existing documented evidence and continuously improve the implementation of the system and comply with current legislation.

I. INTRODUCCIÓN

Se viene observando que cada vez son más las instituciones y empresas que adoptan por la implementación de un Sistema de Gestión que asegure la reducción de riesgos en las actividades laborales como parte de su estrategia corporativa para de esta manera adaptarse a los cambios en la normativa laboral y en materia de protección de la salud de las personas.

Podemos decir entonces que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) tiene como fin fomentar entornos de trabajo seguros y saludables, debido a que ofrece un ambiente de trabajo que permite identificar los riesgos de manera holística y proponer los controles operativos de forma satisfactoria, reduciendo la potencial ocurrencia de accidentes; el cumplimiento del marco normativo legal vigentes, y así mismo mejorar en entorno laboral y por ende el rendimiento en el puesto de trabajo.

El presente trabajo consiste en la propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Municipalidad Distrital de Tumbes, teniendo como base la Ley 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, modificada por la Ley N° 30222; y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 005-2012-TR, modificado por Decreto Supremo N° 016-2016-TR.

La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo fue creada teniendo como objetivo principal promover una cultura de prevención de riesgos laborales en todo el país. Para lograr esa meta, esta ley cuenta con el deber de prevención de los empleadores, así como el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales. Cabe destacar que el ente fiscalizador es el Ministerio de trabajo y promoción del empleo.

Esta Ley es aplicable a todos los sectores económicos y de servicios; comprende a todos los empleadores y los trabajadores bajo el régimen laboral de la actividad privada dentro del territorio nacional, así como trabajadores y funcionarios del sector estatal o público, incluyendo

trabajadores de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional del Perú, y trabajadores por cuenta propia.

Dado este marco legal vigente, la presente investigación busca encontrar elementos de soporte al trabajo municipal en materia de prevención de riesgos laborales, asimismo ayudará a conocer si hay una relación de accidentes de trabajo con el uso de estrategias contenidas en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, permitiendo de esta manera a la Municipalidad Distrital de Tumbes evaluar su posible implementación y evaluación de cumplimiento, en cuanto a prevenir los accidentes de trabajo.

II. OBJETIVOS

Objetivo General

Disponer de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, que en su implementación permita prevenir y controlar la siniestralidad, las pérdidas humanas y materiales en el municipio de Tumbes.

Objetivos específicos

- Caracterizar la gestión actual en cuanto a sistema de seguridad y salud en el trabajo en el municipio de Tumbes.
- Analizar y diagnosticar los problemas causados por el incumplimiento de la normativa legal vigente.
- Elaborar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Evaluar la relación beneficio-costos de la Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Establecer un procedimiento documentado para la continua Identificación de Peligros, evaluación de riesgos y la determinación de controles necesarios para reducir los riesgos laborales en el Municipio de Tumbes.

III. IMPORTANCIA

Las personas buscan y encuentran un trabajo en el medio laboral con la intención de acceder a un empleo que satisfaga ciertas necesidades del ser humano, además de contar con la oportunidad de desarrollar nuevas capacidades.

Por tanto, se espera que el trabajo en primer lugar que esté bien remunerado, el cual genere estímulo y desarrollo personal, y que a la larga traiga consigo un mejor desenvolvimiento de actividades laborales.

Sin embargo, en contradicción a las oportunidades de desarrollo y capacitación profesional, son cada vez más las personas que consideran que el medio de trabajo debe contar con las condiciones que permitan desarrollarse con total seguridad e integridad para la vida y la salud.

Ante estas circunstancias la preocupación de toda organización, debe ser el control de riesgos que atentan contra la salud de sus trabajadores, el ambiente, sus recursos materiales y financieros. Los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales son factores que interfieren en el desarrollo normal de la actividad empresarial, incidiendo negativamente y amenazando su solidez y permanencia, ocasionando además graves implicaciones en el ámbito laboral, ambiental y social.

Al respecto, en el país tanto el sector privado ya se viene implementando el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

En el sector público de igual manera, se debería de velar por la integridad del trabajador y el entorno de su desenvolvimiento en lo que corresponde al cumplimiento de la normativa. Sin embargo, en el país el desarrollo de la Seguridad y Salud en el Trabajo en el sector público lejos de ser una realidad de la cual se goce, es una de las necesidades que impera ser atendida.

Se observa cuando visitamos las municipalidades, que carecen de iniciativas algunas respecto a la Seguridad y Salud, por lo que los accidentes laborales en dicho sector de igual manera siguen siendo una constante común.

Ante tales circunstancias, se evidencia la existencia de la necesidad de impulsar la Seguridad y salud en el trabajo, impulsado el tema en la implantación de la gestión de seguridad en la gestión municipal.

Para la Municipalidad Distrital de Tumán la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo resulta importante, pues dicha Institución no cuenta con los elementos necesarios ni las capacidades para implementar como mínimo un plan en materia de reducción de riesgos laborales, lo que podría estar ocasionando en los trabajadores casos de ausentismos, incapacidades, accidentes de trabajo, entre otros.

Con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se busca lograr un ambiente seguro en el área de trabajo y para el trabajador, así como contar con elementos básicos, como la prevención de accidentes, la dotación de elementos de protección personal, la evaluación médica, la investigación de los accidentes y directrices de entrenamiento y divulgación de las normas para evitarlos.

IV. JUSTIFICACIÓN

Cuando una institución considera la Seguridad y Salud en el Trabajo como una estrategia de desarrollo interno, es porque está vigilando que su potencial humano, es decir sus trabajadores; desarrollen sus actividades de tal manera estén protegidos contra accidentes e incidentes laborales lo cual a su vez permite que éstos realicen sus actividades de forma segura y confiable.

Es así que el Estado Peruano a través de sus normativas sectoriales, ha dispuesto que todas las empresas de producción y de servicios, cuenten con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que garantice la integridad de los trabajadores previniendo los accidentes y enfermedades ocupacionales en el centro de trabajo.

Es así que los empleadores deben contar por ley con un sistema de gestión que prevenga los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales; de tal forma que el incumplimiento de las normas en materia de seguridad y salud ocupacional dará lugar a multas y sanciones a la empresa.

En ese sentido, la investigación se justifica por su aporte:

En el Aspecto Teórico; porque brinda conocimientos para crear condiciones de trabajo adecuadas y específicas a la actividad desarrollada en la institución, logrando que los trabajadores asuman con responsabilidad el cumplimiento de lo dispuesto en las medidas correctivas para evitar accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

En el Aspecto Metodológico; se diseñará un Sistema de Gestión con metodologías basadas en la ley de seguridad y salud en el trabajo vigente; además que las interacciones entre los jefes y subordinados permitirán recoger las evidencias de una falencia en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo; y también porque se puede evidenciar la promoción y desarrollo de capacidades y actitudes en los trabajadores dispuestos a contribuir en la generación de una cultura en materia de seguridad y salud en el trabajo.

En el Aspecto Práctico; porque la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en las Áreas de trabajo de la Municipalidad Distrital de Tumán; es una forma de orientar las competencias de los trabajadores, contribuyendo en el desarrollo de sus capacidades y actitudes al momento de realizar su trabajo; permitiendo al empleador afrontar con éxito la gestión en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Se fortalecerá así mismo la gestión integral de la institución fortaleciendo la mejora de los procesos.

La importancia de la investigación radica en demostrar que la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene efectos positivos en la gestión operativa de la municipalidad; promoverá el cuidado y bienestar del trabajador a través de la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.

V. ALCANCE

El estudio se realizó en la Municipalidad Distrital de Tumbán ubicada en Av. Ferreyros N° 01 – Tumbán – Chiclayo – Lambayeque.

En este Diseño e Implantación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se proponen las estrategias para desarrollar dentro de la institución un mecanismo que identifique los peligros y riesgos laborales durante las actividades administrativas y actividades de servicios desarrolladas; con el fin de controlar dichos riesgos laborales logrando disminuir en mayor grado los accidentes; además de dar a conocer la implicancia que tienen la seguridad y salud en el trabajo en el correcto funcionamiento de una entidad municipal.

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que se implementará en la Municipalidad Distrital de Tumbán, está de acuerdo a la normativa legal vigente en nuestro país; y se ajusta a las necesidades de prevención de riesgos laborales de la comuna local.

CAPITULO I: MARCO REFERENCIAL

1.1 Problema de Investigación

1.1.1 Antecedentes.

A) ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Alvarado (2010) afirma en su Tesis denominada “Plan para la Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la Ilustre Municipalidad de Chordeleg” en su justificación se plantea que con la implementación del modelo Ecuador se busca prevenir los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, incorporando una cultura de prevención dirigida a gestionar de manera eficiente el talento humano de la institución considerando aspectos relacionados a su campo de aplicación. Ayudando a disminuir las pérdidas económicas y mejorando la productividad y las condiciones medio ambientales de la entidad; cumpliendo con la normativa vigente en el país.

Y en una de sus conclusiones establece que para implementar el plan descrito se deberá previamente capacitar al personal administrativo y operativo de la municipalidad en el ámbito de Seguridad y Salud, por parte de profesionales calificados, especializados y reconocidos por el CONESUP y Ministerio de Relaciones Laborales.

Esta investigación ha servido de ayuda al investigador en cuanto ha proporcionado algunas estrategias interesantes, sobretodo en la sensibilización del personal administrativo y operativo de la Municipalidad Distrital de Tumbes. Se reafirma la idea que el potencial humano de una organización es la base de su desarrollo.

Corona, Ramos & Cruz (2015) en su Tesis denominada “Plan de Prevención de Riesgos Ocupacionales, para reducir los accidentes de los trabajadores del rastro municipal de la ciudad de Santa Ana”, en el Capítulo II: Diagnóstico de la Situación Actual de la Seguridad y Riesgos Ocupacionales de los Trabajadores, concluyen que el 32% de los trabajadores no tiene conocimientos sobre seguridad e higiene ocupacional, esto significa que estos trabajadores necesitan ser capacitados constantemente para evitar accidentes laborales, y

sobre todo, son los encargados del rastro quienes deben poner interés en que éstos reciban las capacitaciones.

Y también se concluye que las instalaciones del rastro municipal carecen de señalización que proporcione información, acerca de áreas, zonas y lugares de almacenamiento de equipo. Además, que indique la ruta de evacuación en caso de una emergencia, lo cual es un inconveniente al momento de afrontar un siniestro o catástrofe natural.

Rivera (2009) afirma en su Tesis denominada “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la Alcaldía Municipal de San Marcos” en sus conclusiones detallan que:

- El primer paso para que la Alcaldía Municipal de San Marcos pueda mejorar la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores, es mediante la declaración de su compromiso con la integridad de los trabajadores, por medio de la formulación y definición de su propia política de seguridad institucional definida por la Alta Dirección en conjunto con las demás dependencias involucradas en la Gestión de la seguridad y salud ocupacional.
- 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.
- El éxito de la implantación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional dependerá del Grado de Compromiso de las Autoridades Municipales, así como del personal directamente involucrado en la Administración del Sistema, por lo que la concientización jugará un papel primordial en la Puesta en Operación del Sistema.

B) ANTECEDENTES NACIONALES

María & Espinoza (2014) en su Tesis denominada “Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional basado en la norma OHSAS 18001:2007, para la Empresa Metales Industriales S.A (UNPRG)” en sus conclusiones detallan que:

- Con la implementación del SGSSO en Metales Industriales S.A., la inversión es recuperada y plasmada en la reducción de accidentes, se mejora la continuidad operativa de los procesos, la imagen de la empresa y conseguir nuevos clientes y se logra los objetivos estratégicos de la empresa.
- Con el objetivo fundamental de desarrollar un Modelo de SGSSO, se podrá conseguir una actuación más eficaz en el campo de la prevención, a través de un proceso de mejora continua. De este modo las empresas pueden velarse, además de una importante herramienta para cumplir los requisitos establecidos por la legislación vigente.

Ancajima & Cabrejos (2015) en su Tesis denominada “Propuesta de implementación Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional bajo la norma OHSAS 18001 en la Empresa Latercer S.A.C. (UNPRG)” en su justificación se plantea:

- En el transcurso de la evolución industrial, la seguridad surgió como una medida para mejorar las condiciones laborales que afectaban a los trabajadores (lesiones y daños). El sistema de Seguridad además de ser justificada por una motivación humana, es obligatoria de acuerdo a ley y económicamente medible.
- Motivación humana, las consecuencias de los accidentes y enfermedades ocupacionales constituyen un impacto negativo al trabajador, su familia y a la sociedad.
- Como es evidente, el trabajador pierde su integridad física e irreparablemente, trayendo consigo marginación social o la disminución de su sueldo. Para la familia de la víctima, aparte del dolor físico y moral, trae consecuencias económicas negativas y para la sociedad, supone transferencias de bienes sociales y la disminución de su capital humano.

Macalopú (2013) en su Tesis denominada “Accidentes de Trabajo y Elementos de Protección Personal en Trabajadores de Limpieza Pública del Distrito de José Leonardo Ortiz – Chiclayo, Perú” resume que existe relación entre los accidentes

laborales y el uso de los elementos de protección personal en el trabajador de limpieza pública ($p= 0.018$) un 81.1 % de los trabajadores sufrió algún accidente por no usar los elementos de protección personal. Por consiguiente, se debe considerar a un elemento de protección personal como uno de los dispositivos indispensables para el trabajador durante el desarrollo de su labor, disminuyendo así los accidentes laborales.

Esta investigación nos da la idea que, de todas las medidas de control aplicadas en materia de seguridad y salud en el trabajo, la dotación de Equipos de Protección Personal resulta eficientes para reducir el índice de accidentabilidad en una institución como una municipalidad.

Núñez (2016) en su Tesis denominada “Propuesta de un sistema integrado de gestión para una municipalidad distrital” en sus conclusiones detalla que la situación actual de la municipalidad distrital de Florencia de Mora, en cuanto al cumplimiento de las normas ISO 14001: 2004 y OHSAS 18001:2007, es de 0%; asimismo, en cuanto al diagnóstico ambiental, los principales aspectos e impactos ambientales están relacionados a la recolección de residuos sólidos urbanos, y la acumulación de éstos en las principales calles del distrito. En cuanto al diagnóstico de seguridad y salud en el trabajo, los principales riesgos se dan en las áreas de rentas y medio ambiente, debido a las actividades de exposición larga al aire libre y a la inadecuada vestimenta utilizada.

El diseño de un SIG para la municipalidad, según las disposiciones establecidas en la Norma ISO 14001:2004 y OHSAS 18001: 2007, es adecuado y que puede ser implantada en su totalidad y sus beneficios en los servicios se percibirían gradualmente, ya que proporciona un marco de trabajo para la mejora continua que permitirá a la municipalidad mantener e incrementar la satisfacción de sus usuarios centrándose en las necesidades y expectativas de los mismos respecto de los servicios existentes.

COMENTARIO A LOS ANTECEDENTES

Para el autor de la investigación, la identificación de peligros y evaluación de riesgos que puedan suscitarse en la parte administrativa y operativa del quehacer de una municipalidad, será determinante para la aplicación correcta del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. De esta forma se promueve la capacitación en esta temática como estrategia para lograr el cambio en las actitudes del personal, constituyéndose en un aporte fundamental para el mejor desenvolvimiento en las labores cotidianas.

La aplicación adecuada de la seguridad y salud en el trabajo determinará el interés de todo el personal por integrarse en las acciones que conlleven al éxito de su implementación; y además se dará cumplimiento a lo establecido por la normatividad legal peruana en materia de seguridad y salud en el trabajo.

1.1.2 Planteamiento del problema.

Campoverde (2015) afirma en su Tesis denominada “*Propuesta de Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en Planta Jabón de la Empresa Consorcio Industrial Arequipa S.A.*”; concluye que las acciones y condiciones inseguras para los trabajadores que se presentan en Planta Jabón de la Empresa Consorcio Industrial Arequipa S.A. son el uso inadecuado de máquinas y equipos, los espacios de trabajo reducidos, la manipulación inadecuada de objetos peligrosos, el incumplimiento de las normas de seguridad en cuanto al uso de implementos de protección como mascarillas, guantes, lentes.

Y también establece que las mejoras necesarias en lo relacionado a seguridad y salud en el trabajo en Planta Jabón de la Empresa Consorcio Industrial Arequipa S.A consisten en la supervisión y control del cumplimiento estricto de las medidas de seguridad que los trabajadores de Planta Jabón deben realizar durante su jornada de trabajo. Asimismo, existe la necesidad de realizar mejoras en la infraestructura, sistemas de iluminación, ventilación, condiciones ergonómicas del puesto y ambiente de trabajo y en la calidad del aire interior, dado que presentan síntomas que pueden estar relacionados con las condiciones de trabajo.

Doria (2017) en su Tesis denominada *Propuesta de mejora de Seguridad y Salud Ocupacional para incrementar la rentabilidad de una empresa constructora*; concluye que el modelo desarrollado para la gestión de seguridad, reducirá los costos de oportunidad perdida generados por accidentes de trabajo. Se logrará esto únicamente al incrementar la disponibilidad de las herramientas de gestión de seguridad, el cual permitirá ahorrar e incrementar las utilidades de la empresa.

Y también establece que el diseño del sistema de gestión para el área de seguridad está alineada a los objetivos organizacionales de la empresa, por lo cual redundará en la mejora de la competitividad de la empresa, cada vez que el área aumente su eficiencia en los procesos del área.

1.1.3 Formulación del problema.

¿Cómo influye el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la disminución de accidentes laborales de los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Tumbes?

Problema de Investigación

La Municipalidad Distrital de Tumbes desde su funcionamiento, no tiene implementado el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo; de esta manera se presume que el personal de las diversas áreas operativas viene trabajando expuesto a los riesgos en materia de seguridad laboral, tampoco se tiene un control estadístico de accidentes laborales y de enfermedades ocurridas por motivo del trabajo realizado; a pesar que en nuestro país ya se cuenta con una legislación en materia de seguridad laboral.

1.1.4 Hipótesis de trabajo.

Con la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Ley 29783, se podrá reducir los riesgos de accidentes laborales en los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Tumbes.

1.1.5 Operacionalización de las variables.

Las variables de trabajo para la hipótesis formulada son las siguientes:

- **Variable Dependiente:** Disminución de accidentes laborales
- **Variable Independiente:** Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

1.1.6 Población y muestra de estudio.

En la presente investigación la población estuvo conformada por todos los trabajadores que laboran en la Municipalidad Distrital de Tumbay, entre los que destaca el personal administrativo y operativo.

La muestra de estudio es un subconjunto o parte de la población en que se llevará a cabo la investigación con el fin de generalizar los resultados.

Para la muestra se ha utilizado a los 59 colaboradores que trabajan en la Unidad de Gestión de Residuos Sólidos y Saneamiento Ambiental de la Gerencia de Desarrollo Económico y Servicios Comunes de la MDT; y que se encuentran distribuidos en las siguientes áreas: Jardines, Compactadores, Residuos Sólidos y Limpieza Pública.

1.1.7 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.

La técnica que se utilizó fue una encuesta, la cual consta de una serie de actividades que el observador realiza para recibir las impresiones de una situación o realidad; como instrumento se utilizó el cuestionario que es un documento redactado por el investigador con el fin de que nos puedan brindar información.

Dicha encuesta fue elaborada por el investigador, la cual consta de diez preguntas divididas en tres partes: Datos Generales, Elementos de Protección Personal, y Accidentes Laborales.

Posteriormente para llevar a cabo la investigación se realizó los siguientes procedimientos:

Se hizo las coordinaciones con el Gerente de la Municipalidad Distrital de Tumbes, el cual dio las facilidades y autorización pertinente para la aplicación del instrumento. A continuación, para aplicar la encuesta se coordinó con la Jefa encargada del área de la Unidad de Gestión de Residuos Sólidos para establecer el día y la hora de la aplicación de la encuesta con la participación de su personal a cargo.

1.2 Marco Teórico

1.2.1 Historia de la seguridad industrial.

Egipto es una de las civilizaciones del mundo antiguo que ha tenido destacables innovaciones en materia de seguridad y salud ocupacional. Por ejemplo, en Egipto se utilizaban arneses, sandalias y andamios como implementos de seguridad. Dichos dispositivos eran utilizados por los esclavos que se dedicaban a construir las pirámides y esfinges que adornaban la urbe egipcia.

En Francia se fundan las primeras universidades en el siglo X, y también surgen las primeras leyes que protegen a los trabajadores.

En la Era de la Revolución Industrial por los años 1736 – 1819, Laboralmente, los oficios artesanales fueron reemplazados por la producción en serie. Los campesinos migrantes no recibían el sueldo que esperaban, pero se veían obligados a trabajar en condiciones infrahumanas porque no tenían otra opción. Como la cantidad de personas migrantes sobrepasaba la capacidad de las ciudades, la densidad poblacional aumentó y con ello cundió el hacinamiento y proliferaron las enfermedades y las epidemias. Las condiciones de salud y seguridad eran mínimas, en parte por la cantidad de trabajadores, pero principalmente por la carencia de una cultura de seguridad eficiente, tanto de parte de los trabajadores y obreros, como de los empleadores. Las dos terceras partes de los obreros eran mujeres y niños, que además de ser explotados no se les brindaba las condiciones de seguridad necesarias, de modo que muchos niños y mujeres sufrían lesiones, mutilaciones o bien morían en accidentes trágicos pero recurrentes.

Debido a esta penosa situación, se comenzó a implementar leyes que protegían a los trabajadores.

En el Siglo XX, a la par de todos los avances técnicos que hicieron posible el paso al siglo XX con la masificación de las fuentes de energía eléctrica o termodinámica en los hogares y la industria, respectivamente; las teorías y concepciones sobre la administración del trabajo también pusieron su cuota en el proceso de formalización de la seguridad que culminó en la institucionalización de la seguridad industrial. En 1918 la Universidad de Harvard fue la primera casa de estudios superiores que concedió el título de licenciado en Seguridad e Higiene en el Trabajo.

En 1918 empieza a funcionar la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Otro suceso importante fue el tratado de Versalles que en su fracción XII estableció principios que luego tomaría la OIT, de modo que en 1921 se crea su Servicio y Prevención de Accidentes.

Para 1960, la seguridad industrial es ya una ciencia y una profesión, cuyos aportes a la industria y el trabajo, son valorados en tanto que se eliminan o minimizan los riesgos ocupacionales, permitiendo reducir los costos económicos que afectan la producción.

En la actualidad, la seguridad industrial viene generando gran interés de parte de los empresarios, los trabajadores y los políticos. En particular, los gobiernos han invertido dinero en la difusión de normas de seguridad y en la inspección periódica de empresas, fábricas e industrias a través de diversos organismos de control **(Lizandro, 2014)**.

Para mi investigación es importante conocer el avance de la seguridad industrial en el desarrollo de una organización para de esta forma establecer una línea de trabajo que permita implementar de forma satisfactoria las herramientas de la seguridad y salud en el trabajo.

1.2.2 Seguridad y salud en el trabajo en Perú.

Nuestro ordenamiento peruano no resulta ajeno a los temas relacionados con la materia de seguridad y salud en el trabajo. En este sentido, el primer derecho fundamental, que inicia nuestra Constitución Peruana, tiene como objeto “La defensa de la persona humana y el respeto de su dignidad (...)”; Así como también en su artículo 2 reconoce el derecho de toda persona “a la vida, a su integridad moral, psíquica y física (...)” (**Constitución Política del Perú, 1993**).

Si bien la materia de seguridad y salud en el trabajo es relativamente joven, en nuestro país lo es aún más. De ese modo, la regulación de las primeras normas (impulsadas, entre otros motivos, por el TLC16 entre el Perú y Estados Unidos) que resaltan en la materia, datan a partir del 2005. En esta normativa, particularmente, destacan el DS 009-2005 – Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo; las Resoluciones Ministeriales N° 148-2007 y N° 161-2007; y el DS 012-2010.

El **Decreto Supremo N° 009-2005-TR**, regulaba el Reglamento de seguridad y salud en el trabajo, que básicamente establece normas mínimas para la prevención de los riesgos laborales. Cabe resaltar que estamos frente a la primera norma que introduce la promoción de una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, contando con la participación de trabajadores, empleadores y el Estado. Asimismo, trae consigo un novedoso mecanismo llamado Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST), con el cual se planea gestionar los riesgos en el trabajo; además, dicho reglamento tiene como ámbito de aplicación todos los sectores económicos del país sujetos al régimen de la actividad laboral privada.

Posteriormente, a efectos de lograr una adecuada implementación de las reglas contenidas en el DS 009-2005-TR, surge la Resolución Ministerial N° 148-2012-TR, que otorga el Reglamento de Constitución y funcionamiento del Comité de Seguridad, y designación de Funciones del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo; es decir se regula uno de los instrumentos normativos necesarios que contribuirá a garantizar las condiciones básicas de seguridad y salud en el trabajo para la protección social y desarrollo del trabajo decente.

Las normas antes citadas muestran el interés del Perú por regular esta materia; sin embargo, nuestra legislación no ha tenido la recepción requerida, debido a ello, el Estado, en su intento por revertir esta situación, y siguiendo su afán de protección al trabajador, promulga el 20.08.2011 la Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (LSST). Asimismo, publica el 25.04.2012, mediante Decreto Supremo 005-2012-TR el Reglamento de dicha ley.

En primer lugar, la LSST es un paso a la modernidad que trae consigo un aspecto que faltaba en nuestro país: la organización de un Sistema Nacional de Prevención de Riesgos, siendo su aspecto fundamental el prevenir, pues resulta menos costoso que curar o reparar. En atención a ello, y siguiendo la exposición de motivos de la presente ley, podemos decir que básicamente son dos las razones que justifican la prevención de riesgos laborales: una humana y otra económica.

La primera de ellas se fundamenta en el respeto de la dignidad de la persona y al sufrimiento que se asocia a toda pérdida de salud. Y entre las razones económicas, por ejemplo, aparece la figura del ausentismo laboral que afecta a la productividad empresarial, genera costos empresariales elevados y afecta a los sistemas de cobertura de la seguridad social.

En segundo lugar, como señala la Sociedad Nacional de Industrias, era necesaria una ley que refuerce el marco normativo de la seguridad y salud en el trabajo. Era ineludible contar con un sistema que garantice estándares mínimos en esta materia. En este sentido, la LSST pone al Perú en un nivel que busca garantizar dichos estándares mínimos, en base a sistemas metódicos e integrados en los que, además, los trabajadores tengan una participación significativa. Es decir, nos presenta la figura de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo mejor regulado. **(Córdova, 2014)**. Tesis: El Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, según La OIT: Aplicación de los principios en el Perú.

1.2.3 Seguridad y salud en el trabajo en municipalidades del Perú.

En el Perú, las instituciones como el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo; y la SUNAFIL (Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral), son las que velan por promover la seguridad y salud ocupacional de la masa laboral. Para ello dichas instituciones consideran muy importante la dotación de normas legales y por otro lado el seguimiento para su debida implementación y cumplimiento.

Son los Reglamentos de Seguridad y Salud en el Trabajo los que obligan a las organizaciones laborales incluidas las instituciones del estado y entre ellas las municipalidades a implementar.

Cuando se haga mención a los términos “Ley” y “Reglamento”, se entienden referidos a la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y al Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2012-TR. Asimismo, el término “Municipalidades” refiere a las municipalidades provinciales, distritales y de centros poblados, con las excepciones previstas en el presente decreto supremo (**Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipales del Perú, 2017**).

El desarrollo de la Seguridad y Salud Ocupacional en el sector público lejos de ser una realidad de la cual se goce, es una de las necesidades que impera ser atendida. Para muestra de ello las municipalidades no han desarrollado algún empuje en esta materia, por lo que los accidentes laborales en dicho sector de igual manera siguen siendo una constante común.

Ante estas circunstancias, se puede evidenciar que existe la necesidad de impulsar el tema en cuestión, teniendo en cuenta también que, el desarrollo de un proyecto de Seguridad y Salud en el Trabajo en una Municipalidad puede lograr la difusión de este en las demás municipalidades del país y así se pueda aprovechar la oportunidad de alcance, cuando otras municipalidades tomen como referencia un estudio al respecto.

1.3 Marco Conceptual

1.3.1 Seguridad y salud en el trabajo.

La Seguridad y Salud en el Trabajo es uno de los aspectos de mayor importancia en la actividad laboral, entendida como aquel conjunto de elementos interrelacionados que tienen por objetivo establecer una política de seguridad y salud en el centro de trabajo, promoviendo una cultura de prevención de riesgos, a fin de evitar la ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales a partir de la mejora de condiciones de trabajo en la actividad, con el propósito de salvaguardar la seguridad y salud de los trabajadores y empleadores (SUNAFIL, 2018). **Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral.**

1.3.1.1 Salud ocupacional.

Según la **Organización Internacional del Trabajo (OIT)** y la **Organización Mundial de la Salud (OMS)**, la salud ocupacional tiene como finalidad promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones, evitar el desmejoramiento de la salud causada por las condiciones de trabajo, protegerlos en sus ocupaciones de los riesgos resultantes de los agentes nocivos, ubicar y mantener a los trabajadores de manera adecuada a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas y, en suma, adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo a través de la concientización e importancia en la protección de la salud del hombre y cada hombre a su trabajo con la selección y contratación del personal adecuado para el tipo de actividades o tareas que se pretenden ejecutar en una determinada unidad administrativa.

El objetivo de la salud ocupacional es fomentar y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todos los oficios, prevenir todo daño a su salud por las condiciones de trabajo, protegerlos en su empleo contra los riesgos para la salud, colocarlos y mantenerlos en oficios que convengan a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas (**Salud Ocupacional - Promueve y Protege la Salud de los Trabajadores, 2019**).

Así la Salud Ocupacional se divide en las siguientes ramas:

- Seguridad Industrial
- Higiene Industrial
- Ergonomía
- Medicina del trabajo

1.3.1.2 Seguridad industrial.

La seguridad industrial es el “conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan los accidentes de trabajo”.

La seguridad en el trabajo se ocupa de atender una serie de peligros que inciden en los accidentes laborales, tales como riesgos eléctricos, falta de mecanismos de protección contra partes móviles de las máquinas, equipos y herramientas, caída de objetos pesados, deficientes condiciones de orden y limpieza en los puestos de trabajo, y riesgos de incendio, entre otros (**Sibaja, 2002**).

Para lograr paulatinamente la seguridad en el trabajo se debe desarrollar acciones preventivas tales como normas generales y específicas, procedimientos de trabajo, capacitación al personal, incorporar dispositivos de seguridad en máquinas, equipos e instalaciones; todo ello con la finalidad de prevenir accidentes laborales.

1.3.1.3 Ergonomía.

La Ergonomía es una disciplina científico-técnica y de diseño que estudia la relación entre el entorno de trabajo (lugar de trabajo), y quienes realizan el trabajo (los trabajadores). Por ello, la ergonomía estudia el espacio físico de trabajo, ambiente térmico, ruidos, vibraciones, posturas de trabajo, desgaste energético, carga mental, fatiga nerviosa, carga de trabajo, y todo aquello que pueda poner en peligro la salud del trabajador y su equilibrio psicológico y nervioso. En definitiva, se ocupa del confort del individuo en su trabajo (**ACHS, 2017**).

Para llevar a cabo funciones tan variadas, la Ergonomía se ha diversificado en las siguientes ramas:

Ergonomía geométrica: Estudia a la persona en su entorno de trabajo, prestando especial atención a las dimensiones y características del puesto, así como a las posturas y esfuerzos realizados por el trabajador.

Ergonomía Ambiental: Es la rama de la ergonomía que estudia todos aquellos factores del medio ambiente (ruido, la temperatura, la humedad, la iluminación, etc.) que inciden en el comportamiento, rendimiento, bienestar y motivación del trabajador.

Ergonomía Temporal: Consiste en el estudio del trabajo en el tiempo. Nos interesa, no solamente la carga de trabajo, sino como se distribuye a lo largo de la jornada, el ritmo al que se trabaja, las pausas realizadas, etc. Estudia pues, el reparto del trabajo en el tiempo en lo que se refiere a: La distribución semanal, las vacaciones y descanso semanal; el horario de trabajo (fijo, a turnos, nocturno, etc.); el ritmo de trabajo y las pausas.

1.3.1.4 Accidente de trabajo.

Es 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 del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo. **(D.S. N°005-2012-TR – Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo).**

Según su gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser:

Tabla 1.1

Tipos de accidentes de trabajo

Tipo de Accidente	Descripción
Leve	Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.
Incapacitante	Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da

lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente.

Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser: Total Temporal, Parcial Permanente, Total Permanente.

Mortal Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso.

Nota. Recuperado de D.S. N° 005-2012-TR, Reglamento de la ley de seguridad y salud en el trabajo, p. 28.

1.3.1.5 Causas principales de accidentes de trabajo.

Entre las causas principales para la ocurrencia de accidentes de trabajo, se tendrá en cuenta lo siguiente: Causas Básicas y Causas Inmediatas.

Tabla 1. 2
Causas básicas de los accidentes

FACTORES PERSONALES	FACTORES DEL TRABAJO
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de conocimiento • Motivación incorrecta • Incapacidad física o mental del trabajador • Temor al cambio • Grado de confianza • Conflictos • Falta de valoración del trabajo • Incomprensión de la norma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento del ritmo de producción • Tecnología inadecuada de los equipos • Desgaste normal de herramientas y equipos • Diseño, construcción del lugar de trabajo inadecuado • Normas de trabajo deficientes • Mantenimiento inadecuado.

Nota: Elaboración propia.

Tabla 1.3

Causas inmediatas de los accidentes

ACTOS INSEGUROS	CONDICIONES INSEGURAS
✓ Operar equipos sin autorización	✓ Equipos y materiales defectuosos
✓ No señalar o advertir	
✓ Usar equipos o herramientas defectuosas	✓ Condiciones atmosféricas peligrosas
✓ Bromas o juegos en el trabajo	✓ Orden y limpieza deficiente
✓ Hacer el trabajo sin capacitación previa	✓ Congestión y almacenamiento inadecuado
✓ Adoptar posición insegura	✓ Espacio limitado para desenvolverse
✓ No usar el equipo de protección personal	✓ Exposiciones a ruidos
✓ Reparar o limpiar el equipo en movimiento.	✓ Exposiciones a radiaciones
✓ Almacenar de manera incorrecta	✓ Iluminación excesiva o deficiente.
✓ Trabajar bajo la influencia del alcohol y/u otras drogas.	

Nota: Elaboración propia.

En la siguiente figura se muestra un formato que se puede usar para la identificación de la causa del accidente de trabajo.

IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS			
CAUSAS INMEDIATAS	ACTO INSEGURO O SUBESTÁNDAR		
	<input type="checkbox"/> 1 Operar Equipo Sin autorización	<input type="checkbox"/> 11 Empleo inadecuado de herramienta, equipo, vehículo, maquinaria	
	<input type="checkbox"/> 2 Operar Equipo a Velocidad	<input type="checkbox"/> 12 Manera inadecuada de levantar/ llevar peso	
	<input type="checkbox"/> 3 Omisión de advertir el peligro	<input type="checkbox"/> 13 Omisión de aspectos de seguridad en el planteamiento de la tarea	
	<input type="checkbox"/> 4 Omisión de asegurar	<input type="checkbox"/> 14 Trabajar bajo influencias de alcohol o drogas	
	<input type="checkbox"/> 5 Desactivar dispositivo de seguridad	<input type="checkbox"/> 15 Arreglar, ajustar o realizar mantenimiento a una máquina o equipo en movimient	
	<input type="checkbox"/> 6 Usar EPP inadecuado o no utilizar	<input type="checkbox"/> 16 Postura inadecuada	
	<input type="checkbox"/> 7 Usar inapropiadamente el EPP	<input type="checkbox"/> 17 Bromear/ Jugueteear	
	<input type="checkbox"/> 8 Incumplimiento de procedimiento	<input type="checkbox"/> 18 Usar Equipo Defectuoso	
	<input type="checkbox"/> 9 Distracción	<input type="checkbox"/> 19 Trabajar sin realizar el AST	
<input type="checkbox"/> 10 Método de trabajo inadecuado	<input type="checkbox"/> 20 Otro: _____		
CAUSAS BÁSICAS	CONDICIÓN INSEGURA O SUBESTÁNDAR		
	<input type="checkbox"/> 1 Construcción insegura de andamio, escalera, etc.	<input type="checkbox"/> 8 Exceso de ruido	
	<input type="checkbox"/> 2 Falta de Orden y Limpieza	<input type="checkbox"/> 9 Ausencia o inadecuado EPC	
	<input type="checkbox"/> 3 Iluminación inadecuada/ insuficiente/ inexistente	<input type="checkbox"/> 10 Dispositivo de seguridad inadecuado o faltante	
	<input type="checkbox"/> 4 Orden o almacenamiento defectuoso	<input type="checkbox"/> 11 Herramienta o equipo inadecuado	
	<input type="checkbox"/> 5 Señalización inadecuada o inexistente	<input type="checkbox"/> 12 Máquina sin resguardo o resguardo inadecuado	
	<input type="checkbox"/> 6 Herramienta o equipo defectuoso o inseguro	<input type="checkbox"/> 13 Instalación inadecuada	
	<input type="checkbox"/> 7 Atmósfera Enrarecida	<input type="checkbox"/> 14 Otro: _____	
	FACTOR PERSONAL		
	<input type="checkbox"/> 1 No apto para la tarea	<input type="checkbox"/> 7 Presionado por su jefe	<input type="checkbox"/> 13 No planificó el trabajo
	<input type="checkbox"/> 2 Estrés físico o fisiológico	<input type="checkbox"/> 8 Trabajaba Enfermo	<input type="checkbox"/> 14 Inconformidad laboral
	<input type="checkbox"/> 3 Estrés mental o Psicológico	<input type="checkbox"/> 9 Bajo influencia de alcohol/ Drogas/ medicinas	<input type="checkbox"/> 15 Exposición innecesaria
	<input type="checkbox"/> 4 Falta de Capacitación	<input type="checkbox"/> 10 Trabajo monótono	<input type="checkbox"/> 16 _____
	<input type="checkbox"/> 5 Perfil inadecuado	<input type="checkbox"/> 11 Trató de lograr aprobación del jefe	
<input type="checkbox"/> 6 Falta o inapropiada motivación	<input type="checkbox"/> 12 Impericia		
FACTOR DE TRABAJO			
<input type="checkbox"/> 1 Falta o inadecuado procedimiento de trabajo	<input type="checkbox"/> 4 Había sido detectado pero no eliminado	<input type="checkbox"/> 7 Factor Climático	
<input type="checkbox"/> 2 Por causa o responsabilidad de terceros	<input type="checkbox"/> 5 Adquisiciones inadecuadas	<input type="checkbox"/> 8 Falta de Permiso de trabajo	
<input type="checkbox"/> 3 Por responsabilidad de la Supervisión	<input type="checkbox"/> 6 Ingeniería inadecuada	<input type="checkbox"/> 9 Otro	

Figura 1.1. Identificación de causas de accidentes. Fuente. Elaboración propia.

1.3.1.6 Costos de accidentes laborales.

Los accidentes laborales una vez ocurrido tienen diversos costos que van desde el costo humano, el sufrimiento de la víctima y el dolor de su familia, hasta los costos que afectan a la propiedad tales como destrucción de máquinas, pérdidas en la producción, entre otras.

Entre los costos conocidos tenemos:

a) Costos del tiempo perdido por el trabajador lesionado

b) Costos del tiempo perdido por otros trabajadores que interrumpen sus tareas por ayudar al trabajador lesionado, por otras razones.

c) Costo del tiempo perdido por supervisores para: presentar asistencia al trabajador, investigar las causas del accidente, etc.

d) Costo de los daños ocasionados por maquinas, herramientas u otros bienes.

e) Costos de las prestaciones de seguridad al personal.

f) Costos por el pago completo e incapacidad.

Según lo mostrado en la Figura 1.2, de acuerdo al Iceberg de costos producidos por los accidentes, éste indica que están conformados por tres grupos que incluyen los siguientes conceptos:

1. Costos de Lesión y Enfermedad:

- Médicos
- Costos de compensación (costos asegurados).

2. Gastos contabilizados por daño a la propiedad (Costos sin asegurar):

- Daños a los edificios
- Daño al equipo y herramientas
- Daños al producto y material
- Interrupción y retrasos de producción
- Gastos legales
- Gastos de equipo y provisiones de emergencia
- Y arriendo de equipos de reemplazo

3. Costos misceláneos sin asegurar:

- Tiempo de investigación
- Salarios pagados por pérdidas de tiempo
- Costos de contratar y/o preparar personal de reemplazo
- Sobre tiempo
- Tiempo extra de supervisión

- Tiempo de trámites administrativos
- Menor producción del trabajador lesionado
- Pérdida de prestigio y de posibilidad de hacer negocios.

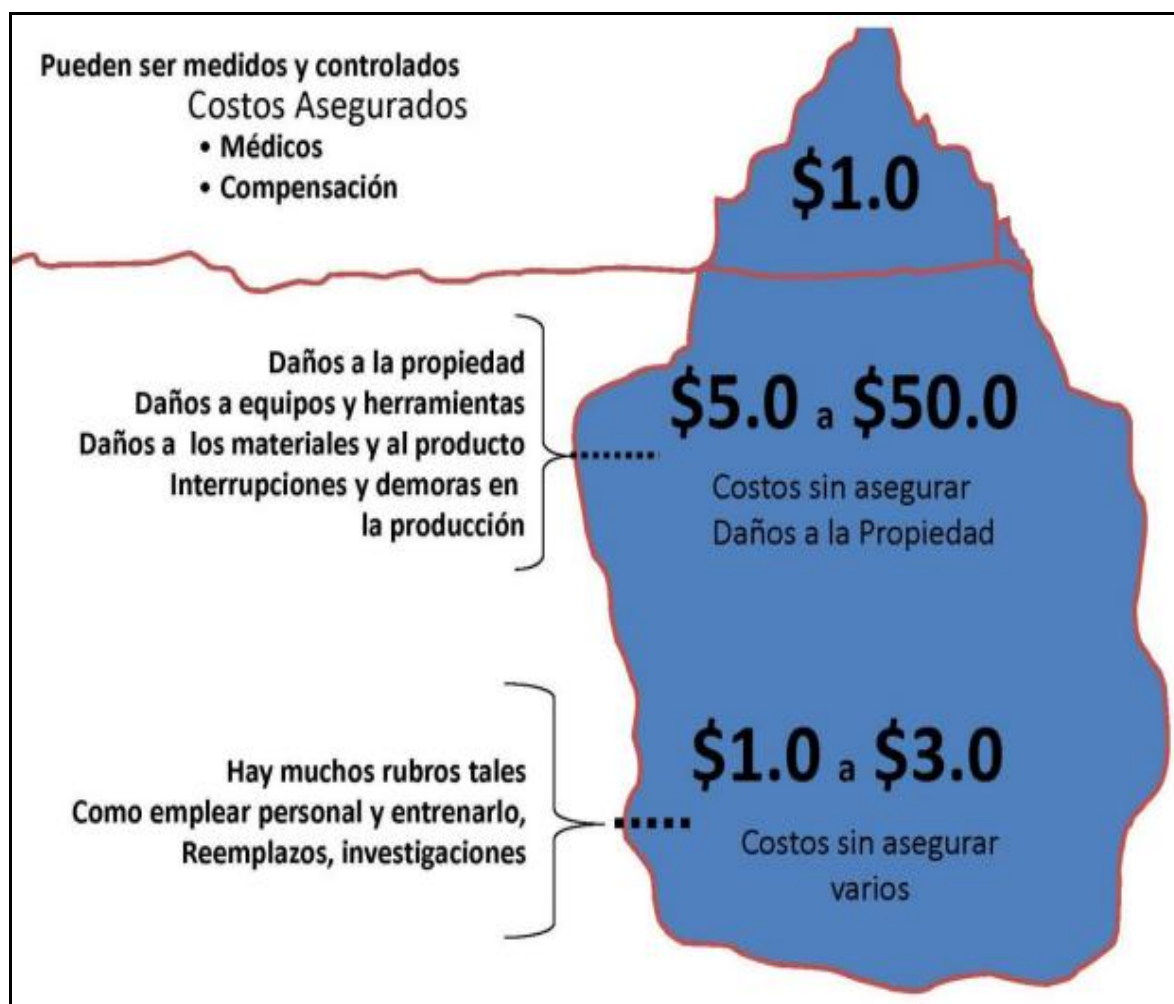


Figura 1.2. Iceberg de los costos producidos por los accidentes laborales.
 Nota. Recuperado de módulo seguridad industrial (SENATI) por Bird F., 2014.

1.3.1.7 Factores de riesgo laboral.

Los riesgos son los elementos que están presentes en el desarrollo del trabajo, pero de forma independiente a los trabajadores. Por otro lado, las exigencias son elementos presentes en el proceso de trabajo, entonces al conjunto de estos riesgos y exigencias, se les llama “factores de riesgos en el trabajo”.

1.3.1.8 Identificación de peligros y riesgos.

Según la normativa legal peruana vigente, las definiciones son:

- **Peligro:** Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.
- **Riesgo:** Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.

(D.S. N°005-2012-TR – Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo).

De esta manera, se pueden tipificar los peligros y riesgos de la siguiente manera:

Tabla 1. 4
Clasificación de factores de riesgo y sus efectos

GRUPO	CONSTITUÍDO POR	EFFECTOS
Riesgos Mecánicos	Las condiciones de seguridad referentes a las instalaciones, maquinarias y herramientas: pisos irregulares, escaleras sin pasamanos, paredes con salientes, techos bajos, maquinarias con partes móviles sin resguardos adecuados, herramientas y cualquier otro elemento que pueda provocar accidentes de trabajo.	Caídas, golpes, heridas, dolores musculares y de articulaciones, atrapamiento de dedos, manos, pies, punciones, entre otros.
Riesgos Físicos	El medio ambiente físico de trabajo: Ruido, vibraciones, iluminación, calor, frío, humedad, ventilación, radiaciones, electricidad.	Daño a la audición, elevación de la presión sanguínea, daño en la visión, daños a vasos sanguíneos, daño a articulaciones, deshidratación, cáncer y otros.
Riesgos Químicos	Los contaminantes químicos: sustancias químicas puras o compuestas, que se presentan en forma de partículas sólidas, humos, gases, vapores, nieblas.	Intoxicaciones agudas y crónicas, enfermedades pulmonares, daños al hígado y páncreas, entre otras.

Riesgos Biológicos	Trabajos con exposición a seres vivos o sustancias provenientes de seres vivos, o que pueden contener: virus, bacterias, hongos y parásitos.	Enfermedades infecciosas y parasitosis.
Riesgos Ergonómicos	Carga de trabajo, posición, esfuerzos, organización del trabajo, estrés.	Daños temporales o permanentes al esqueleto y músculos, fatiga, problemas psíquicos y mentales.
Riesgos Psicosociales	Relaciones interpersonales defectuosas con superiores y colegas, insatisfacción, monotonía	Stress, fatiga, etc.

Nota. Recuperado de seguridad en el trabajo, por INSHT. 2012. España.

1.3.1.9 Evaluación de riesgos y determinación de controles.

De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (**R.M. 050-2013-TR**), “la identificación de riesgos es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo relacionados con los aspectos del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como la maquinaria y herramientas, así como los riesgos químicos, físicos, biológico y disergonómicos presentes en la organización respectivamente.

La evaluación de riesgos debe realizarse considerando la información sobre la organización, las características y complejidad del trabajo, los materiales utilizados, los equipos existentes y el estado de salud de los trabajadores, valorando los riesgos existentes en función de criterios objetivos que brinden confianza sobre los resultados a alcanzar”

La mencionada norma proporciona una herramienta denominada Matriz IPER (Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos); cuyo uso y aplicación es de alcance mundial. Esto se efectúa con el ánimo de evaluar neutralmente y con criterios mundialmente estándares, si un riesgo es “muy alto” o “muy bajo”, denominándose correctamente como un riesgo “significativo” (SI) o “no significativo” (NO).

MATRIZ DE RIESGOS														
ÍTEM	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGO	PROBABILIDAD					ÍNDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
					ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	ÍNDICE PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO (B)	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN (C)	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	ÍNDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)					

Figura 1.3. Matriz IPER

Nota. Recuperado de módulo seguridad industrial (SENATI) por Bird F., 2014.

En la matriz se indican dos partes: una que es la identificación de peligros y riesgos, y la otra que es la de evaluar dichos riesgos.

Esta matriz presenta una tabla en la que hay que indicar índices de probabilidad acordes con los criterios base planteada, tal como se indica a continuación:

INDICE	PROBABILIDAD $P = (PE + PT + C + ER)$			
	Personas Expuestas (PE)	Procedimientos de Trabajo (PT)	Capacitación (C)	Exposición al Riesgo (ER)
1	De 1 a 3	Existen Son satisfactorios Son suficientes	Personal entrenado Identifica los peligros Reduce los riesgos	Al menos 1 vez al Año (S)
				Esporádicamente (SO)
2	De 4 a 12	Existen parcialmente No satisfactorios No suficientes	Personal parcialmente entrenado Identifica el peligro No reduce el riesgo	Al menos 1 vez al Mes (S)
				Eventualmente (SO)
3	Más de 12	No existen	Personal no entrenado No identifica los peligros No toma acciones de control	Al menos 1 Vez al Día (S)
				Permanentemente (SO)

Figura 1.4. Índices de probabilidad del riesgo.

Nota. Recuperado de Módulo Seguridad Industrial (SENATI) por Bird F., 2014.

La evaluación del riesgo arrojará un resultado que determinará un valor final que se interpretará de la siguiente manera:

NIVEL DEL RIESGO Y SU SIGNIFICANCIA		
PUNTAJE	GRADO DEL RIESGO	CRITERIO SIGNIFICANCIA
4	TRIVIAL	NO SIGNIFICATIVO
5 a 8	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO
9 a 16	MODERADO	NO SIGNIFICATIVO
17 a 24	IMPORTANTE	SIGNIFICATIVO
25 a 36	INTOLERABLE	SIGNIFICATIVO

Figura 1.5. Niveles de Riesgo. Fuente: Elaboración propia.

Estos grados de riesgos podrán ser minimizados, aplicando una serie de medidas de control, entre las cuales podemos mencionar las siguientes:

Código	Acción Correctiva
001	Desarrollar / mejorar / corregir un programa: inspecciones planeadas, orden y limpieza, observaciones planeadas, de emergencia, equipos de protección personal, control de salud, otros.
002	Establecer / revisar el procedimiento de trabajo / tarea estándar.
003	Adecuarse a la normativa legal: nacional o internacional.
004	Capacitación / entrenamiento / reentrenamiento individual.
005	Capacitación / entrenamiento / reentrenamiento grupal.
006	Establecer sistema de señalización / señales de: advertencia, obligatoriedad, información, prohibición, señales de tránsito, carteles, otros.
007	Mejorar selección / asignación de personal.
008	Entregar / seleccionar / utilizar equipos de protección personal adecuados a la tarea.
009	Cambiar de puesto / sancionar personal.
010	Mejorar el diseño de equipos / maquinarias / lugar de trabajo.
011	Instalar / adecuar guardas o accesorios de seguridad.
012	Entrenamiento en primeros auxilios.
013	Mejorar el orden y la limpieza en el lugar de trabajo.
014	Eliminar / reducir / controlar las condiciones ambientales peligrosas: ruido, radiación, alta-baja temperatura, gases, polvos, humos, vapores.
015	Eliminar / reducir / controlar condiciones ergonómicas deficientes: cargas, posturas, movimiento repetitivo, espacio de trabajo reducido, iluminación deficiente, mobiliario inadecuado, otras.

016	Eliminar / reducir / controlar defectos físicos peligrosos: filoso, puntiagudo, carcomido, roto, agrietado, otros.
017	Eliminar / reducir / controlar condiciones de almacenamiento inadecuado.
018	Eliminar / reducir / controlar peligros eléctricos (sin línea a tierra, sin aislamiento, conexiones no cubiertas, etc.).
019	Eliminar / cambiar / reforzar herramientas manuales o eléctricas inadecuadas.
020	Eliminar / cambiar material, equipo inadecuado.
021	Eliminar / reducir / controlar condiciones que podrían generar explosión o incendio.
022	Seleccionar / utilizar herramienta, equipo, material adecuado.
023	Establecer / cumplir con el Programa de Mantenimiento Preventivo a equipos, máquinas, instalaciones, herramientas.
024	Otras medidas correctivas.

Figura 1.6. Medidas de Control de Riesgos.

Nota. Recuperado de Módulo Seguridad Industrial (SENATI) por Bird F., 2014.

1.3.2 Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

1.3.2.1 Normas que rigen los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

El empleador debe adoptar un enfoque de sistema de gestión en el área de seguridad y salud en el trabajo; para ello debe considerar la siguiente Base Normativa:

Tabla 1.5

Base legal de los sistemas de gestión en seguridad

N°	BASE	REFERENCIA APLICABLE
NORMATIVA		
1	Decreto Supremo N° 017-2017-TR	Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipalidades del Perú
2	Ley N° 30222	Modifica la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
3	Decreto Supremo N° 006-2014-TR	Modifican el Reglamento de la Ley N° 29783
4	Resolución	Aprueban el Sistema Simplificado de Registros

	Ministerial N° 082-2013-TR	del SGSST, el cual es aplicable para los micro y pequeñas empresas.
5	Resolución Ministerial N° 050-2013-TR	Aprueba formatos referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del SGSST.
6	Decreto Supremo N° 014-2013-TR	Reglamento del Registro de Auditores autorizados para la evaluación periódica del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
7	Decreto Supremo N° 012-2014-TR	Registro Único de Información sobre Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales y modifica el artículo 110 del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
8	Ley N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
9	Decreto Supremo N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
10	Resolución Ministerial N° 148-2012-TR	Guía para el proceso de elección de los representantes ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
11	Resolución Ministerial N° 375-2008-TR	Norma Básica de ergonomía y evaluación de riesgos disergonómicos.
12	Decreto Supremo N° 003-98-SA	Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.

Nota. Elaboración propia.

1.3.2.2 Etapas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

De acuerdo con la Ley N° 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, las etapas del SGSST son las siguientes:

- ✓ Política

- ✓ Organización
- ✓ Planificación y Aplicación
- ✓ Evaluación
- ✓ Acción para la mejora continua

(SUNAFIL, **Manual Para la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo**, 2017).

A. POLÍTICA

Política es el compromiso de la Alta Dirección de una organización con la Seguridad y Salud en el trabajo. Así mismo el empleador, en consulta con los trabajadores y sus representantes, expone por escrito la política en materia de seguridad y salud en el trabajo.

La Política debe incluir lo siguiente:

- a) Ser específica para la organización y apropiada a su tamaño y a la naturaleza de sus actividades.
- b) Ser concisa, estar redactada con claridad, estar fechada y hacerse efectiva mediante la firma o endoso del empleador o del representante de mayor rango con responsabilidad en la organización.
- c) Ser difundida y fácilmente accesible a todas las personas en el lugar de trabajo.
- d) Ser actualizada periódicamente y ponerse a disposición de las partes interesadas externas, según corresponda.

B. ORGANIZACIÓN

En la Organización, todos tienen una función y una responsabilidad dentro del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, desde la Alta Dirección hasta el último trabajador.

Para ello el empleador asume el liderazgo y compromiso en materia de seguridad; pudiendo el empleador delegar las funciones y la autoridad al personal encargado del desarrollo, aplicación y resultados del SGSST.

Se deberá efectuar las siguientes acciones:

- a)** Establecer los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adoptar disposiciones para que todo trabajador de la organización esté capacitado para asumir deberes y obligaciones relativos a la seguridad y salud.
- b)** Implementar los registros y documentación del SGSST, pudiendo estos ser llevados a través de medios físicos o electrónicos.
- c)** Si cuenta con veinte o más trabajadores a su cargo constituye un comité de SST, si tiene menos de 20 trabajadores constituye un supervisor de SST, elegido por los trabajadores.
- d)** Si cuenta con veinte o más trabajadores a su cargo elabora un reglamento interno de SST.
- e)** Organizar un servicio de SST propio o común a varios empleadores, cuya finalidad es esencialmente preventiva.

El empleador debe organizar el servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo teniendo en cuenta lo siguiente:

- ✓ Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo – RISST.
- ✓ Establecer Recursos, Funciones y Responsabilidades del sistema de gestión.
- ✓ Determinar las competencia y formación del personal a cargo y colaboradores.
- ✓ Implementar la Comunicación, Participación y Consulta del personal.
- ✓ El empleador debe exhibir la Documentación relevante al sistema.
- ✓ Mantener los Registros de accidentes, de exámenes médicos, de monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, etc., registros de inspecciones internas de seguridad, registros de estadísticas, de equipos de seguridad o emergencia, registros de capacitación y registro de auditorías.

C. PLANIFICACIÓN Y APLICACIÓN

Para establecer el SGSST se realiza una evaluación inicial o estudio de línea de base como diagnóstico del estado de la salud y seguridad en el trabajo. Los resultados obtenidos son comparados con lo establecido en la Ley y otros dispositivos legales pertinentes, y sirven de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua, realizándose las siguientes actividades:

- ✓ Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos, el cual incluye: Mapeo de Procesos, Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Valoración, Establecimiento de las Medidas de Control Aplicables, Aplicación de las Medidas de Control.
- ✓ Elaborar el Mapa de Riesgos
- ✓ Identificar los Requisitos Legales
- ✓ Establecer Objetivos, Metas, el Plan y Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ Establecer procedimiento de Preparación y Respuesta de Emergencias.

D. EVALUACIÓN

La evaluación, vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo comprende procedimientos internos y externos a la empresa, que permiten evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.

La Evaluación tiene como objeto identificar las fallas o deficiencias en el SGSST, para ello se adoptan las medidas preventivas y correctivas necesarias para eliminar o controlar los peligros asociados al trabajo.

La utilidad y la medición de los resultados de la supervisión permite determinar en qué medida se cumplen los requisitos del sistema de gestión, así

mismo la investigación del origen y causas de los incidentes, permite la identificación de cualquier deficiencia en el SGSST.

Otro aspecto que incluye la evaluación es el control de registros u auditorías periódicas, las cuales permiten comprobar si el SGSST ha sido aplicado y es adecuado y eficaz para la prevención de riesgos laborales y la seguridad de los trabajadores.

E. ACCIÓN PARA LA MEJORA CONTINUA

La vigilancia de la ejecución del SGSST, las auditorías y los exámenes realizados por la municipalidad deben permitir que se identifiquen las causas de su disconformidad con las normas pertinentes o las disposiciones de dicho sistema, con miras a que se adopten medidas apropiadas, incluidos los cambios en el propio sistema.

La acción para la mejora continua comprende: Evaluar la estrategia global del SGSST, Evaluar la capacidad del SGSST, para satisfacer las necesidades integrales de la organización y de las partes interesadas en la misma, Evaluar la necesidad de introducir cambios en el SGSST, incluyendo la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus objetivos.

La revisión del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se realiza por lo menos una (1) vez al año, el alcance de la revisión debe definirse según las necesidades y riesgos presentes.

Las conclusiones del examen realizado por el empleador deben registrarse y comunicarse:

- ✓ A las personas responsables de los aspectos críticos y pertinentes del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para que puedan adoptar las medidas oportunas.

- ✓ Al Comité o al Supervisor de Seguridad y Salud del Trabajo, los trabajadores y la organización sindical.

1.4 Marco Legal de la Seguridad y Salud en el Trabajo

En el Perú, así como a nivel internacional, se cuenta con normativas referidas a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo; las cuales, a través de leyes, resoluciones, normas, decretos y artículos, demuestran el compromiso que tienen los estados y organizaciones para brindar adecuadas condiciones de trabajo a sus ciudadanos y colaboradores.

1.4.1 Reglamentación de la seguridad y salud en el trabajo.

Tabla 1.6

Normativa legal en seguridad y salud en el trabajo aplicado a municipios

N°	Norma Legal
1	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783.
2	Decreto Supremo N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, del 24-04-2012
3	Ley N° 30222 que modifica la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783.
4	Decreto Supremo N° 006-2014-TR, Reglamento de la Ley N° 30222.
5	Decreto Supremo N° 010-2014-TR, aprueban normas complementarias para la adecuada aplicación de la única disposición complementaria transitoria de la Ley N° 30222, Ley que modifica la Ley de seguridad y Salud en el Trabajo, del 19-09-2014.
6	Decreto Supremo N° 012-2014-TR, que aprueba el registro único de información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales.
7	Resolución Ministerial N° 148-2012-TR, guía para el proceso de elección de los representantes de los trabajadores ante el comité.

8	Resolución Ministerial N° 374-2008-TR, aprueba listado de agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales que afectan a la madre gestante, feto o al embrión.
9	Resolución Ministerial N° 375-2008-TR, aprueba norma básica de ergonomía y procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico.
10	Resolución Ministerial N° 050-2013- TR, aprueba formatos referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
11	Resolución Ministerial N° 082-2013-TR, aprueba el sistema simplificado de registros del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Mypes.
12	Decreto Supremo N° 003-98-SA, Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo
13	Decreto Supremo N° 017-2017TR, aprueban el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipales del Perú

Nota. Elaboración propia.

1.4.2 Normas internacionales emitidas por la organización internacional del trabajo.

Para la presente investigación se redactan las normas que aplican en el tema planteado:

Tabla 1.7

Normas de la organización internacional del trabajo en materia de SST

N°	Descripción
Convenio	
C155	Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981. Ratificado en el año 2002
C148	Convenio sobre el medio ambiente de trabajo (contaminación del aire, ruido y vibraciones), 1977. Ratificado en el año 2005
C120	Convenio sobre higiene en los establecimientos de comercio y

	oficinas, 1964. Ratificado en el año 2004
C121	Convenio sobre las prestaciones en caso de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, 1964. Ratificado en el año 2000
C81	Convenio sobre la inspección del trabajo, 1947. Ratificado en el año 2001
C19	Convenio sobre la igualdad de trato (accidentes de trabajo), 1925. Ratificado en el año 1945

Nota. Recuperado de Normas de Trabajo. <https://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/occupational-safety-and-health/lang-es/index.htm>, por Organización Internacional del Trabajo.

1.4.3 Instituciones del estado peruano que reglamentan la seguridad y salud en el trabajo.

En el marco de la institucionalidad de las normas en materia de seguridad y salud en el trabajo, en nuestro país se cuenta con dos grandes instituciones, el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) y la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL).

✓ MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO (MTPE)

Mediante D.L. N° 11009, el 30 de Abril de 1949 se crea el Ministerio de Trabajo y Asuntos Indígenas.

En 1971, mediante DL N° 19040, se declara en reorganización el Ministerio de Trabajo, y es en el año 1980 donde se adecúan sus estructuras y las funciones de los órganos, adicionando a la tarea de regulación de las normas laborales, las normas de higiene y seguridad y la coordinación de la formación profesional **(MTPE, 2014)**.

Su sede central se ubica en la Av. Salaverry 655 – Jesús María – Lima.

Como organismo adscrito encontramos el Consejo Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (CONSSAT), que viene funcionando desde el año 2012, y este organismo se constituye en la instancia máxima de concertación en materia de seguridad y salud en el trabajo; teniendo una conformación tripartita (Estado, trabajadores y empleadores).

El MTPE en su ventana informativa en la web - <http://www2.trabajo.gob.pe/>; tiene información relevante sobre como notificar accidentes en el trabajo y enfermedades ocupacionales

✓ **SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE FISCALIZACIÓN LABORAL – SUNAFIL**

La SUNAFIL fue creada el 15 de enero de 2013 mediante Ley N° 29981, como Organismo técnico especializado y adscrito al MTPE; cuya finalidad es promover, supervisar y fiscalizar el cumplimiento del orden jurídico sociolaboral y el de seguridad y salud en el trabajo, así como brindar asesoría técnica, realizar investigaciones y proponer la emisión sobre dichas normas. **Recuperado de**

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/300543/d295616_opt.pdf

Al respecto se resalta las facultades sancionadoras que tiene la SUNAFIL quien tiene la potestad absoluta para sancionar en caso de infracciones que pueden ser leves o graves según corresponda.

El sector empresarial ha requerido en su oportunidad que las acciones de fiscalización que realiza la SUNAFIL vayan precedidas de acciones de prevención y educación en materia de SST; y que a su vez los inspectores sean calificados y debidamente capacitados.

La sede central de SUNAFIL se encuentra en Av. Salaverry 655 – 2do Piso, Jesús María – Lima; y cuenta con su página web: **Recuperado de** <https://www.sunafil.gob.pe/>.

1.5 Marco Situacional de la Municipalidad Distrital de Tumbán

1.5.1 Antecedentes.

Historia del Distrito de Tumbán

El Distrito de Tumbán se constituye el 29/01/1998 mediante Ley 26921, mayoritariamente sobre terrenos propiedad de la Empresa Agroindustrial Tumbán S.A.A., por lo que es conveniente conocer un poco su historia.

Época Colonial: A finales del siglo XVII, la hacienda azucarera de San Francisco de Borja de Tumán, era propiedad de los jesuitas, quienes en 1709 adquirieron Chongoyape y la anexaron a Tumán. La expulsión de los jesuitas como parte de las reformas borbónicas hicieron que Tumán pasara a depender de la corona española, que la puso en manos de arrendatarios y concesionarios.

Época Republicana: Durante el s. XIX la hacienda estuvo sucesivamente en poder de Pedro José de las Muñecas, Pedro Buenaño Arbulú y Diego Buenaño hasta que, en 1872, fue adquirida por la esposa del presidente Manuel Pardo, Mariana Barreda y Osma, que con la fortuna de su familia (su padre fue uno de los más importantes empresarios del guano) industrializó la hacienda. En 1907, Mariana Barreda decide repartir la hacienda entre sus hijos, entre los que se encontraba el presidente José Pardo. Así se creó la Negociación - Tumán S.A., que incluía las propiedades de Tumán, San José y Calupe.

En 1968, la Ley de Reforma Agraria afectó gravemente a sus dueños (61% extranjeros y 39% nacionales) y la hacienda fue intervenida militarmente al año siguiente. La Hacienda "Negociación - Tumán S.A." fue adjudicada a sus trabajadores el 24 de junio de 1970 mediante la firma del contrato de Compra-Venta N° 3196 por el valor de S/. 472'044,945.00 pagaderos en 20 años, constituyéndose desde ese entonces la Cooperativa Agraria de Producción Tumán.

Su principal producto es el azúcar de caña cuya calidad es la de mayor reconocimiento en el Perú y el mundo. En la producción nacional Tumán ocupó el 1.er lugar (año pico 1975), gracias al esfuerzo de su Staff técnico y socios trabajadores en general.

Mediante el Decreto Legislativo N° 802, en el año 1998, se transformó de Cooperativa Agraria a la modalidad de Sociedad Anónima Abierta (S.A.A.), que se mantiene actualmente. El distrito fue creado mediante Ley No. 26921 del 29 de enero de 1998, en el segundo gobierno del Presidente Alberto Fujimori Fujimori.

Actualmente la población del Distrito de Tumán asciende a 38200 habitantes; y se encuentra dividida en centros poblados.

Recuperado de: <https://www.munituman.gob.pe/tu-municipalidad/>

Tabla 1.8
Centros poblados del distrito de Tumbán

Urbanos	Población
Calupe	1667 hab.
Luya	988 hab.
Tumbán	22886 hab.
Rurales	Población
Rinconazo	517
Vichayal	283
Caseríos	Población
El Carmen	ND
Aliaga	ND
Santeño	ND
Nuevo Méjico	ND
La Granja	ND
Santa Teresita	ND
Combo Viejo	ND
San Juan de la Punta	ND
La Calerita	ND
Cruce El Milagro	ND
El Triunfo	ND
El Milagro	ND

ND: No Disponible

Nota. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Distrito_de_Tum%C3%A1n#Historia. Municipalidad Distrital de Tumbán.



Figura 1.7. Mapa satelital de la ubicación del distrito de Tuman y la municipalidad. Nota. Recuperado de google maps.

Localización del Distrito de Tuman

Se encuentra ubicada en la parte central de provincia de Chiclayo, Región Lambayeque a 18 Km., al Este, trayecto de la carretera Chongoyape, con una altitud de 56 m.s.n.m.

Se encuentra limitado al norte con el distrito de Antonio Mesones Muro – Provincia de Ferreñafe; por el este con el distrito de Antonio Mesones Muro, Pátapo, Pucalá y Zaña; por el sur con el distrito de Zaña – Provincia de Chiclayo, y por el oeste con el Distrito de Reque, Pomalca y Picsi – Provincia de Chiclayo.

Recuperado de <https://www.munituman.gob.pe/tu-distrito/>

El personal de la Municipalidad Distrital de Tuman está conformado por personal administrativo, y obreros, la cantidad de personal en cada área está distribuida de la siguiente manera:

Tabla 1.9

Personal de la Municipalidad distrital de Tuman (MDT)

Personal de la MDT	Cantidad
Personal Administrativo	100
Personal por Operativo-Obreros	59
Total	159

Nota. Elaboración propia.

1.5.2 Estructura organizativa.

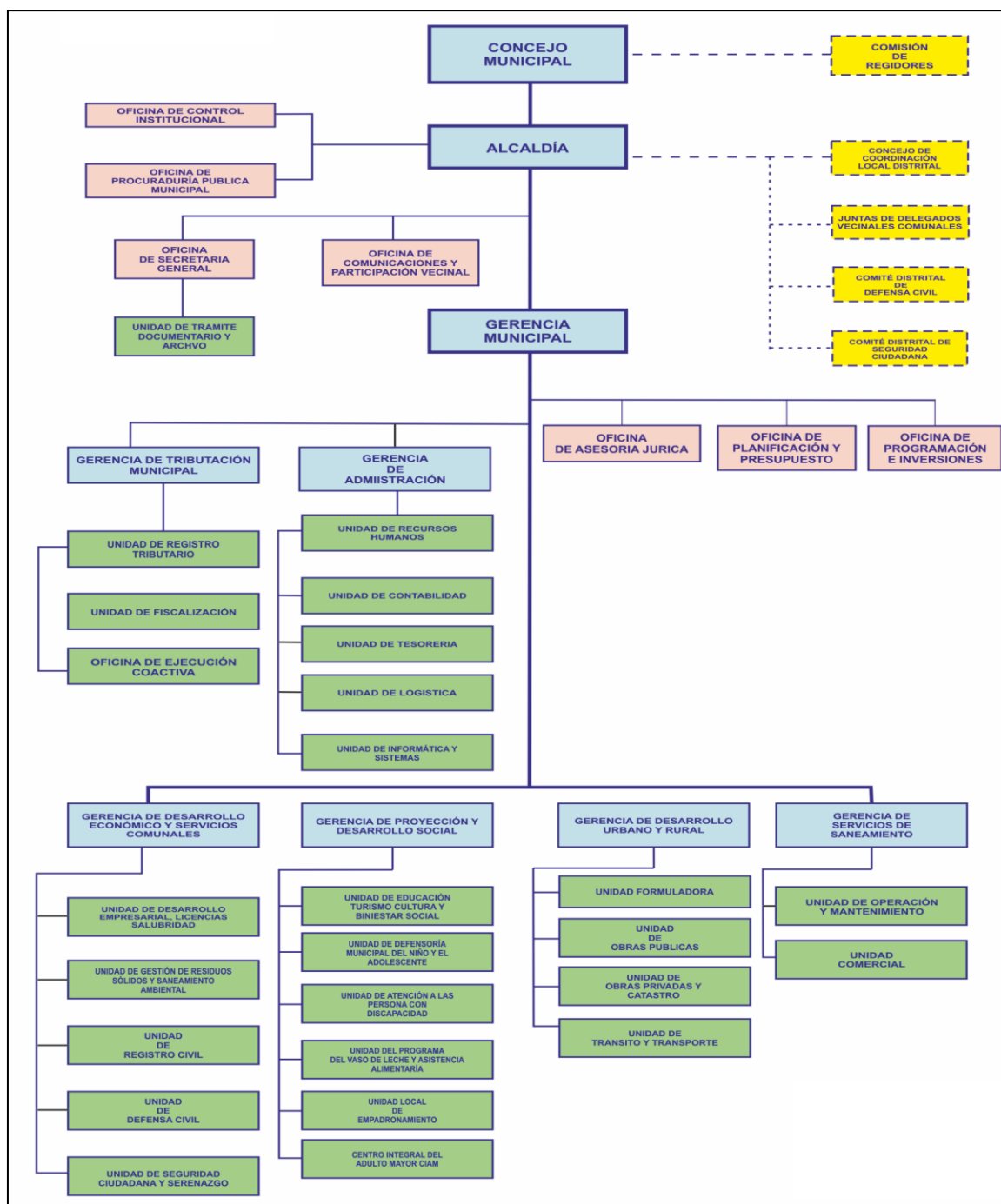


Figura 1.8. Organigrama de la municipalidad distrital de Tumbán.

Nota. Elaboración propia.

CAPITULO II: DIAGNÓSTICO DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUMÁN

2.1 Metodología

La metodología a seguir para el desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Municipalidad Distrital de Tumbán es la siguiente:

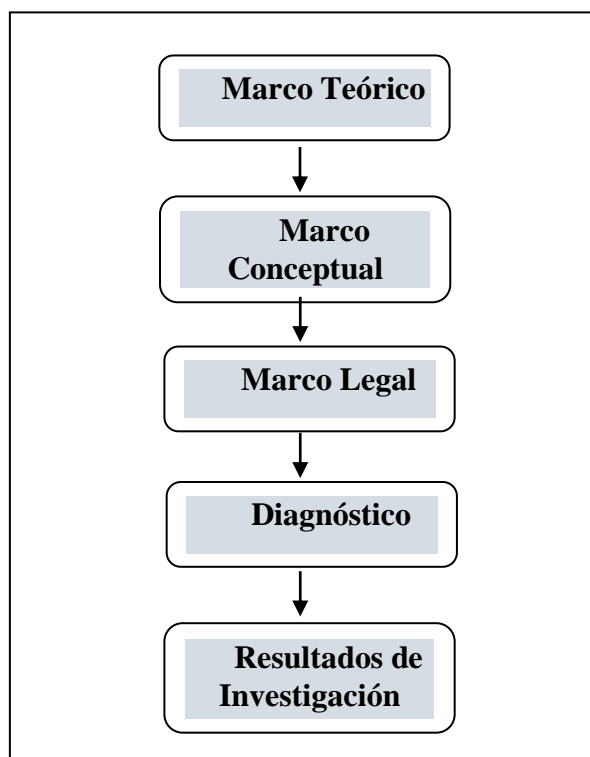


Figura 2.1. Metodología para el desarrollo del SGSST.
Nota. Elaboración propia.

2.2 Tipo de Estudio a Realizar

Para el desarrollo de la presente investigación, se requiere contar con información objetiva, de tal forma que permita proyectar una clara visión de la situación actual en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Municipalidad Distrital de Tumbán.

Para la presente investigación, se usa los tipos de estudio explorativo y descriptivo.

En el primer tipo *Exploratorio* se busca examinar un tema poco estudiado y donde no existe investigación bibliográfica pertinente o ideas vagas sobre la temática en estudio. Este

tipo de estudio permitirá familiarizarnos y obtener información sobre la vida real o situación problemática, estableciendo prioridades para futuras investigaciones.

La investigación también busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos, o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Para ello se usa el tipo de estudio ***Descriptivo***, donde se mide o evalúan diversos aspectos del fenómeno a investigar. De acuerdo con los objetivos planteados, el investigador señalará el tipo de descripción que se propone realizar, siendo algunas de las técnicas más usadas: Las entrevistas, la observación y los cuestionarios.

2.3 Determinación de la Muestra

La muestra sujeta a estudio comprenderá al personal obrero que realizan las labores de Jardines, Compactadores, Residuos Sólidos y Limpieza Pública; este personal pertenece a la Unidad de Gestión de Residuos Sólidos, de la Gerencia de Desarrollo Económico y Servicios Comunes de la Municipalidad Distrital de Tumán.

Tabla 2.1

Personal de la unidad de gestión de residuos sólidos y saneamiento

PERSONAL DE LA U-GRSS	CANTIDAD
Jardines	18
Compactadores	12
Residuos Sólidos	6
Limpieza Pública	23
Total	59

Nota. Elaboración propia.

El personal del área administrativa está conformado por aquellos empleados que sus puestos de trabajo están suscritos dentro del local institucional, o que sus puestos giren en

torno a actividades de carácter administrativo, mientras que el personal obrero lo conforman trabajadores que realizan actividades de campo y trabajo físico.

Siendo el caso para la presente investigación, la población está conformada por el personal administrativo y personal obrero; la muestra está conformada por 59 obreros que incluyen al personal que desarrolla diversas labores de la Unidad de Gestión de Residuos Sólidos y Saneamiento.

2.4 Descripción de la Municipalidad Distrital de Tumbán

2.4.1 Datos históricos.

Fue creada en el Gobierno del Presidente Ing. Alberto Fujimori Fujimori, quien promulgó la Ley N° 26921, el 29 de Enero de 1998, la cual fue publicada en el Diario Oficial El Peruano el 31 de Enero del mismo año. Creando en la Región Lambayeque el distrito de Tumbán, siendo su Capital la ciudad de Tumbán.

2.4.2 Ubicación.

Se encuentra ubicada en la parte central de la provincia de Chiclayo, Región Lambayeque a 18 Km. al Este, trayecto de la carretera a Chongoyape, con una altitud de 56 m.s.n.m.

2.4.3 Límites.

Por el Norte: Distrito de Antonio Mesones Muro – Provincia de Ferreñafe

Por el Este: Distrito de Antonio Mesones Muro, Pátapo, Pucallá y Zaña

Por el Sur: Distrito de Zaña – Provincia de Chiclayo

Por el Oeste: Distrito de Requena, Pomalca y Pícsi – Provincia de Chiclayo

2.4.4 Misión y visión.

Misión:

Brindar servicios públicos de calidad a través de una gestión moderna y eficiente que promueve el desarrollo integral del Distrito.

Visión:

La Municipalidad Distrital de Tumbes al 2018 cuenta con una gestión orientada a resultados, prestando servicios públicos de calidad y ejecutando inversiones en infraestructura social y productiva de manera sostenible y concertada con la sociedad civil.

Recuperado de <https://www.munitumbes.gob.pe/tu-municipalidad/>

2.4.5 Descripción de las funciones realizadas en la unidad en estudio.

La presente investigación se realizó en la Unidad de Gestión de Residuos Sólidos, que depende jerárquicamente de la Gerencia de Desarrollo Económico y de Servicios Comunes de la Municipalidad Distrital de Tumbes.

A continuación, se describen los cargos y sus funciones que tienen relación con la información proporcionada para la investigación, las mismas que se encuentran en el Manual de Organización y Funciones (MOF) de la Municipalidad:

✓ **Jefe de Unidad de Gestión de Residuos Sólidos:**

Es el encargado de controlar las actividades relacionadas al servicio de limpieza pública, parques y jardines y áreas verdes, en lo que respecta también a su mantenimiento.

También se encarga de disponer y coordinar el servicio de Limpieza Pública de residuos sólidos hasta su disposición final, recolección y transporte. Desarrollar programas de Segregación de Residuos Sólidos.

Generar proyectos a favor del ordenamiento ecológico, la calidad de agua para riego, manejo de residuos, ampliación de áreas verdes, así como el control de riesgos a la salud pública.

✓ **Jardinero**

Se encarga de ejecutar trabajos de remoción y movimientos de tierras en los parques, jardines y áreas verdes, además de realizar el sembrado de plantas de las diferentes especies botánicas y vegetativas en parques y jardines, entre otros.

También realiza tareas de preparación de camas de almácigo, apoyar en los trabajos de poda y tala de árboles, efectuar labores de conservación forestal y control de plagas, además de realizar la recolección de semillas y efectuar injertos.

✓ **Chofer de Unidad de Transporte de Residuos Sólidos**

Se encarga de conducir el vehículo asignado, limpiar diariamente el vehículo, revisar el nivel de agua, líquido de frenos, aceite del motor y demás aditamentos.

También es responsable de informar a la Jefatura de la Unidad sobre los desperfectos o fallas que se detecte en el vehículo, debiendo realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a la maquinaria.

✓ **Recolector de Residuos Sólidos**

Es el encargado de recolectar los Residuos Sólidos que se encuentran en las viviendas, parques y jardines del distrito. Acatar las disposiciones del controlador de su zona de quien depende, bajo responsabilidad.

También se encarga de mantener en forma operativa las herramientas y material asignado; además de otras funciones que se le asignen.

2.5 Diagnóstico de Cumplimiento de los Requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Municipalidad Distrital de Tumán.

2.5.1 Perfil de los trabajadores en estudio.

Las edades de los trabajadores operativos del área de Unidad de Gestión de Residuos Sólidos oscilan entre los veinte y sesenta años, mayormente son del sexo femenino.

Las personas de mayor edad no desempeñan su función de manera óptima en el puesto de trabajo debido a sus limitaciones físicas o con discapacidad física o trastornos psíquicos leves.

La educación académica por lo general es inferior al quinto de secundaria.

2.5.2 Condiciones generales de trabajo.

A. Área de Jardines

- Esta sección la conforman 18 trabajadores dedicados a labores de preparación de terreno, siembra, resiembra, desyerbo, riego, poda con maquinaria, riego con bomba y riego con cisterna donde no hay acceso para tal elemento (agua); todo ello en la zona urbana del distrito.
- También se hace siembra interna a través del vivero municipal, se prepara tierra para los almácigos; pero por falta de tierra agrícola no se avanza al 100% para cubrir de plantas todas las áreas verdes del distrito.
- El horario de trabajo para este personal es de 6am a 12pm; de Lunes a Sábado.
- Se cuenta con 08 puntos de riego de áreas verdes y jardines: Parque de jubilados, entre el parque del Block 8 y Block 9, Av. El trabajo, Block 3 (Entre Micaela y Ramón Castilla), Block 02, Complejo deportivo Salida de Tumán, Av. El Tren, Block 15.

B. Área de Compactadores

- Esta sección está conformada por 12 trabajadores.
- Su labor específica es el recojo de residuos sólidos de todas las calles y avenidas del distrito; esta labor la realizan en compañía del camión compactador de basura cuya capacidad es de 8 m³.
- Este personal recoge las bolsas, baldes y otros contenedores que la población saca fuera de sus domicilios, y al paso lo depositan en el camión compactador, el cual una vez lleno se dirige al botadero informal que se encuentra en las afueras del distrito.
- La cobertura de recojo de residuos abastece en un 95% al distrito; y también se hace el recojo a los Centros Poblados de Luya, Calupe, Rinconazo y La Granja.
- El horario de trabajo comprende de 5.30am a 12pm, y de 1:00pm a 5:00pm; de Lunes a Sábado.

C. Limpieza Pública

- Esta sección está conformada por 23 trabajadores.

- Realizan el barrido de calles principales utilizando escobas de paja y en algunas oportunidades con escobones.
- A cada trabajador se le asigna un perímetro o distancia de 1 km para realizar el barrido, principalmente por las Avenidas centrales como Av. El Trabajo, Av. El Tren, Av. Micaela Bastidas, Av. Ramón Castilla, Comisaría, Banco de la Nación, Av. Santa Ana, Av. Antonio Espinoza, Frente Oficina Electronorte y Colegio Túpac Amaru, Av. Rioja. También se realiza el servicio en los centros poblados de Calupe y Luya.
- El horario de trabajo para esta labor va de 4:00am a 8:00am., y lo hacen de Lunes a Sábado.

D. Residuos Sólidos

- Esta sección está conformada por 6 trabajadoras.
- Se encargan de ejecutar el programa de segregación domiciliaria de residuos sólidos, abarcando a la fecha unas 2220 viviendas empadronadas.
- Estas personas realizan su trabajo visitando casa por casa para el recojo selectivo de los residuos sólidos, y van acompañadas de una moto furgón contando con el apoyo de 2 varones. Posteriormente llevan los residuos segregados aprovechables al almacenamiento temporal ubicado al interior de la municipalidad; los residuos orgánicos son trasladados al centro de compostaje de la municipalidad para su transformación en abono para el suelo.
- El horario de trabajo de esta área es de 7:00am a 12:00pm.

2.5.3 Riesgos en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Los riesgos de Seguridad y Salud en el Trabajo que se consideran en el presente trabajo, se detallan en la siguiente clasificación (**Villalva, 2006**).

Riesgos Físicos:

- Es el riesgo ocasionado por la presencia de agentes físicos. Ejemplo:
 - Ruido
 - Presiones
 - Temperatura
 - Iluminación
 - Vibraciones
 - Radiación Ionizante y no Ionizante
 - Temperaturas Extremas (Frío, Calor)
 - Radiación Infrarroja y Ultravioleta.

Los efectos nocivos de los agentes físicos se pueden sentir inmediatamente o después de largos períodos de tiempo.

Riesgos Mecánicos:

- Es el riesgo ocasionado por las condiciones de seguridad referentes a las instalaciones, maquinarias y herramientas.
- En el desarrollo del trabajo de investigación se presentan los siguientes agentes mecánicos: maquinarias con partes móviles sin resguardos adecuados, herramientas y cualquier otro elemento que pueda provocar accidentes de trabajo.

Riesgos Químicos:

- Es el riesgo que se presenta por el uso de sustancias químicas que tienen el potencial de crear problemas graves en la salud a falta de las condiciones adecuadas. Ejemplo:
 - Polvos
 - Líquidos
 - Vapores
 - Disolventes

Riesgos Biológicos

- Es la exposición a agentes biológicos que pueden representar una amenaza para los trabajadores debido a la posible exposición de agentes infecciosos.
- Los peligros biológicos se pueden transmitir al empleado mediante la inhalación, la inyección, la ingestión o el contacto con la piel.
- En el desarrollo del trabajo de investigación se presentan los siguientes agentes biológicos: exposición a sustancias que pueden contener virus, bacterias, hongos y parásitos.

Riesgos Ergonómicos

- Es el riesgo que se presenta por la adopción de posturas forzadas, realización de movimientos repetitivos, por la manipulación de cargas y por la aplicación de fuerzas durante la jornada laboral.
- En el desarrollo del trabajo de investigación se presentan los siguientes riesgos ergonómicos: Movimientos repetitivos y manipulación de cargas.

Fotos de las diferentes áreas de la Unidad de gestión de residuos sólidos.



Foto 2.1. Trabajo del personal de jardines.



Foto 2.2. Personal de segregación de residuos sólidos.



Foto 2.3. Personal de limpieza – recojo de residuos en compactador.



Foto 2.4. Personal de limpieza pública – barrido de calles.

2.6 Resultados de la Encuesta Aplicada al Personal

La encuesta se realizó al personal de las áreas de Jardinería, Limpieza Pública, Compactadores y Residuos Sólidos; con la finalidad de conocer el estado situacional en

materia de seguridad laboral en que vienen desarrollando su labor y obtener una opinión referencial en la materia de estudio. Los resultados fueron los siguientes:

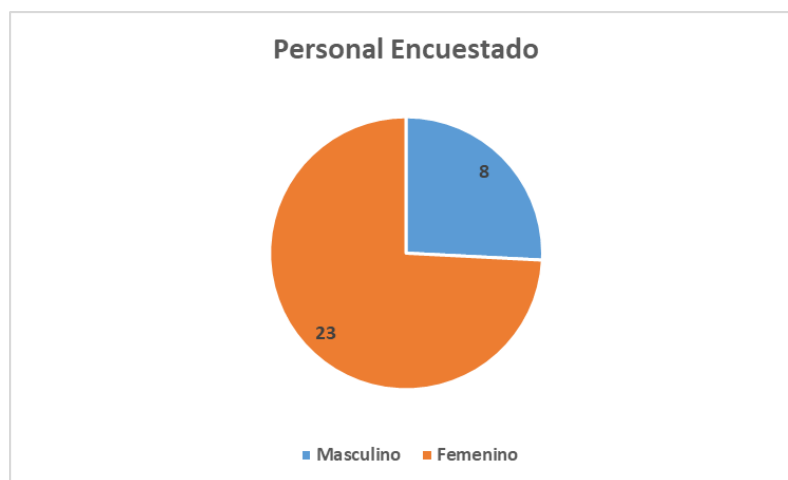


Figura 2.2. Personal encuestado.

Nota. Elaboración propia.

En la Figura 2.2 se observa que fueron 31 personas las encuestadas, de las cuales 23 (74%) son mujeres y 8 (26%) son varones.

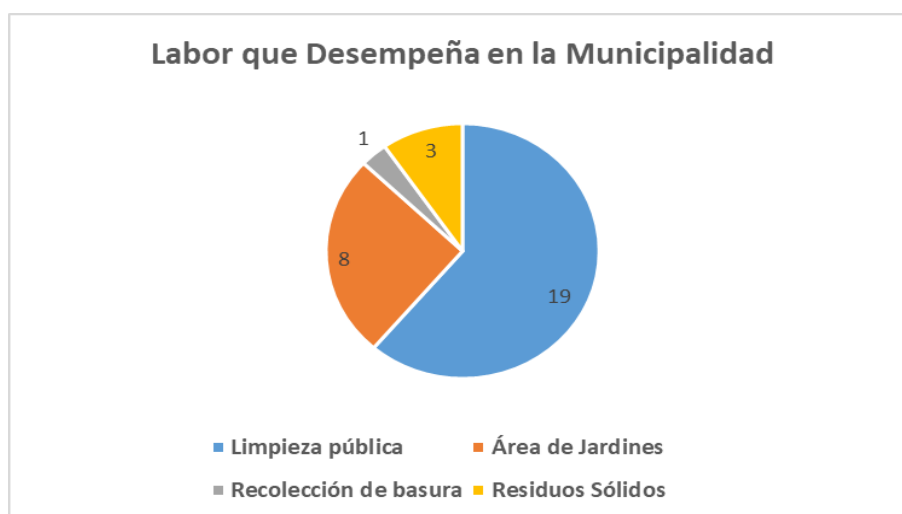


Figura 2.3. Labor desempeñada en la Municipalidad.

Nota. Elaboración propia.

En la Figura 2.3, se detalla que, del total de encuestados 19 pertenecen a Limpieza Pública, 8 al Área de jardines, 1 a la recolección de residuos en compactador, y 3 pertenecen al programa de segregación de residuos domiciliarios en la fuente.

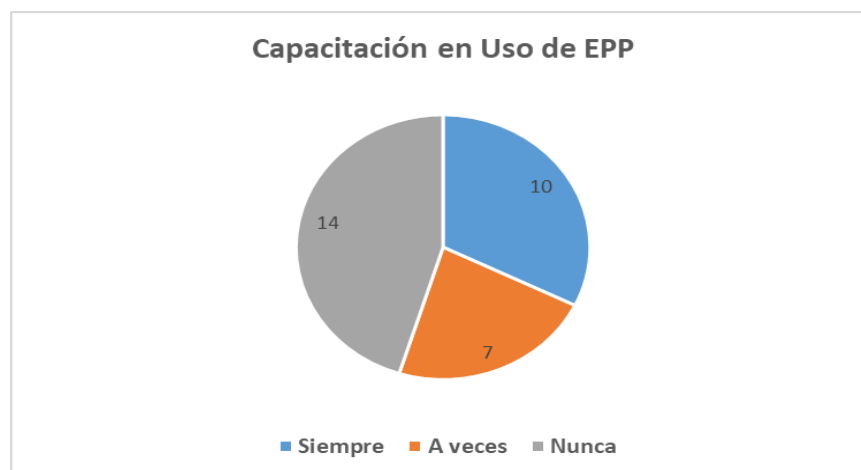


Figura 2.4. Capacitación recibida en uso de equipos de protección personal (EPP).

Nota. Elaboración propia.

En la Figura 2.4 se aprecia que 10 trabajadores (32%) manifestaron que siempre reciben capacitación en uso de EPP, mientras que 7 trabajadores (23%) dijeron que a veces reciben la capacitación, y finalmente 14 trabajadores (45%) dijeron que nunca han recibido una capacitación en cuanto al uso de Equipos de protección personal.

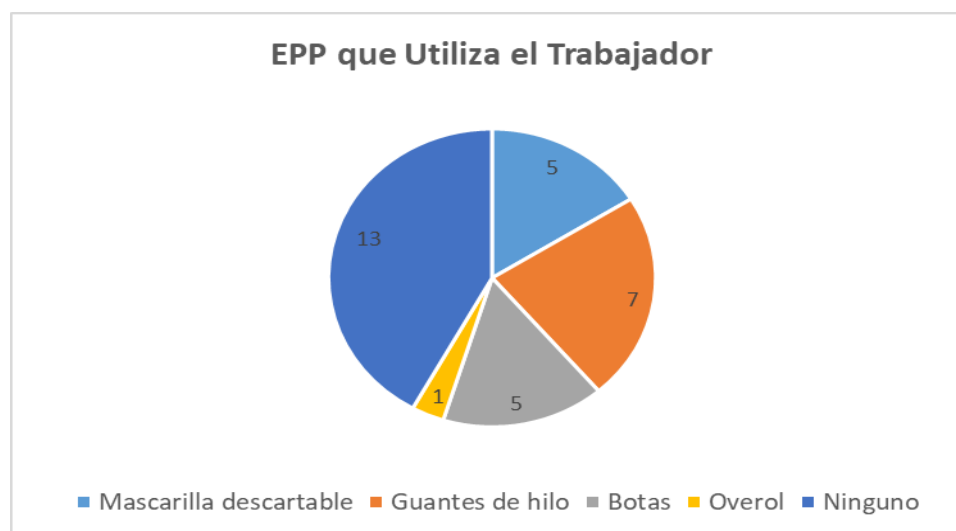


Figura 2.5. Equipos de protección personal que usa el trabajador municipal.

Nota. Elaboración propia.

En la Figura 2.5 podemos apreciar que los trabajadores municipales usan algunos de los siguientes equipos de protección personal para su labor: Mascarilla descartable (5), Guantes de hilo (7), Botas cortas (5), Overol (1); mientras que 13 trabajadores manifiestan que no usan ningún equipo de protección personal.

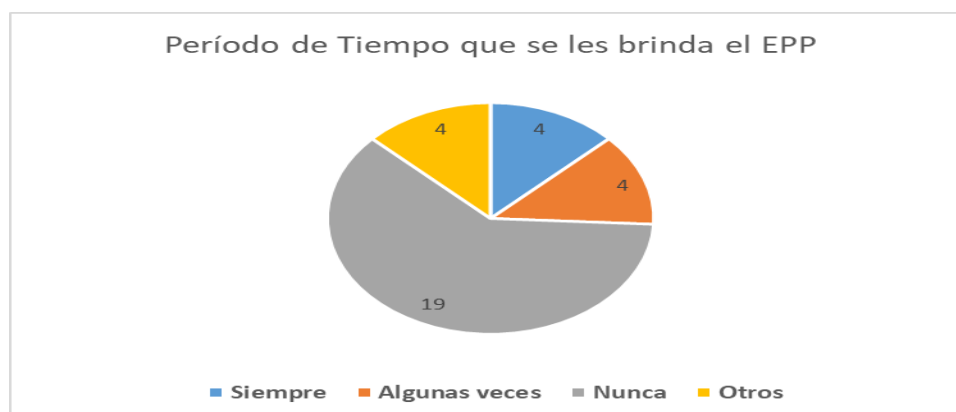


Figura 2.6. Período de tiempo que la Municipalidad otorga los EPP a sus trabajadores.

Nota. Elaboración propia.

En la Figura 2.6 podemos observar que 19 trabajadores manifiestan que durante el período que vienen laborando, la Municipalidad nunca les ha otorgado Equipos de Seguridad, 4 trabajadores manifiestan que siempre les brindan, y 4 trabajadores manifestaron que algunas veces. Cabe resaltar que 4 de los trabajadores encuestados expresaron que ellos mismos consiguen sus equipos de protección personal para realizar su trabajo.

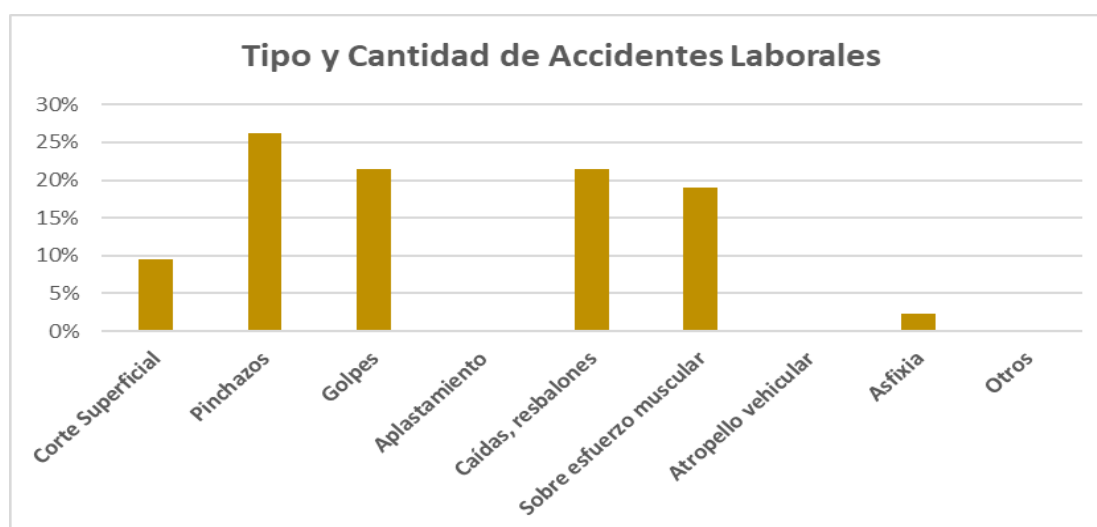


Figura 2.7. Accidentes laborales ocurridos en los últimos 2 meses (enero-febrero del 2019).

Nota. Elaboración propia.

En la Figura 2.7 se aprecia que han ocurrido accidentes laborales de diferentes tipos, siendo en total 42 accidentes los ocurridos que manifestaron los encuestados. Entre ellos

tenemos: Corte superficial (2), Pinchazos con objetos punzocortantes (11), Golpes (9), Caídas y Resbalones (9), Sobre esfuerzo muscular (8), Asfixia (1).

Cabe resaltar que no hubo aplastamiento ni atropello vehicular en los dos últimos meses; pero la Jefa encargada del área manifiesta que si se presentó un atropello hace 4 meses en el área de recojo de residuos con compactador.

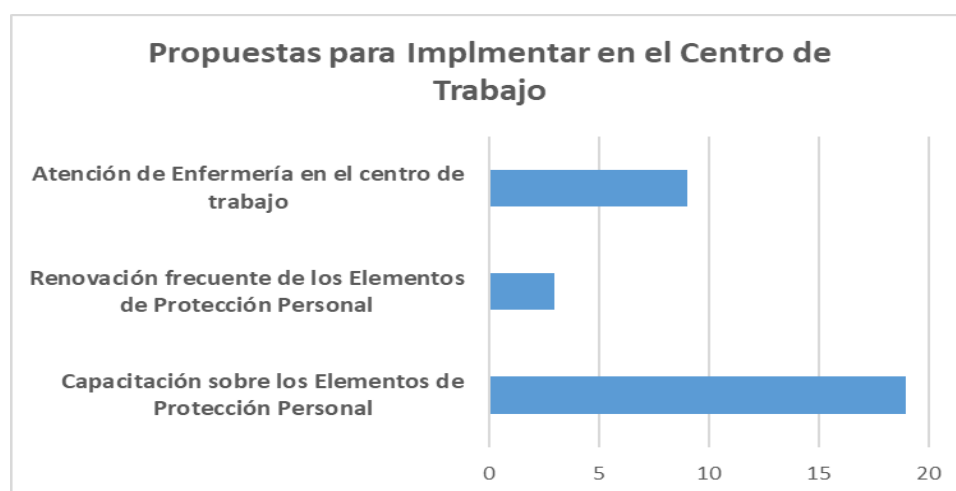


Figura 2.8. Propuestas de los trabajadores para implementar en el Centro Laboral.

Nota. Elaboración propia.

En la Figura 2.8 se aprecia que los trabajadores prefieren que se implemente la Capacitación sobre Equipos de Protección Personal (18) en su centro laboral por sobre la Renovación de equipos (3) y la atención de enfermería en el centro laboral (8).

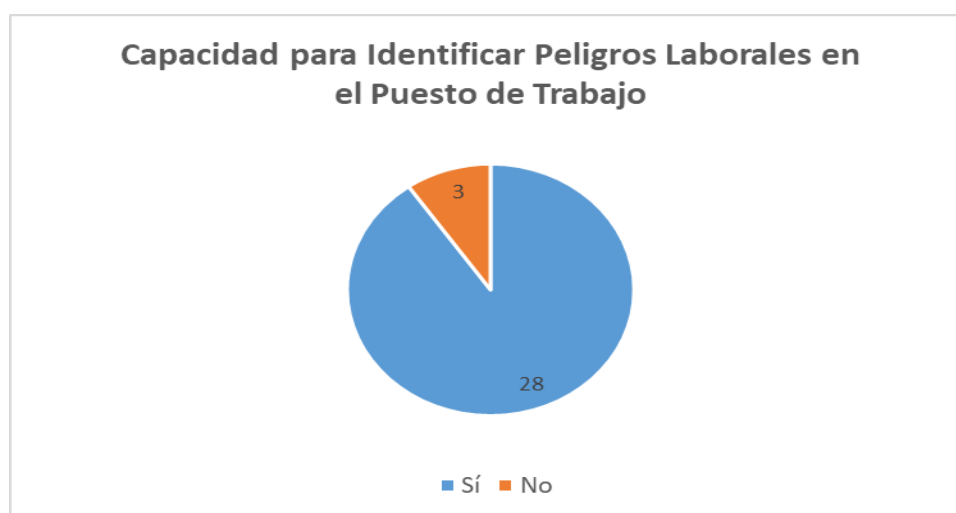


Figura 2.9. Capacidad del trabajador para Identificar Peligros en el Puesto de Trabajo.

Nota. Elaboración propia.

En la Figura 2.9 se muestra los resultados de la consulta al trabajador si está en la capacidad de identificar algún peligro en el desarrollo de su trabajo, de lo cual 28 respondieron que sí saben identificar peligros, y 3 respondieron que no saben.

Al mismo tiempo se les consultó a aquellos trabajadores que respondieron positivamente y se les solicitó que anoten qué medida de control usaría; pero ninguno de los trabajadores escribió su respuesta.

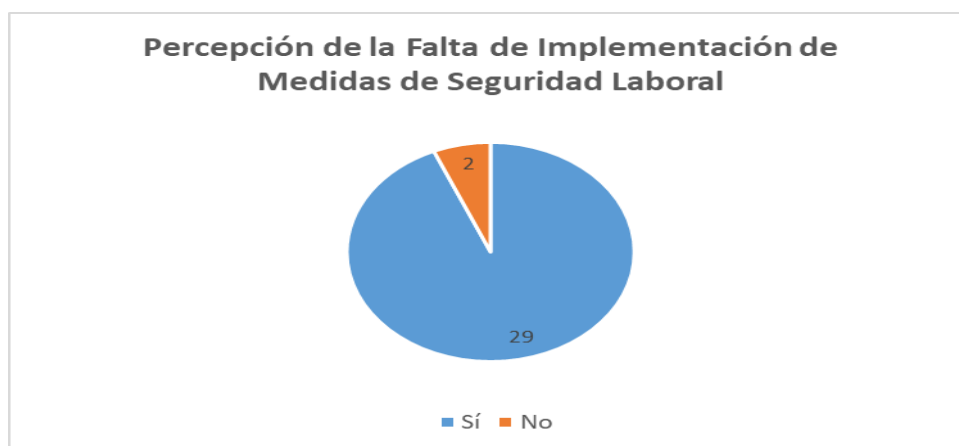


Figura 2.10. Percepción de los Trabajadores de la falta de medidas de seguridad en su Centro de Trabajo.

Nota. Elaboración propia.

En la Figura 2.10 se observa que 29 trabajadores consideran que hace falta implementar medidas de seguridad para protegerlos de la ocurrencia de accidentes, mientras que solo 2 trabajadores consideran que no hace falta dicha implementación tal vez por falta de conocimiento.

2.7 Diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Municipalidad Distrital de Tumán Usando Lista de Verificación.

Para utilizar la Lista de Verificación en el diagnóstico acerca del estado actual del cumplimiento de la Ley 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y el D.S. N° 017-2017-TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipales del Perú; se utilizó la información recopilada en las entrevistas hechas al personal administrativo y operativo de la empresa.

La Resolución Ministerial N° 050-2013-TR, aprueba los Formatos Referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El Anexo 3 de la mencionada R.M. especifica la lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

2.7.1 Revisión de la documentación.

Desde las unidades orgánicas y administrativas de la Municipalidad Distrital del Tumbán, se evidenció la existencia de los siguientes documentos:

- ✓ Manual de Organización y Funciones (MOF)
- ✓ Reglamento de Organización y Funciones (ROF)
- ✓ Reglamento Interno de Trabajo
- ✓ Formatos de Trabajo
- ✓ Registros (Archivos del personal)

Se debe precisar que los documentos encontrados no siguen los lineamientos establecidos por la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, en cuanto a la existencia, control de documentos y registros.

2.7.2 Entrevistas con el personal.

La entrevista con el personal involucrado del área materia de investigación, tuvieron como objetivo verificar procedimientos y normas de trabajo existentes en la municipalidad, además de la implicancia en ocurrencia de accidentes y conocer qué aspectos de la normativa son cumplidos.

2.7.3 Resultados de la lista de verificación.

De la recolección de información, se obtuvieron los resultados de cada requisito aplicado a la Lista de Verificación de Lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en

el Trabajo, según lo dispuesto en el Anexo 3 de la R.M. 050-2013-TR., cuyos resultados aparecen en la siguiente tabla:

Tabla 2.2

Cumplimiento de la ley de seguridad y salud en el trabajo

Requisitos	Punto s Reales	Puntos Total	Cumplimient o (%)
I.- Compromiso e Involucramiento	1	9	11.1
II.- Política de Seguridad y Salud Ocupacional	0	12	0.0
III.- Planeamiento y Aplicación	0	16	0.0
IV.- Implementación y Operación	2	25	8.0
V.- Evaluación Normativa	1	10	10.0
VI.- Verificación	0	24	0.0
VII.- Control de información y documentos	0	18	0.0
VIII.- Revisión por la Dirección	0	6	0.0
Total	4	118	3.4%

Nota. Recuperado de Anexo 3 de la R.M. 050-2013-TR, p. 56.

En la Tabla 2.2, se observan los resultados del nivel de cumplimiento por cada requisito para el cumplimiento de Lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; obteniendo un resultado final total de 3.4%.

Cabe resaltar que mediante Decreto Supremo N° 017-2017-TR se aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipales del Perú; de este Reglamento se analiza el Título II “Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo” y se detalla la siguiente lista de verificación de cumplimiento por parte de la Municipalidad Distrital de Tumán.

Tabla 2.3

Cumplimiento de requisitos en base al D.S. N° 017-2017-TR

Requisitos	Cumplimi ento Nulo	Cumplimi ento Parcial	Cumplimie nto Total
I.- Liderazgo y asignación de recursos		x	
II.- Encargado de la Seguridad y Salud en el Trabajo en las Municipalidades	x		
III.- Programa anual de Seguridad y Salud en el Trabajo	x		
IV.- Mejora continua	x		
V.- Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y determinación de Controles (IPERC)	x		
VI.- Sensibilización, Capacitación y Formación		x	
VII.- Inspecciones Periódicas	x		
VIII.- Cambio de puesto de trabajo		x	
IX.- Preparación y respuesta ante emergencias	x		
X.- Condiciones Mínimas de las Instalaciones		x	
XI.- Identificación y equipamiento básico de los trabajadores		x	
XII.- Vigilancia de la salud	x		
Total	7	5	0

Nota. Elaboración propia.

En la Tabla 2.3, se puede observar que en 7 ítems o requisitos que exige la norma (II, III, IV, V, VII, IX y XII) el cumplimiento ha sido nulo, es decir que no se ha realizado ninguna acción para el cumplimiento de la misma.

Mientras que en los requisitos I, VI, VIII, X y XI; el cumplimiento es realizado de forma parcial.

De igual forma se describe que de los doce (12) requisitos que establece el D.S. 017-2017-TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipales del Perú ninguno de ellos cumple en su totalidad.

CAPITULO III: DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUMÁN

El trabajo desempeña una función específica y esencial en la vida de las personas, pues la mayoría de los trabajadores pasan al menos ocho horas al día en el lugar de trabajo, ya sea una oficina, un trabajo de campo o un taller industrial.

En ese sentido se requiere que el entorno laboral sea seguro y de alguna manera un ambiente sano, cosa que en el caso de muchos trabajos no es así.

La importancia de aplicar los principios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) radica en gran medida en la reducción de los riesgos de accidentes de trabajo y todos los costos que estos generan.

De lo anterior podemos decir que el SGSST que se propone sustenta su importancia en que contribuirá a la reducción de aquellos riesgos de accidentes que pueden sufrir los trabajadores de la Unidad de Gestión de Residuos Sólidos de la Municipalidad Distrital de Tumán.

Este capítulo contiene la propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual ayudará a determinar los factores de riesgo que existen en la Unidad de Gestión de Residuos Sólidos de la MDT; a su vez determinar posibles medidas preventivas que permitan reducir las posibilidades de accidentes a los trabajadores.

3.1 Metodología de Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la MDT

A continuación, se presenta esquemáticamente la aplicación de la metodología para el diseño del SGSST en la Municipalidad Distrital de Tumbán; por el cual se alcanzaría la reducción y/o eliminación de accidentes laborales.

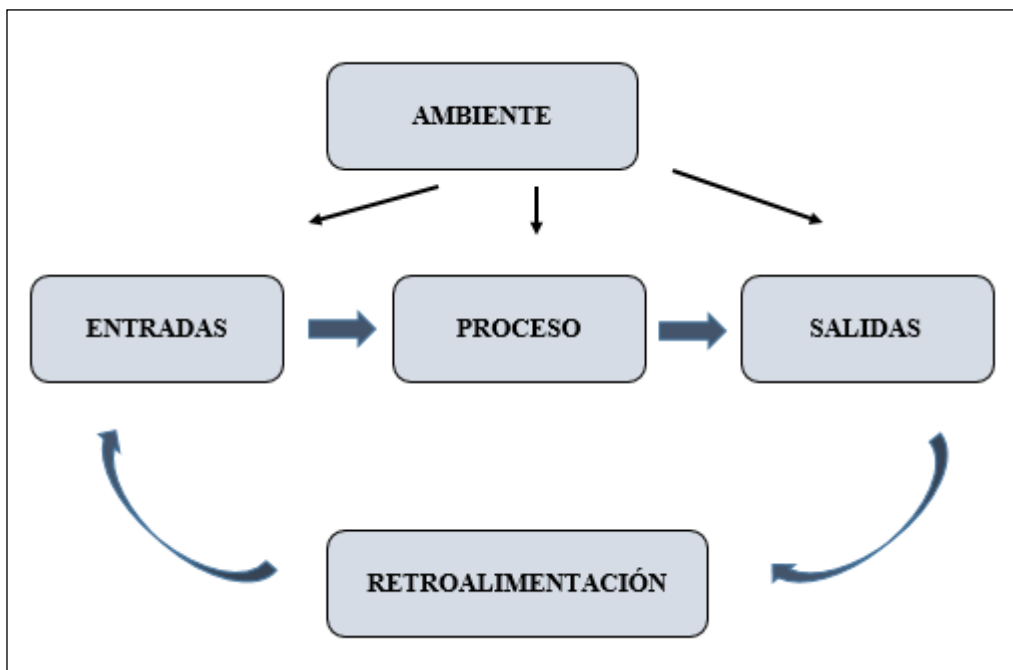


Figura 3.1. Metodología para el Sistema de Gestión de SST.
Nota. Elaboración Propia.

Para comprender de mejor manera las partes que conforman el SGSST se analizan a continuación sus elementos: Ambiente, Entradas, Proceso, Salidas, y Retroalimentación.

3.1.1 Elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

1. Ambiente

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

- ✓ *Reglamento Interno de Trabajo de la Municipalidad Distrital de Tumbán:*

Como Institución, la MDT tiene un reglamento interno de trabajo el cual debe incluir disposiciones respecto a la Seguridad y Salud de los Trabajadores.

- ✓ *Leyes y reglamentos sobre Seguridad y Salud:* son las que se tienen en cuanto a Seguridad y Salud en el Trabajo y que están dadas por instituciones gubernamentales. (Ley 29783 y Modificatorias, Reglamento de la Ley 29783, etc.) Estas leyes y reglamentos aportaran al sistema la base para crear la conceptualización en cuanto a Seguridad y Salud, así como el mismo reglamento interno de trabajo de la Municipalidad Distrital de Tumán referente a los rubros que aplican a la seguridad y salud de los trabajadores de la Institución.
- ✓ *Instituciones Externas:* Que pueden colaborar con la Municipalidad o que le pueden exigir condiciones laborales específicas, entre ellas están la Gerencia Regional de Trabajo, la SUNAFIL, Ministerio de Salud.
- ✓ *Empresas privadas:* Estas empresas brindan servicios relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo, tales como: ventas de equipo de protección personal, charlas sobre seguridad, alquiler de equipo de medición, etc.
- ✓ *Ciudadanos:* intervienen indirectamente, pero con incidencia significativa en el desenvolvimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Municipalidad Distrital de Tumán, especialmente por la emanación de residuos sólidos domiciliarios y las condiciones de entrega de estos. Así también desde la perspectiva de ser afectados por la correcta manipulación de residuos sólidos por parte de la Municipalidad.

2. Entrada

Son todos los recursos necesarios para desarrollar los procedimientos, actividades o fases para administrar la Seguridad y Salud en el Trabajo, 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 un alcalde, un número de regidores, y un representante del sindicato o trabajadores; que tienen carácter deliberante y normativo en materia de seguridad laboral 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 Municipalidad perteneciente a la Unidad de Gestión de Residuos Sólidos y Saneamiento Ambiental, personal que primordialmente estará implicado en esta investigación por las disposiciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, cumplirá y ejecutará los procesos, actividades, planes, etc., del sistema.
- ✓ *Personal del área administrativa:*

Es el personal de la Municipalidad con trabajos de carácter administrativo que estará implicado en las disposiciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en cuanto se pueda replicar las disposiciones emanadas del sistema de gestión.
- ✓ *Unidad Medioambiental:*

Unidad encarga de impulsar estrategias y la Política Ambiental Municipal, establecer y divulgar sus normas y velar por el cumplimiento y aplicación de las mismas; 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. Esta responsabilidad recae en la Gerencia de Desarrollo Económico y de Servicios Comunes de la MDT.

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 Unidad Ambiental de la Municipalidad, que supervise, coordine y dé seguimiento a las políticas, planes, programas, proyectos y acciones ambientales internas; 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 del Distrito de Tumán 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 Municipalidad de Tumán en el marco de Seguridad y Salud en el Trabajo. 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 en el Trabajo.

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 de Seguridad y Salud en el Trabajo:* Es la conformación de la base documentaria que servirá para el buen desarrollo de las funciones relacionadas al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Municipalidad Distrital de Tumán.
- ✓ *Establecimiento de Políticas, objetivos, normas de SST:* Son todas las disposiciones que como institución y ante todo como alta dirección deben de establecer en la Municipalidad de Tumán en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, lo que incluirá las políticas, normas, objetivos y metas a alcanzar.
- ✓ *Generación-Implantación y Control de Soluciones:* Es la búsqueda de la mejor solución y su implantación para mejorar las condiciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, y posteriormente evaluar la funcionalidad de solución ejecutada.
- ✓ *Capacitación al Personal:* Dichas capacitaciones incluyen todas las actividades encaminadas a mejorar el conocimiento y práctica del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

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 peligros y riesgos en el trabajo:* Ante el funcionamiento del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo 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 la Municipalidad:* 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 contará la Municipalidad en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y el cumplimiento de las disposiciones y observaciones realizadas por entes reguladores externos que velan por la seguridad y Salud de los trabajadores de la Municipalidad de Tumán.

5. Retroalimentación

Es toda aquella información y controles que retroalimentan al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para efectos de mejorar su funcionabilidad.

Entre algunos de los elementos que nos ayudan en la retroalimentación están:

- ✓ *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 para determinar la mejora en las condiciones de trabajo en la Alcaldía Municipal de Tumán.
- ✓ *Índices de accidentes laborales 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 en el trabajo y lo que se establece por parte del marco legal en materia.
- ✓ *Imagen Institucional:* Indica la imagen que la Municipalidad proyecta por las condiciones en las cuales sus empleados laboran, lo anterior mejora la conceptualización de la Seguridad y Salud o el funcionamiento del sistema.

3.2 Requisitos para la Implementación del SGSST en la MDT

Para implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, y de esta manera responder a las necesidades de la Municipalidad Distrital de Tumán; se presentan los requisitos que pide la norma, los cuales se basan en los siguientes principios: **(OHSAS 18001:2007)**

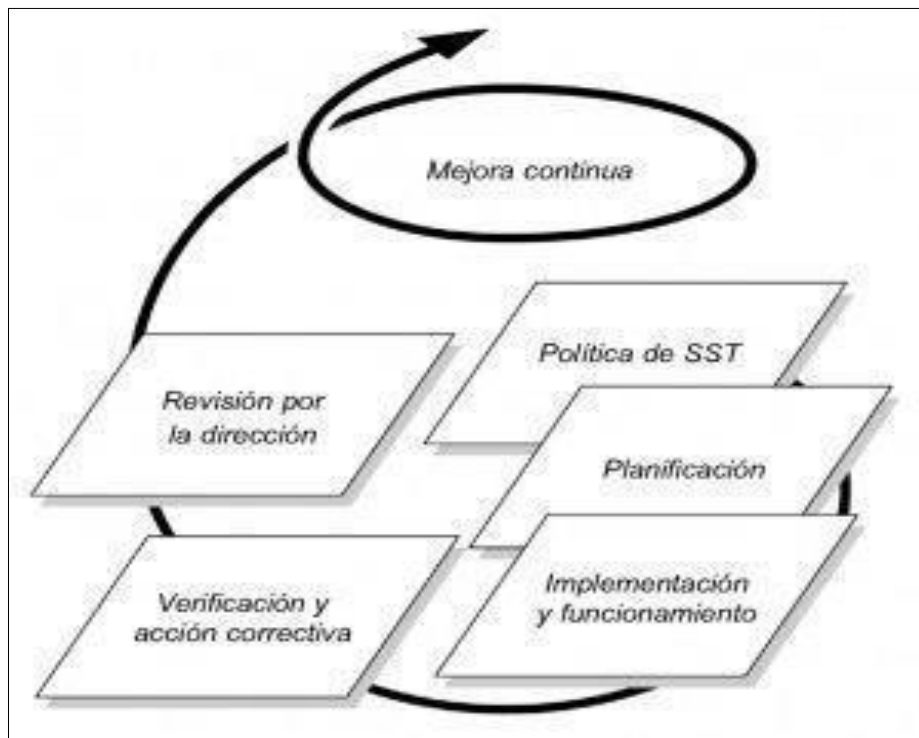


Figura 3.2. Elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 Nota. Recuperado de OHSAS 18001:2007.

3.2.1 Política de seguridad y salud en el trabajo de la MDT.

La Municipalidad Distrital de Tumán, como institución pública que promueve el desarrollo integral de la comunidad, dedicada a brindar servicios de calidad en beneficio del ciudadano, teniendo como objetivo alcanzar un elevado nivel de Seguridad y Salud para todos sus trabajadores, contratistas y visitantes, demostrando una gestión responsable en sus actividades y respetando la vida de sus colaboradores.

Para alcanzar este objetivo la Municipalidad Distrital de Tumán se compromete a:

- Contar con un Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo basado en la identificación continua de peligros, evaluación de riesgos y que priorice los controles para las actividades de Alto Riesgo.
- Integrar la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en los procesos administrativos, obras y servicios públicos desarrollados dentro de nuestra gestión.
- Capacitar en Seguridad y Salud en el Trabajo a todo el personal de la Municipalidad Distrital de Tumán y contratistas para el cumplimiento de sus obligaciones y responsabilidades.
- Prevenir las lesiones y enfermedades ocupacionales del personal de la Municipalidad Distrital de Tumán, contratistas y visitantes que tengan acceso a nuestras obras, servicios públicos y actividades administrativas.
- Mantener un proceso de mejora continua del desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, mediante la participación de todo el personal que laboran en la Municipalidad Distrital de Tumán y contratistas.
- Cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, normas legales nacionales, normas internas y otros requisitos vigentes y aplicables a la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Esta política deberá ser examinada periódicamente para garantizar su adecuación a las actividades de la Municipalidad.

Dicha revisión debe ser realizada durante la revisión del sistema por el responsable de llevar a cabo el sistema de gestión.

3.2.2 Planificación.

3.2.2.1 Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación continua de peligros, evaluación de riesgos y la determinación de los controles necesarios.

El éxito de este sistema de seguridad y salud en el trabajo, depende del compromiso de todos los niveles jerárquicos de la Municipalidad y especialmente del responsable de la implementación del sistema.

La metodología de la institución 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 adecuada a la realidad, asegurar la clasificación de riesgo y la identificación de aquellos riesgos que deben ser eliminados, o controlados, a través de actividades que estén en conformidad, consistente con la experiencia operacional y con la capacidad de las medidas de control de riesgos que se empleen.

Por lo que la Municipalidad deberá establecer el procedimiento 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 deberán 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 Municipalidad como por otros.

Finalmente se elaborará un documento conclusión 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

3.2.2.2 Requisitos legales y otros requisitos.

La Municipalidad Distrital de Tumán debe establecer y mantener procedimientos para identificar y tener acceso a la legislación peruana y a otros requisitos de SST, que le sean aplicables; tales como la Ley 29783 y Modificatorias.

La MDT 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.

3.2.2.3 Objetivos.

El establecimiento de los objetivos es un elemento que ayuda a la MDT a la planificación en el tiempo en cuanto a saber el avance y hacia dónde quiere llegar en un futuro dentro del proceso de mejora continua.

Para el establecimiento de los Objetivos se debe tener en cuenta la cuantificación de los mismos para obtener parámetros de control de los mismos.

Para determinar los objetivos se deben tener en cuenta:

- Requisitos legales
- Informes de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales del personal municipal
- Aspectos operacionales
- Consideraciones logísticas

3.2.2.4 Programas de gestión de SST.

Si la MDT de forma voluntariamente plantea el objetivo de reducir y controlar sus riesgos y de esta manera reducir los costes de los incidentes y accidentes, va a necesitar gestionar las actividades dirigidas en este sentido.

Por lo que una vez definidos los objetivos se elabora el Programa de Gestión para la Prevención de Riesgos, con el objetivo que contemple cada objetivo, meta e indicando para cada una el responsable de conseguirlas, los medios y partidas económicas aplicables incluidos los plazos de consecución.

3.2.3 Implementación y funcionamiento.

Para la correcta implementación y puesta en marcha del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se requiere de los siguientes elementos:

3.2.3.1 Estructura y responsabilidades.

Para facilitar la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, es necesario que las funciones, responsabilidades y autoridad dentro de la MDT estén definidas, documentadas y que faciliten los recursos adecuados para permitir la realización de las tareas de prevención y control de riesgos.

La MDT debe nominar a un integrante de la administración y otorgarle responsabilidades específicas, para asegurar que el sistema de gestión de SST está adecuadamente implementado y atiende los requisitos en todas las áreas y ámbitos de la administración municipal, dentro de la MDT.

El representante nominado por la Municipalidad, debe tener funciones, responsabilidades y autoridad definida para:

a) Asegurar que los requisitos del sistema de gestión de SST sean establecidos, implementados y mantenidos.

b) Asegurar que los informes sobre el desempeño del sistema de gestión de SST, sean presentados al consejo directivo de la Municipalidad para su análisis crítico y que sirvan de base para el mejoramiento del referido sistema.

3.2.3.2 Formación, toma de conciencia y competencia.

El personal designado debe ser competente para desempeñar las tareas que puedan tener impacto sobre la SST en el lugar de trabajo. La competencia dentro de la Municipalidad debe estar definida en términos de educación apropiada, capacitación, entrenamiento y/o experiencia.

La MDT debe establecer y mantener procedimientos para asegurar que sus empleados y trabajadores en cada nivel y función pertinentes, estén conscientes mediante la capacitación de los siguientes puntos:

- De la importancia de la conformidad con la política, procedimiento y con los requisitos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

- De los resultados de la SST 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 SST y con los requisitos del sistema de gestión.
- De las potenciales consecuencias que podría acarrear el incumplimiento de los procedimientos operacionales especificados.

De tal forma que los procedimientos de entrenamiento deben tener en consideración los diferentes niveles de responsabilidad, capacidad y riesgo operacional.

3.2.3.3 Consulta y comunicación.

Se requiere que los procedimientos se encuentren documentados, incluyendo la consulta y participación, así como definir el método de canalización de las comunicaciones entre el personal propio, visitantes y contratistas que visiten la Municipalidad u operen en el centro de trabajo.

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 Seguridad y Salud en el Trabajo. 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.

3.2.3.4 Documentación y control de documentos.

La documentación con la que se debe contar es: la Política y los Objetivos, las principales Funciones y Responsabilidades, los Peligros y Riesgos, así como las medidas para su Prevención y Control, y los procedimientos, instrucciones y otros documentos del SGSST.

Se debe establecer la obligación de mantener, en papel o formato digital, la información que describa los elementos básicos del sistema y su interrelación y que oriente sobre la documentación de referencia.

La MDT debe establecer un sistema para la localización e identificación de los documentos e información cuando sea necesaria; la cual deberá estar aprobada por personal autorizado, puesta a disposición de quien la necesite, también debe ser retirada cuando de obsoletos, etc.

3.2.3.5 Preparación y respuesta ante emergencias.

Este punto sobre la prevención y respuesta ante las emergencias especifica la necesidad de que la Municipalidad o el responsable de la implementación, debe elaborar un método que:

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

De esta forma se introduce la recomendación de realizar simulacros y tener a la vista la participación de los servicios de emergencias externos.

El plan de respuesta ante emergencias debe ser revisado 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.

3.2.4 Verificación.

Este punto es de suma importancia, cuya finalidad es localizar posibles deficiencias del sistema y proceder a su acción correctiva. Los ítems a considerar son: Seguimiento y medición; Evaluación del cumplimiento legal; Investigación de accidentes, incidentes, no conformidades, acciones preventivas y correctivas; Control de registros y Auditorías.

3.2.4.1 Seguimiento y medición.

Debe de establecerse y mantenerse procedimientos para controlar periódica y regularmente el comportamiento de la Seguridad y Salud en el Trabajo, por lo que se deben de diseñar los indicadores 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
- El cumplimiento de la legislación vigente
- El porcentaje de accidentes e incidentes
- Los niveles de seguridad del equipo de trabajo (máquinas e instalaciones) al interior o exterior de la municipalidad.
- Comportamiento y respuesta de los trabajadores en cuanto a su comportamiento en materia de seguridad.

Se debe tener en cuenta para la realización de este Programa de Seguimiento lo siguiente: Qué puntos se inspeccionarán, Con qué periodicidad, Dónde, Responsabilidades, y 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.

3.2.4.2 Evaluación del cumplimiento legal.

De acuerdo al compromiso en seguridad establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo, la municipalidad debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

3.2.4.3 Accidentes, incidentes, no conformidades, acciones correctivas y preventivas.

Se requiere que la Municipalidad realice 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).

Realizada la investigación, la Municipalidad debe:

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

3.2.4.4 Control de registros.

El responsable de administrar el sistema de gestión, autorizado por la Alta Dirección de la Municipalidad, debe 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.

3.2.4.5 Auditoría.

Este punto se refiere al establecimiento de procedimientos para controlar el sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de forma interna mediante la planificación y realización de auditorías internas; establecimiento de registros de control y de no conformidades.

3.2.5 Revisión por la dirección.

La alta dirección de la Municipalidad, y de acuerdo a intervalos de tiempo que haya determinado, deberá analizar críticamente el sistema de gestión de SST, para asegurar su conveniencia, su eficiencia y efectividad de forma continua.

El proceso de análisis debe asegurar, que las informaciones necesarias sean recolectadas, de modo de permitir a la alta dirección efectivizar esa evaluación.

La revisión por la dirección debe ser documentado. Lo cual debe abordar la eventual necesidad de modificar la política, objetivos y otros elementos del sistema de gestión de SST, 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.

3.3 Desarrollo del Sistema de Gestión de SST en la Municipalidad Distrital de Tumán

3.3.1 Política de seguridad y salud en el trabajo – MDT.

La Municipalidad Distrital de Tumán, como institución pública que promueve el desarrollo integral de la comunidad, dedicada a brindar servicios de calidad en beneficio del ciudadano, teniendo como objetivo alcanzar un elevado nivel de Seguridad y Salud para todos sus trabajadores, contratistas y visitantes, demostrando una gestión responsable en sus actividades y respetando la vida de sus colaboradores.

Para alcanzar este objetivo la Municipalidad Distrital de Tumán se compromete a:

- Contar con un Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo basado en la identificación continua de peligros, evaluación de riesgos y que priorice los controles para las actividades de Alto Riesgo.
- Integrar la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en los procesos administrativos, obras y servicios públicos desarrollados dentro de nuestra gestión.
- Capacitar en Seguridad y Salud en el Trabajo a todo el personal de la Municipalidad Distrital de Tumán y contratistas para el cumplimiento de sus obligaciones y responsabilidades.
- Prevenir las lesiones y enfermedades ocupacionales del personal de la Municipalidad Distrital de Tumán, contratistas y visitantes que tengan acceso a nuestras obras, servicios públicos y actividades administrativas.

- Mantener un proceso de mejora continua del desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, mediante la participación de todo el personal que laboran en la Municipalidad Distrital de Tumbán y contratistas.
- Cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, normas legales nacionales, normas internas y otros requisitos vigentes y aplicables a la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Esta política deberá ser examinada periódicamente para garantizar su adecuación a las actividades de la Municipalidad.

Dicha revisión debe ser realizada durante la revisión del sistema por el responsable de llevar a cabo el sistema de gestión.

3.3.2 Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo de la municipalidad distrital de Tumbán.

- A. La Municipalidad Distrital de Tumbán debe de proporcionar a los empleados y obreros, el equipo de protección personal correspondiente para la ejecución de sus actividades diarias.
- B. El personal del área de servicios generales se encuentra en la obligación de usar el equipo de protección personal que se le ha proporcionado por la Municipalidad Distrital de Tumbán de acuerdo a las especificaciones recibidas.
- C. El personal del área de servicios generales tendrá que ajustarse a las disposiciones sanitarias establecidas por la Municipalidad Distrital de Tumbán.
- D. Todo el personal de la MDT, sea administrativo u operativo, debe cooperar con las medidas de seguridad y salud en el trabajo que se adopten en las diferentes unidades.
- E. Todo empleado deberá comunicar la existencia de condiciones inseguras que representen riesgos a la salud o a las instalaciones de la Municipalidad, al jefe inmediato o al encargado de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- F. Todo incidente o accidente laboral debe ser reportado inmediatamente para su investigación y se proceda a tomar las medidas de seguridad que correspondan.

- G. En caso de una emergencia, el personal que se encuentre preparado deberá prestar su colaboración para la pronta resolución de la misma, de igual forma debe cooperar con el Plan de Respuesta ante Emergencia.
- H. Cada empleado y obrero es responsable del orden y limpieza en su lugar de trabajo.
- I. Se debe de procurar la seguridad y salud en el trabajo entre todos los trabajadores de la Municipalidad, como un bien común.

3.3.3 Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.

Haciendo uso de la Matriz IPERC se identificaron los peligros y evaluaron los riesgos, para determinar los controles de acuerdo a la significancia del riesgo.

Esta Matriz se ha consignado en el **Registro MDT-01-IPERC-SGSST**; la cual se adjunta en el **Anexo 1**.

3.3.4 Requisitos legales.

El objetivo es establecer las pautas para la identificación, análisis y registro de los requisitos legales en materia de prevención de riesgos laborales aplicables a la Municipalidad Distrital de Tumán.

El marco regulatorio legal es aplicable a todas las unidades de la Municipalidad que comprenden el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST).

Es responsabilidad del encargado del SGSST, junto al Comité de Seguridad del control y seguimiento del cumplimiento de este procedimiento.

El marco legal aplicable actualmente se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 3.1
Requisitos legales que acompaña al SGSST

N°	Norma Legal
1	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783.

“Evitar incidentes, accidentes y enfermedades producidas a consecuencia del trabajo, a través de medidas que mantengan y promuevan la seguridad, la salud y el bienestar de los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Tumbán”

Los objetivos específicos:

- Procurar el cumplimiento de las normas legales en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Establecer procedimientos que permitan realizar inspecciones y evaluaciones respecto a seguridad y salud de acuerdo a las condiciones de trabajo que se realiza en la Municipalidad.
- Establecer indicadores de seguridad y salud en el trabajo con el fin de evidenciar el comportamiento de los resultados del sistema.
- Establecer procedimientos operativos que procuren reducir al máximo incidentes y accidentes que se produzcan, a fin de que se impida la repetición de estos hechos.

Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo

El responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se encarga de revisar el Programa de Seguridad establecido en el **Registro MDT-02-PSST-SGSST**.

En el **Anexo 2** se adjunta el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.

3.3.6 Implementación y operación.

1. Responsabilidades

Tabla 3.2

Funciones del encargado y del comité de SST

NOMBRE	FUNCIONES
Encargado de Seguridad y Salud en el Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Asegurarse que se cumplan los requisitos necesarios del SGSST. - Asegurarse que todo el personal de la Municipalidad conozca los planes de acción del sistema de seguridad y salud en el trabajo. - Crear las brigadas de evacuación, incendio y primeros auxilios. - Actualizar la documentación y dar seguimiento del sistema. - Coordinar las capacitaciones. - Informar a la Alta dirección de la Municipalidad sobre el

	<p>funcionamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planificar inspecciones de seguridad. - Revisar los resultados de las actividades realizadas. - Llevar un control de los documentos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. - Dar seguimiento a las medidas correctivas y evaluarlas por medio de inspecciones.
Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	<p>El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST) dentro de la Municipalidad Distrital de Tumán estará compuesto de forma paritaria por integrantes que representen a la parte directiva de la Municipalidad, y por trabajadores integrantes de la parte obrera.</p> <p>Se debe asegurar que los integrantes del CSST tengan al menos una capacitación en temas de SST; y la elección debe ser encaminada por el Sindicato que agrupe a la mayor cantidad de integrantes dentro de la Municipalidad.</p>

Nota. Elaboración propia.

2. Competencia, Formación y Toma de Conciencia

El responsable del SGSST tiene la responsabilidad de programar la capacitación para el personal de la Municipalidad, referente al conocimiento de la política y normas de prevención de accidentes, así como los requisitos del SGSST.

Las capacitaciones serán realizadas por personal interno o externo que posean experiencia y estén calificados para desarrollar la formación correspondiente.

Entre los temas básicos incluidos en las capacitaciones periódicas sobre Seguridad y Salud en el Trabajo están los que se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 3.3
Temas y encargados de capacitaciones

Dirigido a	Responsable de la Capacitación	Temas
Todo el personal	- Encargado de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo. Seguridad y Salud en el Trabajo.
	- Encargado de Seguridad	Accidentes Laborales: causas y cómo

y Salud en el Trabajo	prevenirlos.
- Ministerio de Trabajo.	
- Encargado de Seguridad	Plan de Contingencia y Respuesta a
y Salud en el Trabajo	Emergencia.
- Bomberos	Primeros Auxilios.
- Ministerio de Trabajo.	Evacuación, Simulacros.

Nota. Elaboración propia.

En el **Anexo 3** se adjunta el Registro de Capacitación - **Registro MDT-03-RC-SGSST**.

3. Comunicación, Participación y Consulta

Con el objetivo que todos los trabajadores de la MDT cuenten con la información necesaria en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, se establecen los siguientes mecanismos de comunicación:

- a) Correo electrónico.
- b) Periódico mural informativo.
- c) Reuniones con los encargados de las unidades.
- d) Entrega de Trípticos
- e) Capacitaciones.

4. Documentación

La documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se registra en el Listado Maestro de Documentos, el cual tiene el siguiente formato: **Registro MDT-04-LMD-SGSST**.

En el **Anexo 4** se adjunta el listado maestro de documentos.

5. Control de la Documentación

Los documentos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo son controlados para asegurarse que:

- Los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables.
- Los documentos se aprueben por el área responsable antes de su emisión.

- Sean revisados de forma periódica, corregidos cuando sea requerido y aprobados nuevamente.
- Aquellos documentos que estén obsoletos, sean retirados de manera inmediata para evitar nuevamente su uso de forma involuntarias.

6. Control Operacional

Para llevar el control de las condiciones de trabajo, de las acciones del personal y de las maquinarias que usa el personal, además del uso de equipos de protección personal; para estos casos se realiza en control operativo según el **Registro MDT-05-CO-SGSST**.

En el **Anexo 5** se adjunta el Registro de controles y supervisión operacional del sistema de gestión de seguridad y salud.

7. Preparación y Respuesta ante Emergencia

El documento **Registro MDT-06-PRE-SGSST** define el Plan de Respuesta ante Emergencias, en el cual se incluye los pasos para el plan de evacuación, contingencia en casos de incendio, respuesta en caso de terremoto y acciones en caso de primeros auxilios, que pudiera sucederse en la zona de desarrollo e influencia de la Municipalidad Distrital de Tumán.

En el **Anexo 6** se adjunta el Plan de Respuesta ante Emergencias del sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo.

3.3.7 Verificación.

1. Seguimiento y Medición

El objetivo del seguimiento y medición es corregir las situaciones que puedan ocasionar desviación de las actividades programadas por el SGSST; y se aplica a todas las unidades de la Municipalidad comprendidas en la aplicación del programa de seguridad y salud en el trabajo.

El encargado del SGSST de la Municipalidad tendrá la responsabilidad de elaborar las propuestas de solución a las situaciones de riesgo tales como:

- Revisar y analizar el reporte de evaluación de los riesgos que emitan los jefes de área o el personal.
- Coordina las visitas y/o reuniones en los lugares que requieren acciones correctivas.
- Elabora las propuestas de solución para ser implantadas, y las discute y evalúa ante el Comité de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Programa las actividades de seguimiento y control a las diferentes unidades o áreas de la municipalidad.
- Verifica que la solución haya sido implantada y la eficacia de la misma.

2. Investigación de incidentes, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva.

Cada vez que suceda un incidente o accidente se deberá registrar para determinar el origen que dio lugar al problema. Ese problema puede existir por varias razones como las siguientes:

1. Se desconoce la forma correcta de hacer las cosas.
2. No se corrigen las deficiencias.
3. No se inspeccionan ni evalúan las condiciones de trabajo.
4. Alguien sin la autorización o sin experiencia decidió seguir adelante.

En la Municipalidad Distrital de Tumbes deberá establecerse que todo incidente, accidente o defecto de proceso, debe ser informado para ser investigado y el trabajador debe cooperar para transformar el hecho negativo, en una acción de seguridad u oportunidad de mejorar.

En el **Anexo 7** se adjunta el formato de Registro de Accidente, que tiene el **Registro MDT-07-RACCT-SGSST**.

Del mismo modo, el encargado del SGSST tiene la obligación de escuchar el aporte del trabajador, analizar lo informado y tomar una decisión para mejorar el proceso.

3. Control de Registros

El encargado del SGSST establecerá las bases para la conservación de los diferentes registros y documentos que genere el sistema, y así poder demostrar su eficacia y que los procesos al interior de la Municipalidad son llevados con la debida condición segura.

Todos los registros y documentos que se generen del Sistema deben ser almacenados y conservados en forma tal que puedan recuperarse fácilmente y estar protegidos contra daños, deterioro y pérdidas.

El control de registros se debe de llevar de manera escrita y/o electrónica, llevando los registros de todos los años desde el funcionamiento del Sistema.

3.3.8 Revisión por la dirección.

La Alta Dirección de la Municipalidad Distrital de Tumán deberá revisar anualmente el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para asegurar que es idóneo, adecuado y efectivo al trabajo realizado, de lo contrario está facultado en realizar las modificaciones que crea conveniente.

Como resultado de la revisión se elabora un informe, conteniendo información sobre cualquier decisión o compromisos relativos a:

- a) Posibles cambios que sean necesarios en la política, los objetivos u otros elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo dependiendo de los resultados de la revisión del Sistema.
- b) La mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- c) Recursos necesarios: Humanos, logísticos, económicos, etc.

CAPÍTULO IV: EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Se presentan a continuación los componentes que se van a costear para el desarrollo del SGSST en la Municipalidad Distrital de Tumán. Para este caso los componentes a analizar serán aquellos que representan un valor significativo para establecer y dar funcionalidad al mismo; y

que permitirá el desarrollo de todos sus componentes, lo cual tendrá incidencia sobre la mejora de la seguridad y salud de los trabajadores municipales del área en estudio.

4.1 Análisis de Costos del SGSST

En una evaluación de costos siempre se produce información para la toma de decisiones, por lo cual se le puede considerar como una actividad orientada a mejorar la eficacia del SGSST en relación al fin que se pretende lograr.

Al tomar en cuenta la información del sistema, así como de los componentes que permiten la operatividad del mismo, se puede realizar un análisis Beneficio – Costo, el cual permitirá percibir la factibilidad de la implementación del sistema en términos económicos.

Para realizar el análisis se procederá a obtener la siguiente información:

- a.** Costos de Inversión del Proyecto
- b.** Costos de Operación
- c.** Beneficios Económicos del Sistema de Gestión

4.1.1 Costos de inversión para el SGSST.

Los rubros que constituyen los Costos de Inversión del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo son:

1. Costos del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo
2. Costo de Equipo y Material de Seguridad
3. Costos de Documentación
4. Costo de Equipo de Oficina

4.1.1.1 Costos del programa de seguridad y salud en el trabajo.

Este rubro incluye los costos asociados al desarrollo del programa de seguridad y salud en el trabajo, para lo cual se han propuesto las siguientes actividades:

- Aprobar el Programa Anual de SST
- Difundir la Política de SST
- Difundir el Reglamento Interno de SST

- Publicación del IPERC
- Publicar el Mapa de Riesgos
- Capacitación al personal en SST
- Control del SGSST según lista de verificación de la Ley 29783 y su reglamento
- Auditoría Interna del SGSST
- Reportar las estadísticas trimestrales de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales
- Inspección del uso correcto de los equipos de Protección Personal – EPP
- Realización de Inspecciones internas al funcionamiento de Equipos y Maquinarias
- Inspección de Condiciones de Seguridad en el Local de la Municipalidad y establecimientos anexos (Prevención para el Personal, Visitantes y Proveedores)
- Charlas de inducción a los trabajadores ingresantes
- Capacitación General: Prevención de accidentes e incidentes en el trabajo
- Difusión de afiches preventivos en SST para todos los trabajadores
- Elaboración del Plan de Respuesta ante emergencias
- Capacitación en "Primeros Auxilios" a la Brigada de Primeros Auxilios
- Capacitación en "Lucha contra incendios y manejo de extintores" a la Brigada de Primeros Auxilios y Lucha contra incendios
- Capacitación en "Evacuación de Instalaciones" a la Brigada de Evacuaciones
- Inspección en Seguridad en las sedes del Municipio
- Registro e Inspección de Botiquín de Primeros Auxilios
- Simulacro de evacuación en casos de sismo
- Simulacro de lucha contra incendios y Primeros Auxilios.

Algunas de las actividades desarrolladas para este programa de Seguridad y Salud en el Trabajo han sido elaboradas por el Tesista, por lo que se ha reducido el costo para la Municipalidad en algunos aspectos.

Respecto a los costos de las actividades no contempladas por el Tesista, la Municipalidad puede contratar un servicio de terceros, que tenga experiencia en la materia.

De acuerdo al Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, se muestran los costos estimados:

Tabla 4.1

Costos por diseño del programa de SST

OBJETIVOS	COSTO
Identificar los peligros y controlar riesgos en el lugar de trabajo	S/. 600.00
Consolidar la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en la Municipalidad	S/. 2,400.00
Activar los instrumentos de control del Sistema de Gestión de SST	S/. 1,500.00
Capacitar a los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo	S/. 1,100.00
Mejorar la capacidad de respuesta ante emergencias	S/. 600.00
TOTAL	S/. 6,200.00

Nota. Elaboración propia.

De acuerdo a la tabla N° 4.1, se estima que el diseño del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo se podrá realizar en el período de un año, a un costo mensual de S/. 517.00, lo cual asciende a un costo aproximado de **S/ 6,200.00**.

4.1.1.2 Costo de equipo y material de seguridad.

Se refiere al Equipamiento de Emergencia y Señalización de las instalaciones de la MDT y dependencias de ésta.

Los costos del Equipo y Material de Seguridad que se presentan en la siguiente tabla, son para las instalaciones de la Municipalidad; cabe recalcar que el estudio de aplicación se realiza al área operativa de la Unidad de Gestión de Residuos Sólidos, sin embargo, es necesario que las instalaciones cuenten con equipo y material básico de seguridad y dependiendo de las necesidades particulares de cada área.

Tabla 4.2
Desembolso por equipo y material de seguridad

EQUIPO	CANTID AD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Extintor PQS	2	s/. 54.00	s/. 108.00
Señales de advertencia	3	s/. 3.50	s/ 10.50
Señales de prohibición	3	s/. 3.50	s/. 10.50
Señales de obligación	5	s/. 3.50	s/. 17.50
Señales de evacuación	5	s/. 3.50	s/. 17.50
Botiquín de Madera	2	s/. 40.00	s/. 80.00
TOTAL			s/. 244.00

Nota. Elaboración propia.

De la Tabla N° 4.2, obtenemos un total de desembolso de Equipo y Material de Seguridad que asciende a **s/. 244.00**

4.1.1.3 Costo de documentación.

Este costo se refiere a la impresión y fotocopias necesarias de los documentos que componen el Sistema de Gestión para su puesta en operación. Los documentos deben ser entregados a los integrantes del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como al encargado de la Seguridad y Salud de la Municipalidad Distrital de Tumbán.

Tabla 4.3
Costo de documentación del sistema de gestión

TIPO DE DOCUMENTO	CANTID AD	N° PAG.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Documentación del Sistema	3	200	s/. 0.10	s/.60.00
Instructivos del Sistema	10	20	s/. 0.10	s/.20.00
Plan de Emergencia	3	15	s/. 0.10	s/.4.50

Anillados de	16	--	s/. 3.00	s/.48.00
Documentos				
TOTAL				s/132.50

Nota. Elaboración propia.

Como se observa en la Tabla N° 4.3, el desembolso necesario para proveer y distribuir la documentación necesaria a las áreas e instancias implicadas en el SGSST, es de **s/. 132.50.**

4.1.1.4 Costo de equipo de oficina.

Se refiere al equipo de oficina necesario para el desempeño de las funciones del encargado de Seguridad y Salud en el Trabajo, al interior de la Municipalidad Distrital de Tumán.

Tabla 4.4
Costo de equipo de oficina para el encargado de SST

EQUIPO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Computadora	1	s/. 1800.00	s/.1,800.00
Impresora	1	s/. 550.00	s/.550.00
Escritorio	1	s/. 220.00	s/.220.00
Sillas	2	s/. 50.00	s/.100.00
TOTAL			S/. 2,670.00

Nota. Elaboración propia.

El total de los desembolsos propuestos para la obtención de Equipo de Oficina para el personal encargado de la operatividad del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a la Tabla N° 4.4, asciende a **s/. 2,670.00.**

4.1.1.5 Resumen de costos de inversión.

La Tabla N° 4.5 presenta el resumen de los costos totales de Inversión para implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Municipalidad Distrital de Tumán.

Tabla 4.5
Costo total de inversión

RUBRO	COSTO
Costos del Programa de SST	S/. 6,200.00
Costos de Equipo y Material de Seguridad	S/. 244.00
Costos de Documentación	S/. 132.50
Costo de Equipo de Oficina	S/. 2,670.00
TOTAL	S/. 9,246.50

Nota. Elaboración propia.

En los costos de inversión para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo no se incluye los costos para el Diseño del Sistema; esto debido a que el Diseño del SGSST para la Municipalidad distrital de Tumán es el resultado de un proyecto de Tesis para graduación.

Por otro lado, los costos estimados para implementar el Equipo de Oficina son considerados, pero finalmente no serán incluidos en el costo total de inversión debido a que la Municipalidad Distrital de Tumán actualmente cuenta con equipo de oficina disponible para que el encargado de Seguridad y Salud en el Trabajo pueda desempeñar sus funciones sin la necesidad de adquirir nuevo equipo.

4.1.2 Costos de operación.

Los Costos de Operación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en los que debe cubrir la Municipalidad Distrital de Tumán en el primer año de funcionamiento del Sistema de Gestión, están constituidos por:

1. Costos por la utilización de los formularios generados en el Sistema
2. Costos de Planilla del encargado del SGSST
3. Costos por adquisición de Equipos de Protección Personal.

4.1.2.1 Costos por la utilización permanente de los formularios generados por el SGSST.

Este costo lo constituye las fotocopias necesarias que deben ser realizadas a los formularios utilizados por el Sistema durante el período de un año.

Cabe resaltar que la Municipalidad Distrital de Tumán cuenta con la máquina fotocopidora para realizar el servicio, entonces el costo se resume a lo siguiente:

Tabla 4.6
Costo para los formularios

RUBRO	COSTO
Tintas para Impresión (8 frascos)	S/. 160.00
Papel Bond (1 millar)	S/. 25.00
TOTAL	S/. 185.00

Nota. Elaboración propia.

4.1.2.2 Costos de planilla del encargado del SGSST.

Para determinar los costos de Planilla del encargado de Seguridad y Salud en el Trabajo se va tomar como referencia el salario del personal de la Municipalidad Distrital de Tumán.

- Costo mensual: s/. 1,200.00
- Costo anual: s/. 14,400.00

El desembolso de planilla representa el gasto aproximado anual para el pago de remuneración del encargado de la Seguridad y Salud en el Trabajo, así como del SGSST de la Municipalidad Distrital de Tumán; este costo representa un monto de **s/. 15,600.00**.

4.1.2.3 Costos por adquisición de equipo de protección personal.

Este rubro incluye los Costos de adquisición de equipos de protección personal para el área de estudio y el costo para recarga de extintores.

Los costos que se presentan en la Tabla N° 4.7 son anuales y por unidad, para que de esta forma se pueda asignar de manera correspondiente los costos.

Tabla 4.7
Costo de equipo de protección personal

ÁREA DE JARDINES (18 PERSONAS)			
Equipo	Cantidad/año	Costo Unitario	Costo Total
Lentes de Seguridad	72	s/. 3.70	s/ 266.40
Overol	36	s/.20.00	s/. 720.00
Gorro legionario	36	s/. 20.90	s/. 752.40
Total			s/. 1,738.80
ÁREA DE COMPACTADORES (12 PERSONAS)			
Equipo	Cantidad/año	Costo Unitario	Costo Total
Lentes de seguridad	48	s/ 3.70	s/. 177.60
Tapaboca	72	s/. 1.10	s/. 79.20
Gorro legionario	24	s/. 20.90	s/. 501.60
Guantes cortos	48	s/. 7.80	s/. 374.40
Overol	24	s/ 20.00	s/. 480.00
Total			s/. 1,612.80
ÁREA DE LIMPIEZA PÚBLICA (23 PERSONAS)			
Equipo	Cantidad/año	Costo Unitario	Costo Total
Lentes de seguridad	92	s/ 3.70	s/. 340.40
Tapaboca	138	s/. 1.10	s/. 151.80
Overol	46	s/. 20.00	s/. 920.00
Gorro legionario	46	s/. 20.90	s/. 961.40
Total			s/. 2,373.60

ÁREA DE RESIDUOS SÓLIDOS (6 PERSONAS)

Equipo	Cantidad/año	Costo Unitario	Costo Total
Tapaboca	36	s/. 1.10	s/. 39.60
Guantes cortos	18	s/. 7.80	s/. 140.40
Overol	12	s/. 20.00	s/. 240.00
Gorro legionario	12	s/. 20.90	s/. 250.80
Total			s/. 268.80

SUB TOTAL GENERAL DE EPP S/. 5,994.00

ÁREA DE LOCAL MUNICIPAL

Equipo	Cantidad/año	Costo Unitario	Costo Total
Recarga de Extintores	5	s/. 30.00	s/. 150.00
Total			s/. 150.00

TOTAL GENERAL s/. 6,144.00

Nota. Elaboración propia.

De la Tabla N° 4.7 obtenemos un total de costos por concepto de equipos de protección personal y recarga de extintores, que asciende a **s/. 6,144.00**; que es la inversión anual que debe hacer la Municipalidad Distrital de Tumán para asegurar que los trabajadores del área en estudio cuenten con su respectivo EPP, y a la vez les permita mejores condiciones de seguridad y protección en el trabajo.

4.1.2.4 Resumen de costos de operación.

En la Tabla N° 4.8 se muestran los costos de operación al Implementar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en la Municipalidad Distrital de Tumán.

Tabla 4.8
Resumen de costos de operación

RUBRO	COSTO ANUAL
Costos de Formularios del Sistema de SST	S/. 185.00
Costos de Planilla del Encargado del SGSST	S/. 15,600.00

Costos de Equipos de Protección Personal	S/. 5,994.00
TOTAL	S/. 21,779.00

Nota. Elaboración propia.

Estos Costos de Operación son los que se considerarán para realizar la evaluación Beneficio – Costo del Sistema de Gestión. Los Costos de Operación representan la inversión para el primer año de funcionamiento del SGSST en la Municipalidad Distrital de Tumán; el cual asciende a **S/. 21,779.00**.

Para la Evaluación Beneficio – Costo del Sistema de Gestión se procederá empleando dos alternativas:

PRIMERA ALTERNATIVA:

Será considerado los Costos de Formularios del Sistema, Costos de Planilla del Encargado y Costos de la compra de Equipos de Protección Personal; por lo que el desembolso para esta alternativa será de **S/. 21,779.00**

SEGUNDA ALTERNATIVA

Para esta alternativa se considerará lo siguiente:

- No será considerado el costo de la planilla del encargado de la Seguridad y Salud en el Trabajo; este puesto lo desempeñará un personal de la misma Municipalidad, lo que no hace necesario la contratación de personal adicional para este rubro.
- También se considera el hecho que la Municipalidad Distrital de Tumán destina anualmente un presupuesto para adquirir equipo básico de protección personal para los trabajadores; en ese sentido se estima que reducirá en un 20% el costo asignado que es S/. 1,198.80; lo cual significa que para la implementación se necesitará para la compra de EPP la suma de s/. 4,795.20.

El costo para esta alternativa asciende a **s/. 4,980.20**

4.2 Beneficios Económicos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Los beneficios que se obtendrán con la implantación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo se verán reflejado en:

- La disminución del ausentismo por motivo de incapacidad debido a enfermedades.
- La disminución del ausentismo por motivo de incapacidad debido a accidente de trabajo.
- La disminución de costos por indemnizaciones.
- La disminución de costos por la atención médica y recuperación.

Para estimar los beneficios económicos que el SGSST aportará a la Municipalidad Distrital de Tumbes se va considerar los siguientes aspectos:

A. Frecuencia de Incapacidades por Accidentes de Trabajo:

Según lo reportado por la MDT, durante el período de Enero a Diciembre del 2018, fueron aproximadamente de 3 incapacidades cada dos meses correspondiente al personal de las áreas en estudio. De acuerdo a dicho indicador de frecuencia de incapacidades por accidentes, en el año 2018 ocurrieron aproximadamente 18 accidentes que requirieron incapacidad.

B. Días de Ausentismo por Frecuencia de Incapacidades por accidentes de trabajo en el 2018.

Tabla 4.9

Días de ausentismo por incapacidad por accidentes de trabajo

INCAPACIDADES DEL PERSONAL DEL ÁREA DE SERVICIOS POR ACCIDENTES – AÑO 2018		
Mes	Cantidad de Accidentes	Días de Ausentismo
Enero	2	15
Febrero	1	20
Marzo	1	18
Abril	2	20

Mayo	2	30
Junio	1	10
Julio	1	12
Agosto	2	9
Setiembre	2	12
Octubre	1	8
Noviembre	1	15
Diciembre	2	6
Total	18	175

Nota. Recuperado de registros de recursos humanos de la MDT, 2018.

C. Frecuencia de Incapacidades por Enfermedad:

La cantidad de incapacidades ocurridas por enfermedades en los trabajadores del área de servicio de la Municipalidad Distrital de Tumán durante los meses de Enero a Diciembre de 2018, fueron aproximadamente de 6 incapacidades por enfermedad que requirieron días de ausentismo.

D. Días de ausentismo por frecuencia de incapacidades por enfermedad:

Tabla N° 4.10: Días de ausentismo por incapacidad debido a enfermedad en área de servicios.

Tabla 4.10

Días de ausentismo por incapacidad debido a enfermedad en área de servicios.

INCAPACIDADES DEL PERSONAL DEL ÁREA DE SERVICIOS POR ENFERMEDAD – AÑO 2018

Mes	Cantidad de Incapacidades	Días de Ausentismo
Enero	1	19
Febrero	1	10
Marzo	0	0
Abril	0	0
Mayo	2	15
Junio	0	0

Julio	0	0
Agosto	1	9
Setiembre	0	0
Octubre	0	0
Noviembre	1	20
Diciembre	0	0
Total	06	73

Nota. Recuperado de Registros de Recursos Humanos de la MDT, 2018.

De las Tablas N° 4.9 y N° 4.10, se obtiene que los días de ausentismo ya sea por accidente de trabajo o por enfermedad, suman en total **248 días de ausentismo**.

Para determinar el beneficio económico en la MDT al implementar el Sistema de Gestión, se considerará una disminución del 30% de los días de ausentismo por incapacidad para el primer año de funcionamiento del SGSST.

De acuerdo a datos estadísticos y referenciales, se ha determinado que cuando se han implementado Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, en el primer año se han logrado aproximadamente un 30% de disminución del ausentismo por Incapacidad.

Teniendo en cuenta estos aspectos, se procede a hacer un estimado del ahorro que podría generarse en la MDT al implementar el SGSST.

- Salario promedio por mes: s/. 930.00
- Salario promedio por día: s/. 31.00

Tabla 4.11
Ahorro en incapacidad al implementar el sistema de gestión

Total de días de incapacidad	% de reducción	Total de días reducidos	Salario diario promedio por día	Total de Ahorro Anual
248	30	174	s/. 31.00	s/. 5,394.00

Nota. Elaboración propia.

Al considerar que la implantación del SGSST en la Municipalidad Distrital de Tumbán puede reducir en un 30% el ausentismo debido a las incapacidades por enfermedades y accidentes de trabajo; los beneficios económicos en el primer año de implantación del Sistema de Gestión serían de **s/. 5,394.00**

Este ahorro es el que se usará para realizar la Evaluación Beneficio – Costo del Sistema de Gestión en SST.

4.3 Análisis Beneficio - Costo.

La Evaluación Económica Beneficio – Costo se realiza de la siguiente manera:

$$B/C = \text{BENEFICIOS (S/.)} / \text{COSTOS (S/.)}$$

CRITERIOS:

- $B/C \geq 1$ Se acepta el proyecto
- $B/C < 1$ No se acepta el proyecto

Para realizar la Evaluación Beneficio – Costo se ha considerado dos alternativas:

- **Primera Alternativa:** Se analizará tomando el Total de los Costos de Operación determinados en la Tabla N° 4.8
- **Segunda Alternativa:** No será considerado el costo de la planilla del encargado de la Seguridad y Salud en el Trabajo, y también se considera el hecho que la Municipalidad Distrital de Tumbán destina anualmente un presupuesto para adquirir equipo básico de protección personal para los trabajadores; en ese sentido se estima que reducirá en un 20%; siendo el costo reducido de s/. 4,795.20. A esto se suma el costo de formularios en s/. 185.00; luego la segunda alternativa corresponde al **Costo de s/. 4,980.20.**

Tabla 4.12

Cálculo de beneficio – costo

ALTERNATIVA	BENEFICIO	COSTOS	B/C
1	s/. 5,394.00	S/. 21,779.00	0.248
2	s/. 5,394.00	s/. 4,980.20	1.083

Nota. Elaboración propia.

Al calcular la relación Beneficio – Costo para la **Alternativa 1**, el resultado indica que no es viable porque se obtuvo un valor menor que uno.

En el caso de la **Alternativa 2** el proyecto resulta Viable porque el valor obtenido de la Evaluación Beneficio – Costo es mayor que uno.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, fue diseñado con el fin de cumplir el marco legal en materia de protección de la seguridad y salud del trabajador municipal al momento de realizar sus actividades diarias.
- Con el diagnóstico realizado a dicha Municipalidad se permite la partida del diseño del sistema de gestión y también conocer la situación actual en el marco de la seguridad y salud en el trabajo.
- La implantación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo para la Municipalidad Distrital de Tumbán, no solo mejorará las condiciones actuales de Seguridad y Salud en el Trabajo, sino que se verá reflejado en otros beneficios como: reducción de inasistencias por incapacidad o reducción de días perdidos, así como reducción de Índices de Frecuencia y Gravedad.


- El Trabajo de Tesis es Viable a través de la Segunda Alternativa, porque haciendo la comparación de la relación beneficio-costos se obtiene que B/C es mayor que 1.
- Mediante la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles (IPERC), se llegó a determinar las principales debilidades en materia de seguridad y salud; las cuales deben ser fortalecidas mediante las propuestas de solución establecidas en el presente trabajo de Tesis.

5.2 Recomendaciones


- La Municipalidad en adelante debe tener como una de sus funciones básicas promover la participación activa de los trabajadores ediles, y en especial de los trabajadores del Área de Servicio; para que la temática en seguridad comience a sentirse como una cultura de seguridad en el trabajo.
- Se recomienda que se mantenga el compromiso por parte de la Alta Dirección, a través de la revisión y difusión de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo; ya que es el centro por el cual todo Sistema de Gestión encaminará su mejora continua.
- Se deberá llevar a cabo inspecciones a las actividades que realiza el personal, con el fin de retroalimentar las recomendaciones en materia de seguridad y prevenir accidentes, incidentes y eventos no deseados; lo cual garantizará un ambiente laboral propicio que motive a los operarios y de esta manera aumente la productividad en su trabajo.
- El presupuesto que asigne la Municipalidad para el Sistema de Gestión, lo determinará la Junta de Regidores, correspondiente al presupuesto anual de la Municipalidad.
- El encargado de Seguridad y Salud en el Trabajo, deberá mantener actualizado todo tipo de documentos, procedimientos, registros y la matriz IPERC anualmente o cada vez que se requiera; dando de esta manera continuidad y dinámica al sistema.

ANEXOS

Anexo N° 1: Registro MDT-01-IPERC-SGSST

<div><div><div><div>Municipalidad</div><div>DISTRITAL DE</div><div>TUMÁN</div></div></div><div><div>LUGAR DE TRABAJO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUMÁN</div><div>FECHA DE ELABORACIÓN : 31/01/2019</div><div>UNIDAD DE TRABAJO : UNIDAD DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y SANEAMIENTO AMBIENTAL</div></div></div> <div>RG-MDT-01 IPERC-SGSST</div>															
ÍTEM	ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO	RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO ACTUAL								MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE	
					PROBABILIDAD					ÍNDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO			RIESGO SIGNIFICATIVO
					ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	ÍNDICE PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO (B)	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN (C)	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	ÍNDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)						
1	ÁREA DE JARDINES	* Preparación de Terreno y Desyerbo * Siembra y Resiembra	Material particulado	Afectación de la vista	2	1	2	3	8	2	16	MO	MODERADO	* Uso de EPP - Lentes de seguridad - Ropa adecuada - Gorra o sombrero ala ancha - Capacitación en uso de métodos y equipos de riego - Pausas activas	SUPERVISOR DE SST
			Equipo móvil - palana	Golpe, Traumatismo	2	1	2	3	8	2	16	MO	MODERADO		
			Equipo móvil - machete	Cortadura	2	1	2	3	8	2	16	MO	MODERADO		
			Radiación solar	Insolación, Quemadura	2	1	2	3	8	3	24	IM	IMPORTANTE		
		Riego con Bomba y Cisterna	Equipo móvil	Golpe, Traumatismo	2	1	2	3	8	2	16	MO	MODERADO		
			Postura inadecuada	Afectación a la columna	2	1	2	3	8	3	24	IM	IMPORTANTE		
2	ÁREA DE COMPACTADORES	Recolección manual de residuos sólidos domiciliarios	Exposición a agentes biológicos	Enfermedad viral	1	3	3	3	10	2	20	IM	IMPORTANTE	* Uso de EPP - Lentes de seguridad - Tapaboca - Guantes cortos de cuero - Ropa adecuada - Gorra o sombrero ala ancha - Capacitación en recojo de residuos - Capacitación en manejo de unidad móvil en calles y avenidas	SUPERVISOR DE SST
			Objetos punzocortantes	Cortes en mano, brazo	1	3	3	3	10	2	20	IM	IMPORTANTE		
			Material particulado	Afección a la vista y vías respiratorias	1	3	3	3	10	3	30	IT	INTOLERABLE		
		Operación del camión compactador	Mala práctica de conducir	Accidente vehicular	1	1	2	1	5	2	10	MO	MODERADO		
		Transporte de residuos hacia el botadero municipal	Caidas	Golpes, Traumatismos, Muerte	1	2	2	1	6	3	18	IM	IMPORTANTE		
3	LIMPIEZA PÚBLICA	Barrido de calles	Material particulado	Afección a la vista y vías respiratorias	2	2	3	1	8	2	16	MO	MODERADO	* Uso de EPP - Lentes de seguridad - Tapaboca - Ropa adecuada - Gorra o sombrero ala ancha - Capacitación en recojo de residuos	SUPERVISOR DE SST
			Exposición a agentes biológicos	Enfermedad viral	2	2	3	1	8	2	16	MO	MODERADO		
			Objetos punzocortantes	Cortes en mano, brazo	2	2	3	1	8	2	16	MO	MODERADO		
			Postura inadecuada	Afectación a la columna	2	2	3	1	8	2	16	MO	MODERADO		
4	RESIDUOS SÓLIDOS	Empadronamiento de viviendas	Radiación solar	Insolación, Quemadura	2	1	2	3	8	2	16	MO	MODERADO	* Uso de EPP - Tapaboca - Guantes cortos de cuero - Ropa adecuada - Gorra o sombrero ala ancha - Capacitación en recojo de residuos	SUPERVISOR DE SST
		Recolección manual de residuos sólidos domiciliarios	Exposición a agentes biológicos	Enfermedad viral	2	1	2	3	8	2	16	MO	MODERADO		
		Almacenamiento de residuos en centro de acopio	Material particulado	Afección a la vista y vías respiratorias	2	1	2	3	8	2	16	MO	MODERADO		
			Objetos punzocortantes	Cortes en mano, brazo	2	1	2	3	8	2	16	MO	MODERADO		
			Carga pesada	Afectación a la columna	2	1	2	3	8	2	16	MO	MODERADO		

Anexo 2: Registro MDT-02-PSST-SGSST

		PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO												MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUMÁN					
		DOMICILIO (Dirección, distrito, provincia, departamento)					ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LA MUNICIPALIDAD					UNIDAD DE ESTUDIO			N° TRABAJADORES EN EL CENTRO DE LABORES				
		Av. Enrique Ferreyros N° 01 - Tumbán - Chiclayo - Lambayeque					Administrar los ingresos económicos y desarrollar labores en beneficio y progreso de la comunidad local.					Unidad de Gestión de Residuos Sólidos y Saneamiento Ambiental			59				
Objetivo General		IDENTIFICAR LOS PELIGROS Y CONTROLAR RIESGOS EN EL LUGAR DE TRABAJO																	
Objetivos Específicos		Actualizar la matriz IPERC																	
		Hacer efectiva la investigación de accidentes de SST en las áreas de trabajo																	
Meta		100% de cumplimiento																	
Indicador		Verificación del documento elaborado																	
Recursos		Ley 29783, D.S. N° 005-2012-TR, Recurso Humano, Procedimientos, entre otros.																	
N°	Descripción de Actividad	Responsable de ejecución	Área	Indicador	Año												Costos (S/.)	Meta %	Observaciones
					A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M			
1	Actualizar la matriz IPERC	SST	Toda las áreas	Verificación del documento elaborado												S/ 600	60%		
2	Realizar la investigación de accidentes	SST	Toda las áreas	Verificación del documento elaborado												S/ -	100%		
Objetivo General		CONSOLIDAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA MUNICIPALIDAD																	
Objetivo		Evaluar el nivel de cumplimiento de Requisitos Legales aplicables a Municipalidades																	
Meta		80% de cumplimiento																	
Indicador		(N° Requisitos cumplidos * 100) / N° Requisitos evaluados																	
Recursos		Ley 29783, D.S. N° 005-2012-TR, Recurso Humano, Procedimientos, entre otros.																	
N°	Descripción de Actividad	Responsable de ejecución	Área	Indicador	Año												Costos (S/.)	Meta %	Observaciones
					A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M			
1	Aprobar el Programa Anual de SST	SUPERVISOR	-	Aprobación del documento												S/ -	100%		
2	Difundir la Política de SST	SUPERVISOR	Toda las áreas	(N° de eventos de difusión realizados/N° total de eventos de difusión programados)*100												S/ -	100%		


3	Difundir el Reglamento Interno de SST	SUPERVISOR	Toda las áreas	(N° total de documentos entregados/N° Total de trabajadores)*100													S/ 1,000	80%	
4	Publicación del IPERC	SUPERVISOR	Toda las áreas	(Verificación de Publicación de IPERC/N° total de IPERC elaborado)*100													S/ -	100%	
5	Publicar el Mapa de Riesgos	SUPERVISOR	Toda las áreas	(Verificación de Publicación de Mapa de Riesgos/N° total de Mapa de Riesgos elaborado)*100													S/ 300	100%	
6	Capacitación al SSST: 1. Elaboración del SGSST 2. Elaboración del Reglamento de SST 3. Elaboración del Plan de Respuesta ante Emergencias 4. Ergonomía	SUPERVISOR	CSST	(N° de Capacitaciones realizadas / N° Total de Capacitaciones programadas) x 100													S/ 800	4 Capacitaciones en el año	
7	Control del SGSST según lista de verificación de la Ley 29783 y su reglamento	SUPERVISOR	-	(N° Control del Sistema de Gestión realizado / N° Control del sistema de Gestión programada) x 100													S/ -	80%	
8	Auditoría Interna del SGSST	SUPERVISOR	-	Verificación de Auditoría Interna realizada													S/ 300	60%	
9	Reportar las estadísticas trimestrales de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales	SUPERVISOR	-	(N° de Reportes estadísticos entregados / N° de Reportes estadísticos programados) x 100													S/ -	60%	

Objetivo General		ACTIVAR LOS INSTRUMENTOS DE CONTROL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SST																	
Objetivos		Verificar el cumplimiento de estándares mediante inspecciones internas de seguridad																	
Específicos		Verificar el cumplimiento de Requisitos mediante Auditorías al SGSST																	
Meta		100% de cumplimiento																	
Indicador1		Porcentaje de inspecciones de seguridad ejecutadas																	
Indicador2		Porcentaje de Auditorías al SGSST ejecutadas																	
Recursos		Ley 29783, D.S. N° 005-2012-TR, Recurso Humano, Procedimientos, entre otros.																	
N°	Descripción de Actividad	Responsable de ejecución	Área	Indicador	Año												Costos (S/.)	Meta %	Observaciones
					A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M			
1	Inspección del uso correcto de los equipos de Protección Personal - EPP	SUPERVISOR	Personal Operativo	N° de Inspecciones realizadas / N° Total de Inspecciones programadas) x 100												S/ 1,500	80%		
2	Realización de Inspecciones internas al funcionamiento de Equipos y Maquinarias	SUPERVISOR	Toda las áreas	N° de Inspecciones realizadas / N° Total de Inspecciones programadas) x 100												S/ -	100%		
3	Inspección de Condiciones de Seguridad en el Local de la Municipalidad y establecimientos anexos (Prevención para el Personal, Visitantes y Proveedores)	SUPERVISOR	Toda las áreas	N° de Inspecciones realizadas / N° Total de Inspecciones programadas) x 100												S/ -	100%		

Objetivo General		CAPACITAR A LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																	
Objetivos		Ejecutar la capacitación a todos lo trabajadores según los riesgos expuestos o funciones a desempeñar.																	
Meta		100% de cumplimiento / 04 Capacitaciones en el año																	
Indicador1		(Nº de Inducciones Ejecutadas*100) / N° Inducciones Requeridas)																	
Indicador2		(Nº de Capacitaciones Ejecutadas*100) / N° Capacitaciones Programadas)																	
Recursos		Ley 29783, D.S. Nº 005-2012-TR, Recurso Humano, Procedimientos, entre otros.																	
Nº	Descripción de Actividad	Responsable de ejecución	Área	Indicador	Año												Costos (S/.)	Meta %	Observaciones
					A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M			
1	Charlas de inducción a los trabajadores ingresantes	SUPERVISOR	Toda las áreas	(Nº de Trabajadores inducidos / N° Total de Trabajadores ingresantes) x 100												S/ 600	100%		
2	Capacitación General : Prevención de accidentes e incidentes en el trabajo	SUPERVISOR	Toda las áreas	Verificación del cumplimiento de la Capacitación												S/ 300	100%		
3	Difusión de afiches preventivos en SST para todos los trabajadores	SUPERVISOR	Toda las áreas	(Nº de Afiches difundidos/Nº N° Total de difusiones programadas)*100												S/ 200	80%		

Objetivo General		MEJORAR LA CAPACIDAD DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS																		
Objetivos		Organizar y Capacitar Brigadas de emergencia																		
Específicos		Ejecutar y evaluar Simulacros de emergencias																		
Meta		100% de cumplimiento																		
Indicador		(Nº Actividades Realizadas/ Nº Actividades Propuestas) x 100%																		
Recursos		Ley 29783, D.S. Nº 005-2012-TR, Recurso Humano, Procedimientos, entre otros.																		
Nº	Descripción de Actividad	Responsable de ejecución	Área	Indicador	Año												Costos (S/.)	Meta %	Observaciones	
					A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M				
1	Elaboración del Plan de Respuesta ante emergencias	SUPERVISOR	-	Verificación de Informe elaborado													S/ 200	100%		
2	Capacitación en "Primeros Auxilios" a la Brigada de Primeros Auxilios	SUPERVISOR	Brigada	Verificación del cumplimiento de la Capacitación													S/ 200	100%		
3	Capacitación en "Lucha contra incendio y manejo de extintores" a la Brigada de Primeros Auxilios	SUPERVISOR	Brigada	Verificación del cumplimiento de la Capacitación													S/ -	100%		
4	Capacitación en "Evacuación de Instalaciones" a la Brigada de Evacuaciones	SUPERVISOR	Brigada	Verificación del cumplimiento de la Capacitación													S/ -	100%		
5	Inspección en Seguridad en las sedes del Municipio	SUPERVISOR	Toda las áreas	(Nº de Inspecciones realizadas/Nº de Inspecciones programadas)*100													S/ -	100%		
6	Registro e Inspección de Botiquín de Primeros Auxilios	SUPERVISOR	Toda las áreas	(Nº de Inspecciones realizadas/Nº de Inspecciones programadas)*100													S/ -	100%		
7	Simulacro de evacuación en casos de sismo	SUPERVISOR	Toda las áreas	(Nº de Simulacros realizados/Nº de Simulacros programados)*100													S/ 100	100%		
8	Simulacro de lucha contra incendios y Primeros Auxilios	SUPERVISOR	Toda las áreas	(Nº de Simulacros realizados/Nº de Simulacros programados)*100													S/ 100	100%		
TOTAL:					S/												6,200			


Anexo 3: Registro de Capacitación

 Municipalidad DISTRITAL DE TUMÁN		REGISTRO DE CAPACITACIÓN	
DATOS DEL EMPLEADOR			
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN		RUC	DIRECCIÓN
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUMÁN		20396073791	Av. Enrique Ferreyros N° 01 Tumbán,
TEMA			
FECHA			
NOMBRE DEL CAPACITADOR			
N° HORAS			
APELLIDOS Y NOMBRES		N° DNI	ÁREA
FIRMA			
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
RESPONSABLE DEL REGISTRO			
NOMBRE		CARGO	FECHA
FIRMA DEL CAPACITADOR:			

Anexo 4: Registro MDT-04-LMD-SGSST - LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS

NOMBRE	CODIGO	VERSION	FECHA DE APROBACION	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	MDT-01-IPERC	01	Febrero 2019	COORDINADOR SGSST	RED	GERENCIA MUNICIPAL
Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo	MDT-02-PSST	01	Febrero 2019	COORDINADOR SGSST	RED	GERENCIA MUNICIPAL
Registro de Capacitación	MDT-03-RC	01	Febrero 2019	COORDINADOR SGSST	RED	GERENCIA MUNICIPAL
Listado Maestro de Documentos	MDT-04-LMD	01	Febrero 2019	COORDINADOR SGSST	RED	GERENCIA MUNICIPAL
Registro de Control Operacional	MDT-05-CO	01	Febrero 2019	COORDINADOR SGSST	RED	GERENCIA MUNICIPAL
Plan de Respuesta ante Emergencias	MDT-06-PRE	01	Febrero 2019	COORDINADOR SGSST	RED	GERENCIA MUNICIPAL
Registro de Investigación de Accidentes	MDT-07-RACCT	01	Febrero 2019	COORDINADOR SGSST	RED	GERENCIA MUNICIPAL
Diagnóstico de Línea Base	MDT-08-DLB	01	Febrero 2019	COORDINADOR SGSST	RED	GERENCIA MUNICIPAL
Reporte de Primeros Auxilios	MDT-09-RPA	01	Febrero 2019	COORDINADOR SGSST	RED	GERENCIA MUNICIPAL
Programa de Capacitación	MDT-10-PCA	01	Febrero 2019	COORDINADOR SGSST	RED	GERENCIA MUNICIPAL
Procedimiento de Selección, Capacitación y Evaluación de Personal	MDT-11-PRSCEP	01	Febrero 2019	COORDINADOR SGSST	RED	GERENCIA MUNICIPAL
Procedimiento de Acciones Correctivas/Preventivas	MDT-12-PRACP	01	Febrero 2019	COORDINADOR SGSST	RED	GERENCIA MUNICIPAL
Procedimiento de Auditorías Internas	MDT-13-PRAI	01	Febrero 2019	COORDINADOR SGSST	RED	GERENCIA MUNICIPAL
Procedimiento de Revisión por la Dirección	MDT-14-PRRG	01	Febrero 2019	COORDINADOR SGSST	RED	GERENCIA MUNICIPAL

Anexo 5: Registro MDT-05-CO-SGSST - REGISTRO DE CONTROLES Y SUPERVISIÓN OPERACIONAL DEL SGSST

 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUMÁN		REGISTRO DE CONTROLES Y SUPERVISIÓN OPERACIONAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				RG-MDT-05-CO- SGSST	
AREA INSPECCIONADA							
RESPONSABLE DEL AREA							
FECHA				HORA			
ITEM	I. PARAMETROS A EVALUAR				SI	NO	N.A.
1	LOCALES						
1.1	Se encuentran Identificados los ambientes.						
1.2	Las paredes estan limpias y en buen estado.						
1.3	Los techos se encuentran en buen estado, limpio, sin grietas, con canaletas.						
1.4	Las ventanas y tragaluces estan limpias y no impiden la entrada de luz natural						
1.5	Las señales de seguridad estan visibles y correctamente distribuidas.						
2	PISOS						
2.1	Los pisos se encuentran secos, sin derrames de liquidos, grasas, aceites, material azucarado						
2.2	Los pisos se encuentran limpios y ordenados, sin presencia de material innecesario.						
2.3	Los desniveles de los pisos se encuentran señalizados y advertidos						
2.4	Las aberturas, buzones, canaletas de desagues se encuentran cubiertas o con barrera de proteccion						
3	PASADIZOS						
3.1	Se encuentran señalizados						
3.2	Se encuentran libres de obstaculos, sin presencia de material innecesario.						
3.3	Se encuentran secos, sin derrames de liquidos, grasas, aceites, material azucarado						
4	PLATAFORMAS						
4.1	Se encuentran limpios, ordenados sin presencia de material innecesario						
4.2	Se cuentan con pasamanos en buenas condiciones de servicio						
4.3	Se encuentran secos, sin derrames de liquidos, grasas, aceites, material azucarado						
5	MAQUINAS Y UNIDADES DE TRANSPORTE						
5.1	El operador esta capacitado.						
5.2	Se encuentran limpias y libres de material innecesario a su alrededor.						
5.3	Existe condiciones adecuadas para las instalaciones y cables electricos.						
5.4	Existe condiciones adecuadas para las mangueras de aire.						
5.5	Cuenta con mecanismos de seguridad y guardas de proteccion.						
5.6	Uso de bandejas para derrame de hidrocarburos(aceites, grasas)						
5.7	Cuenta con manual de equipos y maquinas.						
5.8	Existe un programa de mantenimiento preventivo						

6	HERRAMIENTAS			
6.1	Se encuentran en buen estado.			
6.2	Se encuentran codificadas.			
6.3	Se almacenan en ambientes adecuados: estantes, cajas, etc.			
6.4	Los estantes donde se almacenan se encuentran rotulados, clasificados, ordenados.			
7	VENTILACION			
7.1	Áreas de trabajo con ventilación adecuadas			
8	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL			
8.1	Se encuentran limpios y en buen estado			
8.2	Se guardan en lugares específicos de uso personal			
8.3	EPP de acuerdo al estándar			
8.4	Cuenta con stock mínimo			
8.5	Personal está entrenado en el uso correcto y conservación de EPP			
9	INSUMOS Y/O MATERIALES PELIGROSOS			
9.1	Cuenta con Plan de Manejo de Materiales Peligrosos			
9.2	Cuenta con delimitación.			
9.3	Cuenta con Señalización			
9.4	Apilamiento correcto			
9.5	Cuenta con Hojas MSDS			
9.6	Personal entrenado.			
10	DISPOSICION DE RESIDUOS			
10.1	Delimitado y Señalizado			
10.2	Instalación segura para disposición de residuos			
10.3	Contenedores con materiales adecuados con código de colores			
10.4	Personal entrenado en código de colores			
10.5	Sistema de remoción de residuos			
10.6	Plan de Manejo de residuos			
10.7	Existen los medios de limpieza a disposición del personal del área			
10.8	La zona alrededor de los contenedores está limpia. Se evita el rebose			
11	PROTECCION CONTRAINCENDIOS Y EMERGENCIAS			
11.1	Sistema de alarma operativa			
11.2	Extintores portátiles apropiados al tipo de material			
11.3	Extintores Inspeccionados			
11.4	Extintores señalizados			
11.5	Plan de contingencia			
11.6	Cuadrilla entrenada contra incendio y emergencia			
II. RESPONSABLE DEL REGISTRO.				
APELLIDOS Y NOMBRES:		FIRMA		
CARGO				
FECHA				

Anexo 6: Registro MDT-06-PRE-SGSST**PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS****1. INTRODUCCIÓN**

El Plan de Respuesta ante Emergencia señala los procedimientos necesarios para responder ante emergencias que pudieran afectar a los trabajadores, al medio ambiente o a las instalaciones, ya sean éstas de origen técnico o natural que se presentarán en el ámbito de las actividades de la Municipalidad Distrital de Tumán.

Los lineamientos principales del Plan de Respuesta a Emergencias deben ser distribuidos a todo el personal de la MDT, de manera que se logre una total comprensión del mismo, así como de las responsabilidades indicadas a fin de que la respuesta a la emergencia sea la adecuada.

2. OBJETIVOS

Los objetivos del Plan de Respuesta Ante Emergencia, están basados en el cumplimiento de lo siguiente:

- Evaluar y Establecer los Instructivos de emergencia específicos para minimizar y controlar los riesgos a las personas, equipos, instalaciones y medio ambiente que resulten en los diferentes tipos de emergencia durante las actividades de la MDT.
- Minimizar las pérdidas económicas y daños que puedan ocasionar a las instalaciones de la municipalidad.
- Contar con los procedimientos a seguirse durante las operaciones de respuesta a la contingencia.
- Definir el programa de entrenamiento y simulacros para los diferentes tipos de emergencia

3. DEFINICIONES**3.1 Accidente Incapacitante:**

Como resultado de la evaluación médica se determina que el accidente no es leve y recomienda que, el accidentado al día siguiente no asista al trabajo y continúe el tratamiento. Los accidentes incapacitantes pueden ser:

- **Total Temporal:** Donde la lesión genera la imposibilidad de utilizar una determinada parte del organismo del cuerpo humano, hasta finalizar el tratamiento médico y volver a las labores habituales totalmente recuperado.
- **Parcial Permanente:** Donde la lesión genera la pérdida parcial de un miembro o de las funciones del mismo.
- **Total Permanente:** Donde la lesión genera la pérdida anatómica total de un miembro; se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

3.2 Accidente Mortal.

Donde la lesión genera la muerte del trabajador, sin tomar en cuenta el tiempo transcurrido entre la fecha del accidente y el deceso.

3.3 Equipo contra incendio.

Los elementos o dispositivos necesarios para controlar, combatir o acabar con un incendio (por ejemplo, mangueras, extintores, hidrantes, sistemas de diluvio, etc.).

3.4 Evacuación.

Es el proceso ordenado y seguro de deshabitar en el menor tiempo posible, parte o todas las instalaciones que ha sido declarada en “Emergencia”, ante la presencia inminente de riesgo para la salud y/o integridad física de las personas, bienes y valores de la Empresa.

3.5 Simulacro.

Es un suceso que valida una parte considerable de los elementos básicos del Plan. El simulacro recrea una condición de emergencia que requeriría la respuesta de las organizaciones internas y externas. Los simulacros serán objeto de una evaluación y una crítica.

3.6 Concepto de Emergencia

Una EMERGENCIA es una situación derivada de un suceso extraordinario que ocurre de forma repentina e inesperada y que puede llegar a producir daños muy graves a personas e instalaciones, por lo que requiere una actuación inmediata y sobre todo organizada.

Los factores causantes de una emergencia pueden ser de diversos tipos:

- Fallos Humanos
- Fallos Técnicos
- Defectos en el diseño de las instalaciones
- Fenómenos Naturales

- Origen Externo

4. RESPONSABILIDADES BÁSICAS

En la Municipalidad Distrital de Tumán se conformará el equipo de Respuesta a Emergencias de la siguiente manera:

- Jefe de Brigada de Primeros Auxilios
- Jefe de Brigada de Lucha Contra Incendios
- Jefe de Brigada de Evacuación

5. CONFORMACIÓN DE LAS BRIGADAS DE EMERGENCIA

Se efectuará una convocatoria a fin de captar al personal voluntario para las brigadas, a los cuales se les certificará su estado de salud para posteriormente ser capacitados para conformar las diferentes brigadas de emergencia.

5.1 Brigada de Primeros Auxilios

Es el grupo de personas voluntarias, organizadas y capacitadas, para brindar los cuidados inmediatos y temporales a los trabajadores que han sufrido una lesión o enfermedad repentina, en tanto llega la ayuda médica especializada.

Se identifican preferentemente con distintivos color blanco y se integrará por lo menos con un jefe de brigada y personal suficiente para la atención de la emergencia.

Todos los miembros de la brigada deben contar con capacitación referente a las funciones de las brigadas de emergencia, conocimiento e identificación de áreas seguras y primeros auxilios básicos, para lo cual deberán participar en UN (01) simulacro como mínimo, en la que se evaluara su desempeño.

El Jefe de Brigada de PPAA recibirá las órdenes emitidas por el director de control de emergencias.

Tendrá las siguientes tareas:

- Realizar las atenciones de primeros auxilios

- Evacuar a los heridos de gravedad hacia las Posta Médica del Hospital Referencial Docente Tumán
- Llevar una cuenta exacta de la cantidad de personas evacuadas y comunicarle al Jefe de Brigadas.
- Finalizado la emergencia, se organizará la comunicación a los familiares de los afectados.

5.2 Brigada de Lucha Contra Incendios

Es el grupo de personas voluntarias, organizadas y capacitadas, responsables de minimizar los daños y pérdidas que puedan presentarse en las instalaciones como consecuencia de una amenaza de incendios, interviniendo con los medios de seguridad con que se disponga en 1era respuesta.

Se identifican preferentemente con distintivos color rojo y se integrará por lo menos con un jefe de brigada y personal suficiente para la atención de la emergencia.

Tendrá las siguientes funciones:

- Mitiga o elimina factores que propicien un conato de incendio.
- Notifica del peligro y asume el mando en el área.
- Solicita la evacuación prioritaria y apoya al personal, en caso de riesgo, protegiéndolo con su equipo.
- Mantiene permanente el contacto visual con el resto de la brigada.
- Tener a su cargo la brigada de bomberos y a todos los dispositivos contra incendios de la planta, coordinando con su personal, las tareas encomendadas para el control de la emergencia.
- Lidera y verifica que su personal cumpla con las operaciones de control del siniestro en forma correcta, segura e inmediata.
- Solicita el apoyo que considere necesario.

5.3 Brigada de Evacuación

Es el grupo responsable de conducir a los trabajadores expuestos a un peligro, a través de rutas libres de obstáculos y peligros hasta un lugar de menor riesgo o punto de reunión y concentración predeterminado, se formará obligatoriamente en todas las áreas, como única brigada de emergencia, están organizados y capacitados en actividades de repliegue, arrastre y

evacuación de los trabajadores ubicados en sitios vulnerables de afectación, se identificarán preferentemente con distintivos color naranja, integrados como mínimo por un jefe de brigada, un guía y retaguardia.

Tendrá las siguientes funciones:

- Apoya al personal a adoptar posiciones de seguridad y a concentrarse en orden y en silencio en los sitios señalados como de menor riesgo.
- Indican los sitios alternos de seguridad y protección durante la emergencia.
- Procura mantener la calma de los trabajadores y se asegura que todos sigan las instrucciones.
- El Jefe de Brigada, consulta y da la señal de evacuación de las instalaciones, conforme las instrucciones del Coordinador General.
- El guía, mediante instrucciones claras, organiza al personal y les recuerda salir en orden, en silencio y caminando con rapidez.
- La brigada de evacuación guía al personal a través de las rutas establecidas e incorporan a personas que se encuentren dispersas de otros niveles o sitios.
- El Jefe de Brigada reporta a personas ausentes o no localizadas y pide su rastreo o rescate.
- La brigada de evacuación mantiene en orden a los trabajadores en el punto de reunión, llamándolos si es necesario a la calma, hasta recibir indicaciones de reingreso o dispersión del lugar.
- Mejorar e implementar los recursos disponibles para una adecuada evacuación y rescate.
- Apoyar en los cursos de capacitación, así como las campañas divulgativas en materia de evacuación y rescate.
- Evaluar los planes de trabajo, así como las técnicas de evacuación y rescate.
- Supervisar los trabajos de su equipo.

6. SEÑALIZACIÓN

La señalización de evacuación se encontrará ubicada en sitios estratégicos, principalmente en puertas o salidas que conduzcan fuera de las instalaciones a lugares seguros. Esta señalización deberá de ser de un tamaño adecuado para una fácil visualización.

7. CAPACITACIONES Y SIMULACROS.

La capacitación del personal es indispensable para atender emergencias. Se considera capacitaciones en:

- Manejo Defensivo.
- Salud Ocupacional y Primeros Auxilios.
- Lucha contra incendios, etc.

Los puntos a identificar durante un simulacro son los siguientes:

- Magnitud del evento.
- Comunicación.
- Que víctimas y daños materiales estarían comprometidos en el evento.
- Tiempo de evacuación según sea el caso.
- Puntos de evacuación o áreas de seguridad.
- Medios de evacuación.
- Tiempo de respuesta ante la emergencia.

8. OPERACIONES DE RESPUESTA

8.1 Acciones Iniciales ante la Emergencia

Los pasos a seguir ante la emergencia suscitada son:

1. Comunicación de la emergencia

De contar con los medios de comunicación necesarios el trabajador que detectó la emergencia, informará al Centro de Control, proporcionando la siguiente información:

- Nombre y apellidos del reportante.
- Área en la que trabaja.
- Ubicación exacta de la emergencia.
- Descripción breve de la emergencia y tipo de daño (personas, equipos, medio ambiente).
- Cantidad de heridos si los hubiera.
- Estado de salud de los heridos.
- Número telefónico desde el que está llamando.
- Acciones tomadas

2. El trabajador y/o supervisor deberá ir respondiendo a la emergencia, en primera respuesta, solo si está entrenado y de acuerdo a los recursos disponibles.

3. En caso la emergencia no pueda controlarse con recursos propios, el Centro de Control y Comunicaciones comunicará a Unidad Médica y al Equipo de Respuesta a Emergencias para que acudan a la zona.

4. En caso de no encontrarse disponible las personas antes mencionados se informará al segundo en jerarquía.

8.2 Acciones de Respuesta a Emergencia

8.2.1 INSTRUCCIONES GENERALES EN CASO DE MOVIMIENTOS SÍSMICOS

- a) Mantener la calma y controlar el pánico.
- b) Durante el movimiento y en oficinas, protegerse junto a un escritorio, columna mesa o armario.
- c) Alejarse de las ventanas y puertas de vidrio. Mantenerse listo para evacuar.
- d) Tener calma y orientar al personal visitante que está atendiendo para que se dirijan a los puntos de reunión.
- e) Pasado el sismo, la evacuación de heridos y de todos en general es automática, hacerlo de acuerdo a las instrucciones de los responsables de evacuación, dirigiéndose al punto de reunión.

- Instrucciones Generales para la Evacuación

- a) Dada la orden de evacuación, la movilización hacia el punto de reunión asignado comenzará en orden, sin correr, sin gritar.
- b) Deberá mantenerse la calma y obedecer las instrucciones de los responsables de Evacuación.
- c) Obedecer la voz de mando de quien conduzca la evacuación. No empujarse ni dar indicaciones o realizar comentarios, que puedan ocasionar incertidumbre, confusión y temor al resto.
- d) Deberá evitarse el pánico en todo momento.
- e) Al evacuar, tener cuidado de objetos que puedan caer o encontrarse en la ruta.

f) Si un evacuante cae, deberá tratar de levantarse inmediatamente para no provocar más caídas y amontonamientos, quienes se hallen cerca, deberán ayudar a levantarlo rápidamente.

g) Al llegar al punto de reunión, cada oficina o área se constituirá en orden para verificar si todos se encuentran presentes.

h) Si en los momentos de evacuación se encuentra a visitantes, indicarles la ruta y acciones a seguir para su rápida evacuación, al punto de reunión.

8.2.2 PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Frente a incendios se deberá tener en cuenta las consideraciones generales siguientes:

- a) Evitar que se produzcan incendios mediante la prevención.
- b) Mantener su área de trabajo limpia, ordenada y en lo posible libre de materiales combustibles y líquidos inflamables.
- c) No obstruir las puertas, vías de acceso o pasadizos, con materiales que puedan dificultar la libre circulación de las personas.
- d) Informar a su Superior sobre cualquier equipo eléctrico defectuoso.
- e) Familiarizarse con la ubicación y forma de uso de los extintores y grifos contra incendios.
- f) En caso de incendio de equipos eléctricos desconectar el fluido eléctrico. No usar agua ni extintores que lo contengan si no se ha cortado la energía eléctrica.
- g) En caso de amagos de incendios, la operación de emplear un extintor dura muy poco tiempo; por consiguiente, utilícelo bien, acérquese lo más que pueda, dirija el chorro a la base de las llamas, no desperdicie su contenido.
- h) Obedecer los avisos de seguridad y familiarícese con los principios fundamentales de primeros auxilios.

- Instrucciones Generales en Caso de Incendio

- a) Cuando se detecta un incendio, actuar de inmediato y sin perder la calma.
- b) Dar el aviso del incendio inmediatamente.
- c) Si algún empleado se encuentra en el lugar del incendio y está entrenado para usar el equipo extintor apropiado deberá utilizarlo.

d) Por ningún motivo, el personal que no tenga puesto asignado o responsabilidad específica en la Organización de Emergencia, deberá dirigirse al lugar del incendio o abandonar su puesto de trabajo salvo los casos que comprometan su integridad.

8.2.3 PREVENCIÓN Y RESPUESTA EN CASO DE ACCIDENTES

ANTES DEL ACCIDENTE

Capacitación del personal en el curso de primeros auxilios, a fin prepararlos para auxiliar al compañero accidentado, proveedor, cliente o visitante, hasta la llegada del personal médico o paramédico al lugar del accidente o su traslado a un nosocomio para su atención profesional

DURANTE

Auxiliar de inmediato al accidentado empleando Acciones Generales de Primeros Auxilios, elaborada para cada caso.

DESPUÉS

Analizar las causas del accidente y las acciones tomadas para auxiliarlo en el lugar, así como la demora en el arribo de la ambulancia o auxilio médico.

8.2.4 OPERACIONES DE RESCATE Y PRIMEROS AUXILIOS

- La Compañía de Bomberos y Defensa Civil conducirán las tareas de rescate.
- El personal de la Brigada de Primeros Auxilios conducirá las atenciones médicas de emergencia.
- En caso de ocurrir un accidente en las instalaciones del local, la brigada de primeros auxilios actuará de la siguiente forma:
 - a.** De tratarse de un accidente leve, aplicar primeros auxilios al accidentado y trasladarlo de inmediato a la clínica u hospital más cercano para que sea visto por un médico, a fin de descartar posibles secuelas a posteriori.
 - b.** De tratarse de una caída de altura con síntomas de gravedad, abrigar al accidentado y solicitar una ambulancia para su traslado inmediato a un nosocomio.
 - c.** Si presenta síntomas de asfixia, darle respiración artificial boca a boca y de igual forma solicitar una ambulancia para atención médica de urgencia.

- d. En caso de quemadura, no aplicar remedios caseros al accidentado sólo agua fría y solicitar una ambulancia para su traslado a la brevedad a una clínica u hospital.
- e. De tener hemorragia por herida punzo cortante, sujetar una gasa en el lugar para evitar la pérdida de sangre, de estar ubicada en las extremidades, hacer un torniquete para cortar la pérdida de sangre, aflojando el torniquete cada 10 minutos para evitar gangrena y hacer trasladar al accidentado a un centro asistencial cercano.
- f. De quedar atrapado con peso encima del pecho, palanquear el elemento pesado y retirarlo para que el accidentado no se asfixie, hasta la llegada de la ambulancia.
- g. En caso de haber sufrido el accidentado una descarga eléctrica, cuidar que respire, de otra forma darle respiración boca a boca para reanimarlo, simultáneamente solicitar asistencia médica o traslado a una clínica u hospital.
- h. La atención inmediata al accidentado mediante conocimientos de Primeros Auxilios puede salvarle la vida, así como su traslado rápido a un centro de atención médica.

9. RESPONSABILIDADES DE LOS TRABAJADORES

Los trabajadores deben asumir un rol activo en cuanto a revisar y entender las responsabilidades que le corresponden durante una evacuación de emergencia.

- Los trabajadores deberán revisar y comprender la información contenida en el este plan y otros relacionados con procedimientos de emergencia.
- Familiarizarse con los planos del área, recorriendo las rutas de escape designadas.
- Participar en los simulacros de evacuación, y entrenamientos de control de emergencias.
- Prevenir el bloqueo de pasadizos y rutas de escape.
- Seguir las recomendaciones de seguridad para prevención de emergencias. El trabajador que descubre un amago de incendio, humo o una explosión, deberá comunicar en forma inmediata a su jefe inmediato los procedimientos establecidos: Dar aviso a los ocupantes, aislar la zona, evacuar y evaluar antes de reingresar.
- Durante la emergencia todos los trabajadores deberán dirigirse a la zona de reunión designada, y permanecer allí hasta que reciban instrucciones de su Monitor de Emergencias.

- No interferir con los servicios del personal de emergencia o rescate, durante el incidente o simulacro.


10. EVALUACIÓN DE LA EMERGENCIA

La evaluación y control de la emergencia en este tipo de planes son de vital importancia, debiéndose poner especial atención a las actividades de simulacros, pues de las correcciones, mejoras y entrenamiento permanente, dependerá el éxito de las operaciones. Reportes periódicos de ocurrencias y simulacros deben presentarse en formatos preestablecidos, a fin de sistematizar y uniformizar la información.

El Comité de Emergencia, en base a la información del informe con los resultados de la emergencia, evaluará los siguientes aspectos:













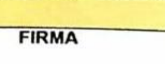
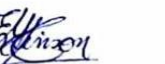
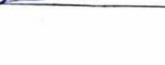


- El desempeño de los integrantes del Equipo de Respuesta a Emergencias, de los trabajadores del área afectada y de los trabajadores en general.
- Los recursos utilizados, perdidos, recuperados y rehabilitados.
- Tiempos de respuesta y el alcance de las comunicaciones, procedimientos, planes y otros
- Las relaciones y soporte brindado por las autoridades.
- El desenvolvimiento del apoyo externo.
- El costo de los daños e identificación de las áreas potencialmente en riesgo a que se presente emergencias similares.


Anexo 7: Formato de Registro de Accidente de Trabajo – MDT-07-RACCT-SGSST

				REGISTRO DE ACCIDENTE DE TRABAJO				RG MDT-07 RACCT - SGSST			
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL											
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL			RUC		DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
DATOS DEL TRABAJADOR											
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO						N° DNI/CE			EDAD		
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	SEXO F/M	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO			N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)		
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DEL TRABAJO											
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN			LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE				
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO					
MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO				MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITACIÓN (DE SER EL CASO)				N° DÍAS DE DESCANSO MÉDICO		N° DE TRABAJADORES AFECTADOS	
ACCIDENTE LEVE	ACCIDENTE INCAPACITANTE	MORTAL		TOTAL TEMPORAL	PARCIAL PERMANENTE	TOTAL PERMANENTE					
DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (DE SER EL CASO):											
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO											
TESTIGOS DEL ACCIDENTE			1.-					D.N.I.			
			2.-					D.N.I.			
DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO											
CAUSAS INMEDIATAS											
ACTOS INSEGUROS						CONDICIONES INSEGURAS					
CAUSAS BÁSICAS											
FACTORES PERSONALES						FACTORES DE TRABAJO					
MEDIDAS CORRECTIVAS											
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA						RESPONSABLE		FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el estado de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)
								DÍA	MES	AÑO	
1.-											
2.-											
RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN											
APELLIDOS Y NOMBRES								FIRMA			
CARGO											
FECHA											


**ADJUNTO EVIDENCIAS DE CAPACITACIÓN EN LA MUNICIPALIDAD
DISTRITAL DE TUMAN.**


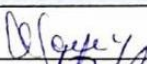



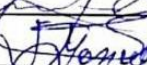




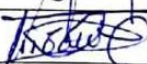
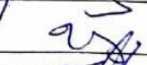

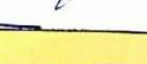
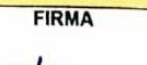


1) CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

	REGISTRO DE CAPACITACIÓN			Código: MDT03-RC-SGSST Versión: 00
DATOS DEL EMPLEADOR				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DIRECCIÓN	
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUMÁN		20396073791	Av. Enrique Ferreyros N° 01 Tuman, Chiclayo - Lambayeque	
TEMA	Seguridad y Salud en el Trabajo.			
FECHA	14/03/2019			
NOMBRE DEL CAPACITADOR	Rodríguez Cárdenas Cieza			
N° HORAS	1			
APELLIDOS Y NOMBRES	N° DNI	ÁREA	FIRMA	
1. CHIROQUE GUZMAN RANDY A.	44239460	SANEAMIENTO		
2. Edwin Cruz Vasquez	80609078	Saneamiento		
3. DIAZ CIEZA JUAN	16586197	SANEAMIENTO		
4. SANCHEZ DIAZ PROSPERO	27432429	SANEAMIENTO		
5. CARRANZA RAMIREZ HUGO	16568814	UDELS		
6. COLLARES PEREZ E. JOEL	16752240	U.O.C		
7. TAVAREZ GONZALEZ OLIVERA	43044309	L. Publica		
8. RAMIREZ CASTILLO VILMA	16441577	L. P.		
9. NAKES GUTIERREZ ANTONIO G.	16757277	U.O.C. L.S. INSP. SANEAMIENTO		
10. SALAZAR CIEZA ZENON	16584202	UDELS		
11. LLONTOP SILVA PEDRO	16576488	UDELS		
12. NUÑEZ GUINANO FLOR	43479221	FISCALIZACIÓN		
13. CHIROQUITO RIVERA ROBERTO	16540508	FISCALIZACIÓN		
14. OBILLOS BUSTAMANTE FLOR	16801869	GDESC.		
15.				
RESPONSABLE DEL REGISTRO				
NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA	
Rodríguez Cárdenas Cieza	Capacitador SSO	14-03-19		
FIRMA DEL CAPACITADOR:				
				


		REGISTRO DE CAPACITACIÓN		Código: MDT03-RC-SGSST Versión: 00
DATOS DEL EMPLEADOR				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DIRECCIÓN	
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUMÁN		20396073791	Av. Enrique Ferreyros N° 01 Tumbay, Chiclayo - Lambayeque	
TEMA	Seguridad y Salud en el Trabajo			
FECHA	14/03/2019			
NOMBRE DEL CAPACITADOR	Edinson Galvez Cieza			
N° HORAS	1			
APELLIDOS Y NOMBRES		N° DNI	ÁREA	FIRMA
1. ADRIANO GOMEZ GARCIA		16586426	PAVITO	[Firma]
2. SILVA VILCHE MANUEL T		16577758	SANAMIENTO	[Firma]
3. Carlos Barrientos Fenco		16570986	Sanaminto	[Firma]
4. Carla Tamay Villalobos		16581515	Saneamiento	[Firma]
5. Janet Lopez Corraza		16714710	Saneamiento	[Firma]
6. Manuel Vera Saavedra		16573341	GUARDIA	[Firma]
7. Silva Peralta Ronald		16585560	Fiscalización	[Firma]
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
RESPONSABLE DEL REGISTRO				
NOMBRE		CARGO	FECHA	FIRMA
Edinson Galvez Cieza		Capacitador SSO	14-03-19	[Firma]
FIRMA DEL CAPACITADOR:				
[Firma]				


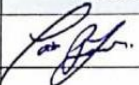

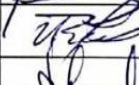


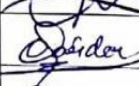

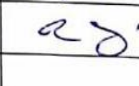
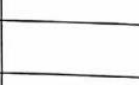
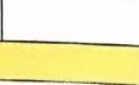




2) CAPACITACION EN IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL - IPERC

	REGISTRO DE CAPACITACIÓN	Código: MDT03-RC-SGSST Versión: 00
DATOS DEL EMPLEADOR		
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DIRECCIÓN
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUMÁN	20396073791	Av. Enrique Ferreyros N° 01 Tuman, Chiclayo - Lambayeque
TEMA	Identificación de peligros, evaluación de riesgos y Control.	
FECHA	14/03/2019	
NOMBRE DEL CAPACITADOR	Edinson Calvez Cieza	
N° HORAS	1	
APELLIDOS Y NOMBRES	N° DNI	ÁREA
1. CHIROQUE GURMAN RANDY A.	44239460	SANEAMIENTO
2. Edwin Cruz Vásquez	80609078	Saneamiento
3. DIAZ CIEZA JUAN	16586197	Saneamiento
4. SANCHEZ DIAZ PROSPERO	27432429	SANEAMIENTO
5. MAXIMO GARCIA GARCIA	16586426	TRAFICO
6. Carlos Barrientos Fenco	16570986	Saneamiento
7. Silva Anastasio Seferino	16714290	Saneamiento
8. Sanchez Flores Ronald	16570461	GUARDIAN
9. Sosa Lucumi Jose L.	16768435	Saneamiento
10. Cerdán Goicochea Julian	27988429	Saneamiento
11. Vilchez Cruz William	71343462	Jardines
12. Santos Domingo Diaz Ofrocom	27389514	Jardines
13. Idrogo Enados Maria Marcela	16586488	Limpieza
14. Juan A. Chauque Trejales	16573231	Jardines
15. Besar Silva Alejandra		Jardines
RESPONSABLE DEL REGISTRO		
NOMBRE	CARGO	FECHA
Edinson Calvez Cieza	Capacitador SSO	14-03-19
FIRMA DEL CAPACITADOR:		
Edinson		


		REGISTRO DE CAPACITACIÓN		Código: MDT03-RC-SGSST Versión: 00
DATOS DEL EMPLEADOR				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DIRECCIÓN	
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUMÁN		20396073791	Av. Enrique Ferreyros N° 01 Tumbay, Chiclayo - Lambayeque	
TEMA	Identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.			
FECHA	14/03/2019			
NOMBRE DEL CAPACITADOR	Edinson Galvez Cieza			
N° HORAS	1			
APELLIDOS Y NOMBRES	N° DNI	ÁREA	FIRMA	
1. RECHAU CHAVESTA JAVIER	16585770	Sanicristo		
2. Payer MARTINEZ Marcos	16569706	JARDINES		
3. Cordova Cespedes-Juan		JARDINES		
4. Jose priamo Vilchez	16684636	L.O.A.		
5. Jose Luis Olanos Torres	74881115	Jardines		
6. Manuel T Silva Vilchez	16577758	Sanamienito		
7. Victor Vasquez Ascona	16664220	Jardin		
8. TAVARA ORDÓÑEZ JAVIER	16587006	JARDINES		
9. Fernando Lopez Noriel Tony	42552783	Jardimera		
10. Rosendo Contreras Jenu	16717421	Jardimera		
11. Zemon C. Salazar Cieza	16584202	UDELS		
12. Gamana Flores Jose Jean	41837938	Jardines		
13. Segundo Victor Rocio Buzza	16569965	SEU Públicos		
14. DOMÍNGUEZ CASTILLO Vilas	16441517	L. P.		
15.				
RESPONSABLE DEL REGISTRO				
NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA	
Edinson Galvez Cieza	Capacitador SSO	14-03-19		
FIRMA DEL CAPACITADOR:				


3) CAPACITACION EN EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL - EPP

		REGISTRO DE CAPACITACIÓN		Código: MDT03-RC-SGSST Versión: 00
DATOS DEL EMPLEADOR				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DIRECCIÓN	
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUMÁN		20396073791	Av. Enrique Ferreyros N° 01 Tumbay, Chiclayo - Lambayeque	
TEMA	Equipos de Protección Personal			
FECHA	15/03/19			
NOMBRE DEL CAPACITADOR		Edinson Gálvez Cieza		
N° HORAS	1			
APELLIDOS Y NOMBRES	N° DNI	ÁREA	FIRMA	
1. TAVARA OROÑEZ JAVIER	16587006	JARDINES		
2. Barrientos Fenco Carlos	16570986	Sanamiento		
3. SILUPO ANASTACIO Selerino	16714290	Sanamiento		
4. Sosa Lucumi José	16768435	Sanamiento		
5. Prospero Sosa Díaz	27432424	SANAMIENTO		
6. Cerdan Goicoechea Julian	27988429	SANAMIENTO		
7. Vilchez Cruz William	71343462	Jardines		
8. DÍAZ ALONSO SANTOS DOMINGO	27389517	JARDINES		
9. Idrogo Grados María Marcela	16586488	Limpieza		
10. Juan A. Bhauarú Trujillo	16573235	Jardines		
11. Berao Silva Alejandro		Jardines		
12. Córdova Cepedez Juan		JARDINES.		
13. Papari Fortner Yoreas	16569706	Jardines		
14. NEHAN CHAVESTIA JAVIER	16585770	Sanamiento		
15. JORRIS OLIVERA	74881115	Jardines		
RESPONSABLE DEL REGISTRO				
NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA	
Edinson Gálvez Cieza	Capacitador SSO	15-03-19		
FIRMA DEL CAPACITADOR:				

		REGISTRO DE CAPACITACIÓN		Código: MDT03-RC-SGSST Versión: 00
DATOS DEL EMPLEADOR				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DIRECCIÓN	
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUMÁN		20396073791	Av. Enrique Ferreyros N° 01 Tumbay, Chiclayo - Lambayeque	
TEMA	Equipos de Protección Personal			
FECHA	15/03/19			
NOMBRE DEL CAPACITADOR	Edinson Gilvez Cieza			
N° HORAS	1			
APELLIDOS Y NOMBRES	N° DNI	ÁREA	FIRMA	
1. Pizarro Vilchez José A.	16684636	F.A.		
2. Segundo Víctor del Río Burga	16569865	SEPA. Públicos		
3. Gamarras Flores José Juan	41837938	Tendidos		
4. Rosariete Castillo Vilchez	16441517	L.P.		
5. Zucón Salazar Ceiza	16584202	UDEL		
6. Rosendo Godínez Jechu	16717421	Tendidos		
7. Manuel T. Silva Vilchez	16577758	SANAMIENTO		
8. Víctor VÁSQUEZ ASCONA	16664220	JARDIN		
9. TOMÁS SANCHEZ Flores	16570461	GUARDIAN		
10. Fernando Lopez Noriel Jero	42552383	Tendidos		
11. DIOS COMROS DEMODMY	16578898	L.P.		
12. RUBIO BURGO Víctor	16569865	SEPA. Públicos		
13.				
14.				
15.				
RESPONSABLE DEL REGISTRO				
NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA	
Edinson Gilvez Cieza	Capacitador SSO	15-03-19		
FIRMA DEL CAPACITADOR:				
				

4) CAPACITACION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

		REGISTRO DE CAPACITACIÓN		Código: MDT03-RC-SGSST Versión: 00	
DATOS DEL EMPLEADOR					
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DIRECCIÓN		
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUMÁN		20396073791	Av. Enrique Ferreyros N° 01 Tumbán, Chiclayo - Lambayeque		
TEMA	Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo				
FECHA	16/03/19				
NOMBRE DEL CAPACITADOR	Radimón Gálvez Cieza				
N° HORAS	1				
APELLIDOS Y NOMBRES	N° DNI	ÁREA	FIRMA		
1. JAVIERA ORDOÑEZ JAVIER	16587006	JARDINES			
2. Barrienta Fenco Carlos F.	16570986	SANAMIENTO			
3. SILUPU Anastasio Selerino	16714290	Saniamiento			
4. Sosa Jacumi José	16768435	Saniamiento			
5. Propio Sosa J. J.	27432424	Saniamiento			
6. Cerdán Goicochea Julián	27988429	SANAMIENTO			
7. Vilchez Cruz Wilton G	71343462	Jardines			
8. Santos Díaz Alvarado	27389514	Jardines			
9. Iñigo Gardo María Marcela	16586488	Limpieza			
10. Juan A. Chauqui Trujillo	16573235	jardin			
11. Besco Silva Alejandria		jardin			
12. ROLGO GARCERAN Jhon	16717421	jardines			
13. Zaira Salazar Cieza	16584207	JAEL			
14. RODRIGO CASTILLO VILAS	16441517	L.P.			
15. DOMINGA Flores Jose Ivan	41837938	Jardines			
RESPONSABLE DEL REGISTRO					
NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA		
Radimón Gálvez Cieza	Capacitador SSO	16-03-19			
FIRMA DEL CAPACITADOR:					

		REGISTRO DE CAPACITACIÓN		Código: MDT03-RC-SGSST Versión: 00
DATOS DEL EMPLEADOR				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DIRECCIÓN	
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUMÁN		20396073791	Av. Enrique Ferreyros N° 01 Tumbay, Chiclayo - Lambayeque	
TEMA	Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.			
FECHA	16/03/19			
NOMBRE DEL CAPACITADOR	Rodrigo Gómez Cieza			
N° HORAS	1			
APELLIDOS Y NOMBRES	N° DNI	ÁREA	FIRMA	
1. Pablo Burgos Segundo U.	16569865	SEU. 906/100	27	
2. Cordova Cepeda Juan		Jardines	[Firma]	
3. Pujos Martinez Marcos	16569701	Jardines	[Firma]	
4. MECHAN CHAVEZTA LAUREL	16585770	Sanatorio	[Firma]	
5. Pizarro Velazquez Juan	16684636	7-00	[Firma]	
6. Manuel T Silva Velazquez	16377758	Sanatorio	[Firma]	
7. Jose Luis G.T	74331115	Jardines	[Firma]	
8. VICTOR VASQUEZ ASCONA	16664229	JARDIN	[Firma]	
9. Fernandez Lopez JOR	42552783	Jardines	[Firma]	
10. TORRES SANCHEZ FLORES	16570461	GUARDIAN	[Firma]	
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
RESPONSABLE DEL REGISTRO				
NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA	
Rodrigo Gómez Cieza	Capacitador SSO	16-03-19	[Firma]	
FIRMA DEL CAPACITADOR:				
[Firma]				

ADJUNTO FOTOS DE CAPACITACIONES REALIZADAS EN LAS INSTALACIONES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUMÁN.



**ADJUNTO ACTA DEL PROCESO DE ELECCION DE LOS REPRESENTANTES
PARA LA INSTALACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUMÁN.**

ACTA DEL PROCESO DE ELECCIÓN DE LOS REPRESENTANTES TITULARES Y SUPLENTE DE LOS TRABAJADORES PARA EL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUMÁN, POR EL PERIODO 2019.

En Tumbán, siendo las 13:00 horas del 10 de abril de 2019, en las instalaciones de la Municipalidad Distrital de Tumbán, ubicada en Av. Enrique Ferreyros N° 01 (Tumbán), se procede a dar inicio al proceso de escrutinio de votos y determinación de los candidatos elegidos como representantes titulares y suplentes para el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, para el período comprendido al 2019.

Con la presencia de:

- Segundo RUBIO BURGA, Presidente de la Junta Electoral.
- Vilma RAMÍREZ CASTILLO, Secretaria de la Junta Electoral.
- Daniel GONZALES FERNÁNDEZ, Vocal 1 de la Junta Electoral.
- José Manuel SILVA MUÑOZ, Vocal 2 de la Junta Electoral.

1. Habiendo concluido el proceso de votación a las 13:00 horas, de acuerdo con el Acta respectiva, se procede a escrutinio de los votos.
2. Una vez realizado el escrutinio de los votos se han obtenido los siguientes resultados:

CANDIDATO	NÚMERO DE VOTOS
Vílchez Farfán, Juan José	11
Tamay Villalobos, Carlos	9
Olivos Peña, Gilberto Rolando	8
Carranza Ramírez, Hugo Ernesto	8
Cruz Montesinos, Orlando	4
Bances Cruzado, Esther	3
Requejo Yamunaque, Jacqueline	2
Rioja Ramírez, Jorge Alfredo	2
Sánchez Bocanegra, Javier	2
Zuloeta Campos, María Elena	2
Chanamé Trujillano, Juan	1
Guzmán Ángeles, Juan Antonio	1
Cerdán Goicochea, Julián	0
Gamarra Flores, Jean	0
Rodrigo Gamarra, Jehú	0

VOTOS EN BLANCO	1
VOTOS ANULADOS	7
TOTAL VOTOS	61

3. Tomando en consideración los resultados del escrutinio de los votos, en estricto orden de mérito, los candidatos elegidos como representantes titulares y suplentes ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo para el periodo 2019 son:

REPRESENTANTES TITULARES

Nº	NOMBRE	DNI ¹	CARGO
1	Vilchez Farfán, Juan José	16684560	Recaudador
2	Tamay Villalobos, Carlos	16581545	Jefe de Serenazgo
3	Olivos Peña, Gilberto Rolando	16587571	Administrador de Camal


REPRESENTANTES SUPLENTES

Nº	NOMBRE	DNI ²	CARGO
1	Carranza Ramírez, Hugo Ernesto	16568814	Jefe de la UDELS
2	Cruz Montesinos, Orlando	16581866	Fiscalizador
3	Bances Cruzado, Esther	16685944	SERENAZGO


¹ Documento Nacional de Identidad (DNI) o carnet de extranjería (CE), según corresponda.


² Documento Nacional de Identidad (DNI) o carnet de extranjería (CE), según corresponda.

De esta manera se da por concluido el proceso de elección de los representantes de los trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo para el periodo 2019 en la Municipalidad Distrital de Tumbán, siendo las 13:00 horas, del 10 de abril del 2019, se procede a la firma del acta en señal de conformidad.


Segundo, RUBIO BURGA
Presidente de la Junta Electoral


Vilma, RAMIREZ CASTILLO
Secretaria de la Junta Electoral


Daniel, GONZALES FERNÁNDEZ
Vocal 1 de la Junta Electoral


José Manuel, SILVA MUÑOZ
Vocal 2 de la Junta Electoral

ADJUNTO FOTOS DE COMO SE LLEVO EL PROCESO DE ELECCIÓN DE LOS REPRESENTANTES PARA QUE CONFORMEN EL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUMÁN.

➤ LA ELECCIÓN SE LLEVO A CABO EL 10 DE ABRIL DE 2019.



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1) ACHS, E. d. (2017). Definición de Ergonomía y los Riesgos Ergonómicos. *Recuperado de* <https://sangeronimo.files.wordpress.com/2017/04/ergonomia.pdf>, 1-2.
- 2) Alvarado, R. R. (2010). Plan para la Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la Ilustre Municipalidad de Chordeleg (Tesis de maestría). *Recuperado de* <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/2628/14/UPS-CT002217.pdf>.
- 3) Ancajima & Cabrejos. (2015). *Propuesta de implementación Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional bajo la norma OHSAS 18001 en la Empresa Latercer S.A.C (Tesis de pregrado)*. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque, Perú.
- 4) Campoverde, M. M. (2015). Propuesta de Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en Planta Jabón de la Empresa Consorcio Industrial Arequipa S.A (Tesis de pregrado). *Recuperado de* <https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/2208/44.0358.II.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- 5) Constitución Política del Perú. (1993). Constitución Política del Perú. *Recuperado de* <http://www.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2013/09/Constitucion-Pol%C3%ADtica-del-Peru-1993.pdf>.
- 6) Corona, Ramos & Cruz. (2015). Plan de Prevención de Riesgos Ocupacionales, para reducir los accidentes de los trabajadores del rastro municipal de la ciudad de Santa Ana (Tesis de pregrado). *Recuperado de* <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/8142/1/Plan%20de%20Prevenci%C3%B3n%20de%20Riesg>

os%20Ocupacionales%2C%20Para%20Reducir%20los%20Accidentes%20de%20los%20Trabajadores.pdf.

- 7) Decreto Supremo 017-2017-TR. (2017). Aprueban el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipales del Perú. *Recuperado de*
http://www.gacetajuridica.com.pe/boletin-nvnet/img_bol08/DS-N017-2017-TR.pdf.
- 8) Decreto Supremo N°005-2012-TR. (2012). Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. *Recuperado de*
<https://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/ELECTRONIC/89998/103501/F2057288626/PER89998.pdf>
- 9) Dedios Córdova, S. (2014). El Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, según La OIT: Aplicación de los principios en el Perú (Tesis de pregrado). *Recuperado de*
https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2176/DER_015.pdf?sequence=1, 7-10.
- 10) Doria, M. C. (2017). Propuesta de mejora de Seguridad y Salud Ocupacional para incrementar la rentabilidad de una empresa constructora (Tesis de pregrado). *Recuperado de*
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/621566>.
- 11) Ley N° 29783. (2011). Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. *Recuperado de*
http://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Ley%2029783%20_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf.
- 12) Lizandro Arias, W. (2014). Historia de la Seguridad Industrial. *Revista Reportero Industrial*.
Recuperado de *<http://www.reporteroindustrial.com/temas/Historia-de-la-Seguridad-Industrial+97385?pagina=1>*.

- 13) Macalopú. (2013). *Accidentes de Trabajo y Elementos de Protección Personal en Trabajadores de Limpieza Pública del Distrito de José Leonardo Ortiz – Chiclayo, Perú (Tesis de pregrado)*. Universidad Católica Santo Toribio De Mogrovejo. Chiclayo, Perú.
- 14) María & Espinoza. (2014). *Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional basado en la norma OHSAS 18001:2007, para la Empresa Metales Industriales S.A (Tesis de pregrado)*. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque, Perú.
- 15) MTPE. (2014). Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. *Recuperado de* <https://www.trabajo.gob.pe/mtpe/mostrarContenido8092.html?id=9&tip=9>.
- 16) Municipalidad Distrital de Tumbán. (1999). Municipalidad Distrital de Tumbán. *Recuperado de* <https://www.munituman.gob.pe/tu-distrito/>
- 17) Núñez, J. B. (2016). Propuesta de un sistema integrado de gestión para una municipalidad distrital (Tesis de maestría). *Recuperado de* <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/2328/TESIS%20MAESTRIA%20-%20Judith%20Bocanegra%20Nu%C3%B1ez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- 18) OHSAS 18001:2007. (2007). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. *Recuperado de* http://www.euskadi.eus/contenidos/evento/jt_ohsas18001_2010/es_evento/adjuntos/OHSAS_18001.pdf, 15.
- 19) Rivera, J. C. (2009). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la Alcaldía Municipal de San Marcos (Tesis de pregrado). *Recuperado de* http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/2008/1/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_seguridad_y_salud_ocupacional_para_la_Alcald%C3%ADa_Municipal_de_San_Marcos.PDF.

- 20) Salud Ocupacional - Promueve y Protege la Salud de los Trabajadores. (2019). *Recuperado de* <https://innovacion229.wordpress.com/objetivos-de-la-salud-ocupacional/>.
- 21) Sibaja, R. C. (2002). Salud y Seguridad en el Trabajo. *Recuperado de* https://books.google.es/books/about/Salud_y_seguridad_en_el_trabajo.html?id=Y35TD M74KmUC&hl=es.
- 22) SUNAFIL. (2017). Manual Para la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo. *Recuperado de* <https://drive.google.com/file/d/0B0Sq5H7U7kO2d1pwVEtOaHdpQ1E/view>.
- 23) SUNAFIL. (2018). Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral. *Recuperado de* <https://www.sunafil.gob.pe/seguridad-y-salud-en-el-trabajo.html>.
- 24) Villalva, J. (2006). Tipos de riesgos. *Recuperado de* <https://www.monografias.com/trabajos35/tipos-riesgos/tipos-riesgos.shtml>.