



**FACULTAD DE CIENCIAS DEL TRABAJO Y  
COMPORTAMIENTO HUMANO**

Trabajo de fin de carrera titulado:

**“DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN  
DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA UNA  
EMPRESA DE RECICLAJE UBICADA AL NORTE DE  
QUITO”**

Realizado por:

**ALEJANDRA FIORELLI TACO HERRERA**

Director del proyecto:

**MSc. RUBÉN VÁSCONEZ**

Como requisito para la obtención del título de:

**INGENIERA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

Quito, 29 Julio 2020



## DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, ALEJANDRA FIORELLI TACO HERRERA, con cédula de identidad # 1751458835, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado a calificación profesional; y, que ha consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.



Alejandra Fiorelli Taco Herrera

CI: 1751458835

## **DECLARATORIA DEL DIRECTOR**

El presente trabajo de investigación titulado:

### **“DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA UNA EMPRESA DE RECICLAJE UBICADA AL NORTE DE QUITO”**

Realizado por:

**ALAJANDRA FIORELLI TACO HERRERA**

Como Requisito para la Obtención del Título de:

**INGENIERA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

Ha sido dirigido por el profesor

**MSc. RUBÉN VÁSCONEZ**

Quien considera que constituye un trabajo original de su autor



MSc. Rubén Vásquez

**DIRECTOR**

# DECLARATORIA DE LOS PROFESORES INFORMANTES

## LOS PROFESORES INFORMANTES

Los Profesores Informantes:

**MSc. FRANZ GUZMÁN**

**MSc. AIMEE VILARET**

Después de revisar el trabajo presentado,

Lo han calificado como apto para su defensa oral ante

El tribunal examinador



MSc. Franz Guzmán



MSc. Aimee Vilaret

Quito, 29 Julio 2020

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicar este trabajo a mis padres, quienes con su amor y esfuerzo han sido el motor fundamental para alcanzar este logro siendo incondicionales en todo momento. A mi hermana, quien me ha apoyado desde el primer día.

A mi abuelita Lilia y tía Alex, por ser parte de esta meta alcanzada y siempre estar pendiente de mí.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco principalmente a Dios, por darme la fuerza para salir adelante y la sabiduría para poder tomar decisiones y superar cada reto que se ha presentado.

Agradezco a mis padres y hermana, quienes son el pilar fundamental para lograr convertirme en una profesional. Por apoyarme en las decisiones que he tomado, y guiarme en este camino, gracias por el esfuerzo y dedicación diaria que me han demostrado. Gracias por todos los consejos y sobre todo el gran amor que me tienen, y por el tiempo brindado que ha hecho esto posible.

Agradezco a mis abuelitas Lilia y Nelly, mi tía Alex, gracias por su amor, cariño e incondicionalidad, por estar presentes en cada paso que he dado. A mis primos Richo, Jona, Andrew y tía Milo, quienes me han apoyado desde siempre y han estado en todo momento cuando más lo he necesitado.

Agradezco a mi tutor Rubén Vásquez, por los conocimientos adquiridos y todo el apoyo brindado en este proceso.

## **RESUMEN**

El presente trabajo tiene como objetivo diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una empresa de reciclaje de residuos metálicos bajo los parámetros establecidos en la normativa legal vigente, para que mejoren las condiciones de trabajo. Para alcanzar el objetivo, se utilizó la norma ISO 45001:2018, la cual establece los requerimientos mínimos necesarios para la implementación del sistema.

Se identificaron los procesos asociados a la empresa, y se realizó una evaluación inicial para conocer el estado actual de la empresa en cuanto a seguridad y salud ocupacional, para ello se realizó la matriz de requisitos legales la cual refleja el porcentaje de cumplimiento legal de la misma. Se procedió a identificar y evaluar los factores de riesgo existentes en las actividades para establecer planes de acción preventivos y correctivos en base a los resultados obtenidos y la creación de documentos, registros y formatos, que permitan llevar una correcta gestión documental necesaria para el SGSST; por último se desarrollaron los requisitos mínimos requeridos por la norma ISO 45001.

Una vez aplicada la norma ISO 45001, y realizadas las evaluaciones necesarias, se considera que el diseño y planificación del sistema de gestión para la empresa de reciclaje, aporta al mejoramiento de la empresa y garantiza condiciones de trabajo seguras.

### **Palabras claves**

Sistema de gestión – Seguridad y salud en el trabajo – Planta de reciclaje

## **ABSTRACT**

The present work aims to design a Management System for Occupational Safety and Health Management System in a metal waste recycling company under the parameters established in the current legal regulations, to improve working conditions. To achieve the objective, ISO 45001:2018 was used, which establishes the minimum requirements necessary for the implementation of the system.

The processes associated with the company were identified, and an initial assessment was made to know the current state of the company in terms of occupational safety and health, for this purpose, the matrix of legal requirements was made which reflects the percentage of legal compliance with it. Identified and evaluated existing risk factors in the activities to establish preventive and corrective action plans based on the results obtained and the creation of documents, records and formats, that allow for the proper documentary management necessary for the SGSST; finally, the minimum requirements required by ISO 45001 were developed.

Once ISO 45001 is applied, and the necessary evaluations are made, it is considered that the design and planning of the management system for the recycling company, contributes to the improvement of the company and ensures safe working conditions.

### **Key Words**

Management system - Occupational health and safety - Recycling plant

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. El Problema de Investigación.....	1
1.1.1. Planteamiento del Problema .....	1
1.1.1.1. Diagnóstico .....	4
1.1.1.2. Pronóstico .....	6
1.1.1.3. Control del Pronóstico .....	7
1.1.1.4. Objetivo General.....	7
1.1.2. Objetivos Específicos .....	7
1.1.3. Justificación .....	8
1.1.3.1. Justificación Técnica.....	8
1.1.3.2. Justificación Legal .....	9
1.1.3.3. Justificación Económica .....	11
1.1.3.4. Justificación Social .....	12
1.2. Marco Teórico.....	12
1.2.1. Conceptos básicos.....	12
1.2.2. Marco Legal.....	15
1.2.2.1. Norma ISO 45001:2018.....	17
1.2.2.1.1. Ciclo de Deming .....	18
1.2.3. Matriz de identificación de riesgos.....	19
1.2.4. Estado actual del conocimiento sobre el tema.....	23
1.2.4.1. Historia de la Seguridad y Salud Ocupacional.....	23
1.2.4.2. Seguridad y Salud Ocupacional en el Ecuador .....	25
1.2.4.3. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	26
1.2.4.3.1. Requisitos de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 .....	29
1.2.4.3.2. Evaluación y Gestión de Riesgos.....	31
1.2.5. Adopción de una perspectiva teórica.....	32
CAPITULO II. MÉTODO.....	32
2.1. Tipo de estudio.....	32
2.2. Modalidad de investigación .....	32

2.3. Método .....	33
<b>CAPITULO III. RESULTADOS .....</b>	<b>33</b>
3.1. Aplicación práctica.....	33
3.2. MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA UNA EMPRESA DE RECICLAJE ....	43
<b>CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN .....</b>	<b>80</b>
4.1. Conclusiones .....	80
4.2. Recomendaciones.....	81

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. NIVEL DE DEFICIENCIA .....	19
TABLA 2. NIVEL DE EXPOSICIÓN .....	20
TABLA 3. NIVEL DE PROBABILIDAD .....	20
TABLA 4. NIVEL DE CONSECUENCIA.....	21
TABLA 5. NIVEL DE RIESGO .....	22
TABLA 6 REQUISITOS DE LA NORMA ISO 45001:2018 .....	29
TABLA 7. REQUISITOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SGSST PARA LA EMPRESA DE RECICLAJE.....	34
TABLA 8. INFORMACIÓN DOCUMENTADA MINIMA REQUERIDA POR LA NORMA ISO 45001 .....	39
TABLA 9 FACTORES CRÍTICOS DEL ÉXITO.....	44
TABLA 10. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS .....	61

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1. CICLO DE DEMING.....	28
ILUSTRACIÓN 2. FICHA DE CARACTERIZACIÓN .....	49
ILUSTRACIÓN 3. ORGANIGRAMA DE LA ORGANIZACIÓN .....	52
ILUSTRACIÓN 4. ORGANIGRAMA EN SST.....	53
ILUSTRACIÓN 5 MATRIZ DE PLANIFICACIÓN PARA LA ELIMINACIÓN DE PELIGROS Y CONTROL DE RIESGOS PARA LA SST .....	63
ILUSTRACIÓN 6 MATRIZ DE PLANES Y PROGRAMAS APLICABLES EN SST .....	64
ILUSTRACIÓN 7 MATRIZ DE COMPETENCIAS.....	65

# CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

## 1.1. El Problema de Investigación

### 1.1.1. Planteamiento del Problema

“El reciclaje es una contribución significativa en la disminución de las cantidades de residuos que las empresas deciden eliminarse en vertederos, por incineración o por otras vías. Por este motivo, es necesario para luchar contra el aumento de los desperdicios.” (Chacón, Pacheco, Cendejas, & Ortega, 2016)

“En algunos países, esta actividad se lleva a cabo desde hace decenios, al principio por razones fundamentalmente económicas y ahora, cada vez más, como respuesta a consideraciones ambientales. Los ejemplos más conocidos incluyen la reutilización de los restos metálicos, de las botellas de vidrio y el papel y el compostaje de las basuras orgánicas.” (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 2000)

“Se estima que cuatro millones de personas viven del reciclaje informal en América Latina y el Caribe. Trabajan en condiciones peligrosas e insalubres. La mayoría de estos recicladores están marginados social y económicamente y su sustento se basa en lo que otros desechan. Sin embargo, también hacen una importante contribución ambiental en un sector que suele carecer de los medios para llevar a cabo la gestión integral de residuos sólidos.” (ONU, 2017)

Es importante tomar en cuenta, que el desarrollo que han tenido las empresas de reciclaje ha beneficiado a sus trabajadores, aunque no en su totalidad, debido a que las actividades que estos realizan no siempre cuentan con los controles necesarios frente a los

riesgos laborales que esta actividad representa y que pueden originar accidentes laborales o enfermedades profesionales. Las principales actividades que estas personas realizan son la manipulación de desechos, clasificación, transporte, transformación y venta de productos reutilizables, y en todo ello se evidencia la presencia de factores que podrían llegar a afectar la salud de los trabajadores. “El manejo de residuos se ha convertido en un importante reto en términos de planificación, impactos de salud y el uso de los recursos, sobre todo en los países en desarrollo” (ONU, 2016).

Según Ballesteros, Cuadros, Botero, & López (2008) “Las enfermedades que los recicladores asociaron más frecuentemente con su labor fueron las respiratorias y las de la piel, siendo también de gran importancia las enfermedades gastrointestinales y las de mucosas (ojos y boca). El 85,2% de los recicladores conocen que el no uso de las medidas de protección los expone a adquirir enfermedades o accidentes, dentro de estos eventos resaltan las infecciones respiratorias, enfermedades gastrointestinales y parasitarias, accidentes como chuzones y cortadas principalmente.”

Un estudio realizado en Santiago de Chile, refleja las características principales que causaron accidentes a los trabajadores de una empresa de reciclaje.

“En el 65% de los casos, el trabajador se encontraba realizando operaciones de manejo de materiales o se desplazaba realizando su trabajo. El 33% de los accidentes ocasionó lesiones en brazos, manos o dedos de los trabajadores; el 21%, en el tronco y el 34%, en las piernas y pies. Las lesiones de mayor frecuencia fueron esguinces, contusiones y aplastamientos. El mayor porcentaje de accidentes, fue ocasionado por golpes de objetos o contra ellos: (21%), siguen en importancia aquellos consistentes en caídas, sea en el mismo o distinto nivel: (17,2%), el contacto con objetos cortantes ocasionó el 15,9%, en tanto que el sobreesfuerzo lo hizo en el 13,2% de los casos. El análisis mostró que los materiales o

elementos que se manipulan intervinieron como agentes en el 31% de los casos. La responsabilidad directa de los trabajadores en la ocurrencia de los accidentes (incumplimiento de normas, uso inadecuado de herramientas, falta de equipos de protección personal, etc.), se constató en el 67% de los casos.” (Reyes, 2018)

En Ecuador, “el Gobierno Nacional a través del Ministerio del Ambiente, en abril del año 2010, crea el Programa Nacional Para La Gestión Integral De Desechos Sólidos (PNGIDS), con el objetivo primordial de impulsar la gestión de los residuos sólidos en los municipios del Ecuador, con un enfoque integral y sostenible; con la finalidad de disminuir la contaminación ambiental, mejorando la calidad de vida de los ciudadanos e impulsando la conservación de los ecosistemas; a través de estrategias, planes y actividades de capacitación, sensibilización y estímulo a los diferentes actores relacionados.” (Ministerio del Ambiente, 2013)

“Según datos provistos por el Programa Nacional de Gestión integral de Desechos Sólidos, el MIDUVI y otras instituciones, se determinó que el servicio de recolección de residuos sólidos tiene una cobertura nacional promedio del 84.2% en las áreas urbanas y de 54.1% en el área rural” (Ministerio del Ambiente, 2013)

Un estudio realizado en la ciudad de Sangolquí hace referencia que “Dentro de todos los materiales que actualmente se reciclan en Ecuador se destaca el reciclaje de metales, ya que en un informe preliminar del Ministerio de Industrias y Productividad señala que los metales ferrosos y no ferrosos superan al 61% de todo el material recolectado.” (Montesdeoca, 2016)

Los recicladores de metales están constantemente expuestos a distintos factores de riesgo que podrían causar consecuencias graves y daños a la salud, tras la manipulación de objetos podrían generar cortes, golpes, picaduras con objetos corto punzantes, entre otros,

también están expuestos a caídas, atropellos, estrés, fatiga, y demás. Todos estos peligros se encuentran presente en el lugar de trabajo, creando condiciones de trabajo inseguras para el trabajador y empleador. Es importante tener en cuenta que, “La posibilidad de contaminación y contagio también puede producirse a partir de accidentes o por exposición, los cuales son factores controlables y evitables, mediante procedimientos de trabajo aplicados adecuadamente y de la adopción de medidas de protección individual o colectiva, que minimicen su incidencia” (Labre & San Lucas, 2018)

“Los accidentes de trabajo con lesión y en general todos los incidentes con potenciales daños físicos tienen un interés preventivo y por tal motivo conviene que sean analizados para evitar su repetición.” (Bestratén, y otros, 2011). Es por ello la necesidad de aplicar la Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de las organizaciones para poder llevar acabo procedimientos que contribuyan a la minimización del riesgo y evitar que se produzcan estos.

En Ecuador, la Seguridad y Salud en el Trabajo debería ser considerada un pilar indispensable dentro de la gestión empresarial, ya que al prevenir los riesgos laborales, existe un mayor control de enfermedades profesionales y disminución ostensible de accidentes de trabajo, es por ello que la aplicación de medidas de SST rige desde la Constitución de la República del Ecuador del 2008, la cual establece los derechos de los empleados y empleadores, la mejora en las condiciones de trabajo en las que se debe laborar; por otro lado existen normas que establecen la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que cumpla con las directrices óptimas para evitar posibles consecuencias provenientes de la ejecución de tareas en el ámbito laboral.

#### **1.1.1.1. Diagnóstico**

La empresa objeto de estudio se encuentra ubicada al Norte de Quito, se identificó que existe desconocimiento sobre las leyes y normativas referentes a Seguridad y Salud en el

Trabajo, y por ende se encontraron falencias en cuanto a la realización segura de sus actividades tanto en los trabajadores como empleadores, de igual manera la falta de medidas preventivas y controles ante la exposición a factores de riesgo.

La empresa no cuenta con una correcta gestión de los riesgos asociados a sus procesos, es por ello que, con el fin de precautelar la salud de sus trabajadores ante el origen de cualquier situación peligrosa, crea la necesidad de diseñar un Sistema de Gestión, que contribuya a la prevención de los riesgos laborales y brinde las medidas correctivas necesarias a aplicarse en dichas situaciones.

La población total de trabajadores es de 15 personas, 11 hombres y 4 mujeres; laboran de lunes a viernes de 08:00am a 16:30pm. Las áreas con las que cuenta son: gerencia, administración, bodega, comedor, área de cobre, aluminio, oxicorte y parqueaderos. La empresa se dedica principalmente a la recolección de residuos metálicos (chatarra), en la cual se realizan las siguientes actividades: recolección de residuos, pesaje, clasificación, transporte y venta.

Las condiciones de trabajo en las que se encuentran no son las óptimas, se pudo identificar la presencia de varios factores de riesgo que podrían originar accidentes o enfermedades profesionales si no se controlan a tiempo. Estos factores de riesgos son: biológicos (virus, bacterias, hongos, etc.), químicos (polvo, vapores, humos derivados de los metales), físicos (vibraciones, ruido, radiaciones ultravioletas, etc.), mecánicos (caídas, golpes, cortes, pinchazos, etc.), ergonómicos (posturas forzadas, manipulación manual de carga, etc.) y psicosociales (estrés, fatiga, carga de trabajo, etc.).

Los trabajadores desconocen los peligros a los que se encuentran expuestos, y no utilizan Equipo de Protección Personal (EPP) adecuado para la realización de sus tareas,

debido a que no han sido capacitados en materia de SST. Por otro lado, se observó la falta de participación tanto de los trabajadores como empleadores para implementar controles que mejoren las condiciones de trabajo.

### **1.1.1.2. Pronóstico**

“La gestión de residuos metálicos requiere en muchas de sus etapas del empleo de maquinaria auxiliar que permita llevar a cabo las actividades de carga y descarga de los residuos y de los productos obtenidos. La recogida de la chatarra en las instalaciones generadoras, la propia descarga y clasificación, el acondicionamiento del material, el almacenamiento, etc., son etapas en las que equipos como el camión-grúa, la retroexcavadora con pulpo, los camiones de transporte, etc. van a tener una presencia significativa. El empleo de este tipo de medios auxiliares va a generar una serie de riesgos a los que los trabajadores pueden estar expuestos” (CEPA Soluciones S.L., 2012)

Los accidentes laborales que han sufrido los trabajadores dentro de la empresa han sido leves, la mayoría debidos a la manipulación directa con los residuos, entre ellos están: cortes y pinchazos debidos a objetos corto-punzantes y otros han sido golpes contra objetos y tropezones por objetos que se encuentran constantemente en el piso. El desconocimiento y falta de controles, han generado que los trabajadores y empleadores realicen sus actividades sin tomar en cuenta los peligros a los que se encuentran expuestos.

La falta de directrices de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y la incorrecta ejecución de los procedimientos de trabajo generaría daños y pérdidas para la empresa, tanto en lo económico como en lo laboral, al encontrarse frente a la constante exposición a factores de riesgo aumentaría la incidencia de accidentes de trabajo de manera significativa, mayor

absentismo y daños perjudiciales a la salud, afectando directamente a la productividad de la empresa, como la calidad de vida de sus trabajadores.

### **1.1.1.3. Control del Pronóstico**

La implementación de un Sistema de Gestión dentro de esta empresa, permitirá solucionar la problemática anteriormente mencionada, por lo cual es indispensable el diseño del SG-SST para un desarrollo sostenible y mejora continua empresarial, y a la vez generar medidas de prevención y protección que mejoraren las condiciones laborales y aporte al aumento de productividad de la empresa.

### **1.1.1.4. Objetivo General**

Diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una empresa de reciclaje de residuos metálicos que considere los parámetros establecidos en la normativa legal vigente, para que mejoren las condiciones de trabajo, disminuya la incidencia de accidentes laborales y favorezca a la prevención de apareamiento de enfermedades profesionales.

### **1.1.2. Objetivos Específicos**

- Realizar una evaluación inicial del estado actual de la empresa en cuanto a seguridad y salud ocupacional.
- Identificar y evaluar los factores de riesgos existentes que afecten a la seguridad y salud de los trabajadores.
- Reconocer los procesos productivos que conforman la cadena de valor de la empresa.

- Establecer los planes de acción preventivos y correctivos en base a los resultados obtenidos de las evaluaciones realizadas.
- Elaborar formatos y registros que permitan la gestión documental del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

### **1.1.3. Justificación**

#### **1.1.3.1. Justificación Técnica**

El presente trabajo de investigación permitirá a la empresa, tomar las medidas preventivas necesarias en cuanto a materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, minimizando el nivel de ocurrencia tanto de accidentes laborales y enfermedades profesionales, así como también precautelar un estado positivo de bienestar, salud e integridad tanto a nivel profesional como personal de cada uno de sus trabajadores, y partes interesadas, además “Es responsabilidad de todas las empresas afrontar los continuos desafíos de salud y seguridad en el trabajo con el fin de desarrollar respuestas efectivas y estratégicas para una gestión responsable de la organización en pro de mantener condiciones sanas y seguras para los trabajadores.” (ACHS, 2015)

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, tiene como propósito la estructuración de la acción conjunta entre el empleador y los trabajadores, en la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) a través del mejoramiento continuo de las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo. (Ojeda, 2017)

La necesidad de diseñar un SG-SST, radica en la forma de gestionar correctamente los procesos en los que se basa la empresa, enfocándose en los riesgos identificados y la implementación de controles como estrategias para garantizar condiciones de trabajo seguras

que aporten al rendimiento de los trabajadores y al crecimiento y mejora de productividad de la misma. También es importante recalcar que el SG-SST, busca la participación efectiva y significativa del personal, logrando una gestión eficaz en la implementación de medidas preventivas de todos los procesos operativos.

### **1.1.3.2. Justificación Legal**

La principal razón por la que la empresa tiene como objetivo implementar un Sistema de Gestión, es para generar un aporte en el desarrollo de las operaciones de la misma, y mantener las condiciones de trabajo seguras y saludables para sus trabajadores; tomando en cuenta, que es un pilar fundamental dentro de todo ámbito laboral, ya que facilita respuestas claras y necesarias asegurando un estado óptimo de bienestar integral, que contribuya al control y disminución o eliminación de los peligros presentes en el lugar de trabajo.

Para la realización de este trabajo, se tomará como sustento legal la Constitución de la República del Ecuador 2008, la cual establece en su Art.32:

La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. (Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador, 2008)

De igual a manera en su Art.326, numeral 5 establece: “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar” (Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador, 2008).

El Código de Trabajo en su Art.410 establece “Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida” (Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador, 2005).

El Art. 434 establece: En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años. (Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador, 2005)

El Decreto Ejecutivo 2393: Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, en su Art.11, numeral 2 establece “Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad” (Presidencia de la Republica, 1986).

Según la Resolución 957 del 2005: Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, en su Art.1 establece los parámetros necesarios a tomar en cuenta en todo Sistema de Gestión, identificando los cuatro pilares fundamentales Gestión Administrativa, Gestión Técnica, Gestión del Talento Humano y Procedimientos Operativos Básicos, mismos que sirven de base para todo proceso a realizar en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

La Decisión 584 del 2003: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, en su Art.11 establece:

En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre

sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial. (IESS, 2004)

### **1.1.3.3. Justificación Económica**

Los accidentes laborales y las enfermedades profesionales generan daños y pérdidas, representado así un coste económico para las empresas, por ello se debe implementar medidas de control para evitar y/o disminuir el número de éstos. El impacto de los accidentes y enfermedades, afectan directamente al desempeño del personal, disminución de producción y calidad del servicio.

La OIT afirma que, los accidentes y las enfermedades profesionales causan la pérdida de 4 por ciento del producto interno bruto (PIB), es decir cerca de 2.8 billones (millones de millones) de dólares, en costos directos e indirectos de los accidentes y las enfermedades. (OIT, 2013)

Al mismo tiempo, se reduce la productividad de las empresas y aumenta la carga financiera del Estado a medida que incrementan los costos de la atención médica. En los casos en que la protección social es débil o inexistente, muchos trabajadores, así como sus familias, carecen del cuidado y el apoyo que necesitan. (OIT, 2013)

Por otro lado, las empresas tienen un concepto errado sobre el cumplimiento de la normativa relacionada a SST, considerando la implementación de controles y medidas como sobrecostos o gastos innecesarios, sin tomar en cuenta que la aplicación de estos genera una inversión a la productividad de la empresa, generando así mayor rentabilidad y menor pérdida económica y profesional.

El Sistema de Gestión, representa un beneficio tanto para el empleador como para sus trabajadores, ya que al implementar estrategias de control en los procesos que representan

mayor riesgo, logrará disminuir las situaciones de peligro a las que se encuentra expuesto el personal y generará ahorros significativos a la empresa, tales como: menor costo por accidentes laborales, enfermedades profesionales, ausentismo laboral, sanciones, entre otros.

Es por ello que la implementación de un SG-SST es indispensable en toda empresa ya que, al prevenir accidentes o enfermedades profesionales, establecerá protocolos de trabajo seguro y mejorará la productividad de las mismas.

#### **1.1.3.4. Justificación Social**

El diseño de un SG-SST permitirá a la empresa definir la política de seguridad que beneficiará directamente a sus trabajadores, brindando condiciones de trabajo seguras que contribuyan al desempeño óptimo y eficiente en la ejecución de sus tareas, y permita un crecimiento personal y profesional mediante la participación de todos los miembros para promover un estado de bienestar integro dentro de su jornada laboral.

La correcta gestión de riesgos disminuirá la presencia de situaciones peligrosas presentes en el puesto de trabajo que puedan perjudicar a los trabajadores y demás partes interesadas.

### **1.2.Marco Teórico**

#### **1.2.1. Conceptos básicos**

Las siguientes definiciones se tomaron del numeral 3, de la Norma ISO 45001:2018. Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo – Requisitos con orientación para su uso.

- **Organización:** personas o grupo de personas que tiene sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos.

- **Parte interesada:** persona u organización que puede afectar, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad.
- **Trabajador:** persona que realiza trabajo o actividades relacionadas con el trabajo que están bajo el control de la organización.
- **Participación:** acción y efecto de involucrar en la toma de decisiones.
- **Consulta:** búsqueda de opiniones antes de tomar una decisión.
- **Lugar de trabajo:** lugar bajo el control de la organización donde una persona necesita estar o ir por razones de trabajo.
- **Contratista:** organización externa que proporciona servicios a la organización de acuerdo con las especificaciones, términos y condiciones acordados.
- **Requisito:** necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
- **Requisitos legales y otros requisitos:** requisitos legales que una organización tiene que cumplir y otros requisitos que una organización tiene que cumplir o que elige cumplir.
- **Sistema de gestión:** conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos.
- **Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo:** sistema de gestión o parte de un sistema de gestión utilizado para alcanzar la política de la SST.
- **Alta dirección:** persona o grupo de personas que dirige y controla una organización al más alto nivel.
- **Eficacia:** grado en el que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

- **Política:** intenciones y dirección de una organización, como la expresa formalmente su alta dirección.
- **Política de la seguridad y salud en el trabajo:** política para prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a los trabajadores y para proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables.
- **Objetivo:** resultado a alcanzar.
- **Objetivo de la seguridad y salud en el trabajo:** objetivo establecido por la organización para lograr resultados específicos coherentes con la política de la SST.
- **Lesión y deterioro de la salud:** efecto adverso en la condición física, mental o cognitiva de una persona.
- **Peligro:** fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud.
- **Riesgo:** efecto de la incertidumbre.
- **Riesgo para la seguridad y salud en el trabajo:** combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosos relacionados con el trabajo y la severidad de la lesión y deterioro de la salud que puedan causar los eventos o exposiciones.
- **Oportunidad para la seguridad y salud en el trabajo:** circunstancia o conjunto de circunstancias que pueden conducir a la mejora del desempeño de la SST.
- **Competencia:** capacidad para aplicar conocimientos y habilidades con el fin de alcanzar los resultados previstos.
- **Información documentada:** información que una organización tiene que controlar y mantener, y el medio que la contiene.

- **Proceso:** conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan, que transforma las entradas en salidas.
- **Procedimiento:** forma especificada de llevar a cabo una actividad o un proceso.
- **Desempeño:** resultado medible.
- **Desempeño de la seguridad y salud en el trabajo:** desempeño relacionado con la eficacia de la prevención de lesiones y deterioro de la salud para los trabajadores y de la provisión de lugares de trabajo seguro y saludable.
- **Contratar externamente:** establecer un acuerdo mediante el cual una organización externa realiza parte de una función o proceso de una organización.
- **Seguimiento:** determinación del estado de un sistema, un proceso o una actividad.
- **Medición:** proceso para determinar un valor.
- **Auditoría:** proceso sistemático, independiente y documentado para obtener las evidencias de auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplan los criterios de auditoría.
- **Conformidad:** cumplimiento de un requisito.
- **No conformidad:** incumplimiento de un requisito.
- **Incidente:** suceso que surge del trabajo o en el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud.
- **Acción correctiva:** acción para eliminar la causa de una no conformidad o un incidente y prevenir que vuelva a ocurrir.
- **Mejora continua:** actividad recurrente para mejorar el desempeño.

### 1.2.2. Marco Legal

Se detalla la normativa legal aplicable al sector de reciclaje de metales, tomando como referencia la pirámide de Kelsen, la cual establece el siguiente orden jerárquico: Constitución; Normas internacionales; Leyes Orgánicas; Leyes Ordinarias; Normas Regionales y Ordenanzas Distritales; Decretos y Reglamentos; Ordenanzas; Acuerdos y Resoluciones; y demás actos y decisiones de los poderes públicos.

- Constitución de la República del Ecuador 2008.
- Normas Internacionales:
  - Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (2004).
  - Resolución 957. Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (2005).
  - C111: Convenio sobre la Discriminación (Empleo y Ocupación) (1958).
  - C121: Prestaciones en caso de Accidentes de Trabajo (1978).
  - C148: Protección de los trabajadores contra Riesgos Profesionales (1978).
- Leyes Orgánicas:
  - Código de Trabajo (2012).
  - Código Orgánico del Ambiente (2017).
  - Ley de Seguridad Social (2001).
- Normas Regionales y Ordenanzas Distritales:
  - Ordenanza Metropolitana 332: Gestión Integral de Residuos Sólidos (2010).
- Decretos:

- Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores (1986).
- Reglamentos:
  - Resolución 513. Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo (2017).
  - Acuerdo Ministerial 1404: Reglamento para el funcionamiento de servicios médicos para las empresas (1978).
  - Acuerdo Ministerial 1257: Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección contra incendios (2009).
  - Acuerdo Ministerial 082: Normativa erradicación de la discriminación en el ámbito laboral (2017).
  - Acuerdo Ministerial 174: Reglamento de seguridad para la construcción y obras públicas (2008).
  - Norma INEN 739: Extintores portátiles, Inspección, Mantenimiento y Recarga (2016).
  - Norma INEN 38641: Símbolos gráficos colores de seguridad y señales de seguridad (2013).
- Acuerdos y Resoluciones:
  - Acuerdo Ministerial 220: Guía para la elaboración de Reglamentos Internos de Seguridad y Salud (2005).
  - Acuerdo Ministerial 135: Instructivo para el cumplimiento de las obligaciones de empleadores (2017).
  - Acuerdo Ministerial 398: Prohibida terminación de relación laboral a personas con VIH-SIDA (2006).

### **1.2.2.1. Norma ISO 45001:2018**

La norma ISO 45001 tiene como objetivo brindar a las organizaciones, a sus trabajadores y demás partes interesadas condiciones de trabajo seguras y saludables que favorezcan la gestión empresarial y aporte al mejoramiento continuo de cada uno de los procesos que intervengan en esta, de esta manera generar un compromiso de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Es por ello que esta norma indica una serie de documentos, registros y requisitos que deben ser cumplidos por las organizaciones para la implementación del SGSST.

#### 1.2.2.1.1. **Ciclo de Deming**

Este ciclo se compone principalmente por cuatro fases, mismas que se deben llevar a cabo de forma sistemática para lograr la mejora continua esperada. Esta metodología se enfoca principalmente para su uso en empresas y organizaciones.

“Este ciclo actúa como una verdadera espiral, ya que al cumplir el último paso, según se requiera, se vuelve a reiniciar con un nuevo plan dando lugar así al comienzo de otro ciclo de mejora.” (UNIT, 2009)

Todo Sistema de Gestión está comprendido por este ciclo, a continuación se describen sus etapas (OIT, 2011):

- **Planificar:** establecer una política de SST, elaborar planes que incluyan la asignación de recursos, la facilitación de competencias profesionales y la organización del sistema, la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos.
- **Hacer:** hace referencia a la aplicación y puesta en práctica del programa de SST.
- **Verificar:** se centra en evaluar los resultados tanto activos como reactivos del programa.

- **Actuar:** cierra el ciclo con un examen del sistema en el contexto de la mejora continua y la preparación del sistema para el próximo ciclo.

### 1.2.3. Matriz de identificación de riesgos

Se utilizará la Guía Técnica Colombiana GTC 45. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional; la cual consta de:

- Proceso
- Zona / Lugar
- Actividades
- Tareas
- Rutinaria (Si o No)
- Peligro
  - Descripción
  - Clasificación
- Efectos Posibles
- Controles existentes
  - Fuente
  - Medio
  - Individuo
- Evaluación del Riesgo
  - Nivel de deficiencia (Tabla 1. Nivel de deficiencia)

TABLA 1. NIVEL DE DEFICIENCIA

Nivel de exposición	Valor de ND	Significado
---------------------	-------------	-------------

Muy alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que puede(n) dar lugar a consecuencias significativa(s) o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativa(s) o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se asigna valor	No se ha destacado anomalía destacable alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado.

Fuente: (ICONTEC, 2012)

- Nivel de Exposición (Tabla 2. Nivel de exposición)

TABLA 2. NIVEL DE EXPOSICIÓN

Nivel de exposición	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Fuente: (ICONTEC, 2012)

- Nivel de Probabilidad (NP= ND x NE) (Tabla 3. Nivel de probabilidad)

TABLA 3. NIVEL DE PROBABILIDAD

Niveles de probabilidad		Nivel de exposición			
Nivel de deficiencia (ND)	10			A - 20	A - 10
	6			A - 18	A - 12
	2	M - 8	M - 6	B - 4	B - 2

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

Fuente: (ICONTEC, 2012)

- Interpretación del nivel de probabilidad
- Nivel de consecuencia (Tabla 4. Nivel de consecuencia)

TABLA 4. NIVEL DE CONSECUENCIA

Nivel de consecuencias	NC	Significado
		Daños personales
Mortal o catastrófico (M)	100	Muerte(s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (incapacidad permanente, parcial o invalidez).
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT).
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad.

Fuente: (ICONTEC, 2012)

- Nivel de Riesgo (NR) e intervención (Tabla 5. Nivel de Riesgo)

TABLA 5. NIVEL DE RIESGO

Nivel de riesgo NR = NP X NC		Nivel de probabilidad (NP)				Nivel de riesgo	Valor del NR	Significado	Explicación
		40 - 24	20 - 10	8 - 6.	4 - 2.				
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000 - 2400	I 2000 - 1000	I 800 - 600	II 400 - 200	I	4000 - 600	<b>NO ACEPTABLE</b>	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo este bajo control. Intervención Urgente.
	60	I 2400 - 1440	I 1200 - 600	II 480 - 360	II 240 III 120	II	500 - 150	<b>NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO</b>	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo esta por encima o igual de 360.
	25	I 1000 - 600	II 500 - 250	II 200 - 150	III 100 - 50	III	120 - 40	<b>MEJORABLE</b>	Mejorar si es posible. Seria conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
	10	II 400 - 240	II 200 III 100	III 80 - 60	III 40 IV 20	IV	20	<b>ACEPTABLE</b>	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo es aún aceptable.

Fuente: (ICONTEC, 2012)

- Interpretación nivel de riesgo
- j) Valoración del riesgo
- Aceptabilidad del riesgo
- k) Criterios para establecer controles
- Número de expuestos
  - Peor consecuencia
  - Existencia de requisito legal específico asociado (Si o No)
- l) Medidas de Intervención
- Eliminación
  - Sustitución
  - Controles de ingeniería
  - Controles administrativos, señalización, advertencia
  - Equipos / elementos de protección personal

## **1.2.4. Estado actual del conocimiento sobre el tema**

### **1.2.4.1. Historia de la Seguridad y Salud Ocupacional**

“El trabajo se puede definir como “toda actividad social organizada que, a través de la combinación de recursos de naturaleza diversa (medios humanos, materiales, energía, tecnología, organización), permite alcanzar unos objetivos y satisfacer unas necesidades. A lo largo de la Historia, el trabajo de las personas ha ido cambiando. Durante una amplia etapa histórica, la organización del trabajo estuvo basada en el sistema de gremios, principalmente artesanales, agrupados por oficios. El taller, regido por un maestro-artesano, con sus oficiales y aprendices, va a ser el típico centro de trabajo de esta época. A partir del siglo XVII, con la llegada de la Revolución Industrial, se rompe el sistema de trabajo gremial, extendiendo el número de trabajadores asalariados. La incorporación de nuevas tecnologías al sistema productivo obligaba a un cambio constante en las condiciones de trabajo. La máquina pasó a efectuar un gran número de labores que tradicionalmente realizaban los artesanos. Así, el trabajador tuvo que adaptarse a la máquina, en aras de la productividad. El progreso tecnológico, unido al movimiento obrero, ha posibilitado el progreso social, mejorando la calidad de vida y las condiciones de trabajo, eliminando riesgos, pero también dando lugar a la aparición de otros nuevos.” (Cañada Clé, y otros, 2009)

“La Revolución industrial generó nuevas condiciones de trabajo que derivaron en una inseguridad laboral generalizada. En esa época las consecuencias de los riesgos derivados del trabajo eran soportados por el trabajador. La responsabilidad del empresario se limitaba a la responsabilidad civil por culpa. Esto es, de acuerdo a la responsabilidad contractual, el trabajador debía probar que el empleador había incumplido con su obligación de cuidado, por lo que la carga de la prueba estaba en el trabajador, lo que implicaba una gran dificultad para hacerla efectiva.” (Vargas, 2015)

La vida y salud del hombre han estado constantemente expuestas a riesgos dentro del desarrollo de sus actividades laborales, mismas que podrían generar consecuencias graves si no se toman las medidas preventivas necesarias, es por ello la necesidad del hombre, de protegerse ante aquellas situaciones de peligro.

Pero cuando estos hechos o condiciones de riesgo se circunscriben al trabajo, históricamente, el tema de la producción ha recibido mayor importancia que el de la seguridad, ya que es sólo recientemente que el hombre, como persona natural y como persona jurídica, ha tomado conciencia de la importancia que reviste la salud ocupacional y la seguridad en el trabajo. (Arias, 2012)

Las personas pasan más de un tercio del día en el trabajo, lo cual puede reflejar que las condiciones de trabajo pueden tener un efecto importante en la salud de los trabajadores. Generando así varias dudas e inquietudes en cuanto a SST, ya sea por accidentes de trabajo, presunción de enfermedades profesionales o aquellas consecuencias graves que ha llevado a la muerte a alguno de los trabajadores dentro de sus organizaciones, por lo que podría considerarse que las condiciones y el ambiente laboral en una empresa podrían ser causa y efecto para poner en riesgo la integridad y bienestar de los trabajadores, así como también si es manejada correctamente podría ser un beneficio para todos.

“En 1837 Dollfus establece por primera vez la relación causal del accidente con los factores técnicos, estableciendo que, si se efectuaba una conveniente protección de las herramientas, equipos e instalaciones, se eliminaría la siniestralidad laboral” (Vargas, 2015). Aunque sus argumentos fueron correctos, y pudo contribuir a un importante avance, se pudo evidenciar que las protecciones no disminuían de manera favorable los accidentes e incidentes laborales.

En 1919 nace la denominada etapa social de la Medicina Laboral, con el tratado de

Versalles, al establecer en su fracción XII los principios que posteriormente regirán a la Organización Internacional del Trabajo (OIT), creada con el objeto de fomentar la paz y la justicia social, mejorar las condiciones del obrero y promover la estabilidad económica y social. En 1950 a través de su Comité Mixto, fija los objetivos de la Medicina Laboral, siendo su aspiración la promoción y conservación del más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; la prevención entre los trabajadores de las desviaciones de la salud, causadas por sus condiciones de trabajo; la protección de los trabajadores, de riesgos que pueden resultar adversos para su salud; colocar y conservar al trabajador en un ambiente adaptado a sus condiciones fisiológicas, es decir una adaptación del trabajo al hombre y del hombre a su trabajo. (Cavanzo, 2003)

Es importante recalcar que la SST, busca la prevención de accidentes, incidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo; así como promover y mantener un nivel alto de bienestar físico y mental de los trabajadores, mediante el mejoramiento de las condiciones de trabajo, creando ambientes seguros y saludables que permitan el desempeño óptimo y eficaz de los trabajadores, aportando al beneficio de la empresa.

#### **1.2.4.2. Seguridad y Salud Ocupacional en el Ecuador**

En Ecuador, las actividades productivas han ido evolucionando a lo largo del tiempo, entre las más importantes tenemos la actividad textil, producción agrícola principalmente de cacao y seguida por la producción de banano, de igual manera la producción petrolera ha contribuido de manera significativa al desarrollo del país, fue así como se pudo reflejar un interés hacia los derechos de los trabajadores, aunque no fue en su totalidad, ya se pudo incluir a la Seguridad y Salud en el Trabajo en la ejecución de las actividades, es así como:

La Constitución de 1925 marca un hito de lo que se recogió de las luchas sociales previas a 1925 en el Ecuador. Su detalle de derechos sociales deja en evidencia la preocupación de los jóvenes oficiales de aquel movimiento de instalar nuevas condiciones de vida y de trabajo en el Ecuador. En 1927 se promulga la Ley de Prevención de Accidentes de Trabajo y en 1928 se sanciona la Ley de Responsabilidad por Accidentes de Trabajo. (Harari, y otros, 2000). Creándose por primera vez la Institución de pensiones, actualmente conocido como el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).

Todos estos factores se consideran primordiales e importantes para la toma de decisiones años después, y tras la incorporación de leyes que intervinieran por los trabajadores y sus familias, la adopción de medidas fue cada vez más necesaria dentro de las organizaciones. “En el año 1935 se decreta la Ley de Sanidad y se crea el Servicio Sanitario Nacional, dependiente del Ministerio de Previsión Social, y en 1944 se constituye la CTE (Confederación de Trabajadores del Ecuador.” (Harari, y otros, 2000)

Otros hechos importantes para el país fueron, que en 1964 empezó a funcionar la División de Riesgos del Trabajo del IESS y para el año 1967 se constituye el Ministerio de Salud Pública, mismos que fortalecieron el trabajo del IESS, mediante el cumplimiento de las normas que regían en ese tiempo.

#### **1.2.4.3. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

En 1980 surge una nueva visión que beneficiará tanto a empleadores como empleados, “La adopción de un enfoque de las políticas de SST basado en mayor medida en los riesgos. Hubo varios elementos que influyeron en este nuevo enfoque, incluidos los derivados del análisis de los principales accidentes industriales. También pudo influir la ciencia de la identificación, el análisis y el control que por entonces se aplicaba a la higiene del trabajo, por ejemplo, en relación con la exposición a sustancias químicas y agentes físicos y biológicos

peligrosos, así como la mayor aplicación de la identificación, evaluación y control de los riesgos en la ingeniería de procesos. Como resultado, surgió un enfoque de las políticas centrado de forma creciente en planteamientos más sistemáticos de la gestión de los riesgos, con una identificación, evaluación y control de los riesgos más destacados tanto en la gestión segura de importantes industrias peligrosas, como en orientaciones más genéricas para la práctica en el lugar de trabajo de todo el mundo.” (OIT, 2019)

En la actualidad, las instituciones internacionales y nacionales referentes en la materia contemplan que los problemas de salud relacionados con el trabajo son susceptibles de prevención por definición, dado que sus factores determinantes se encuentran precisamente en las condiciones de trabajo. En este sentido, en las últimas décadas se han fortalecido las acciones de los actores gubernamentales, empresariales y sindicales orientadas a la promoción y la protección del bienestar de los trabajadores mediante la prevención y el control de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, así como la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo. (Ministerio de Trabajo, Educación, Nacional, & OIT, 2014)

El Sistema de Gestión de SST, es un conjunto de herramientas lógico, adaptable a cualquier tipo de empresa, tamaño o actividad a la que se dedica, ya que su objetivo principal es gestionar aquellos factores de riesgo críticos dentro de las áreas de trabajo y generar los controles adecuados para minimizar el nivel de exposición y ocurrencia de situaciones peligrosas que pongan en riesgo la salud de los trabajadores.

“La Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo establece que los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo son componentes esenciales de cualquier estrategia destinada a potenciar ambientes de trabajo seguro y saludable. La finalidad de cualquier sistema de gestión es el mejoramiento continuo; por tanto, cuando una

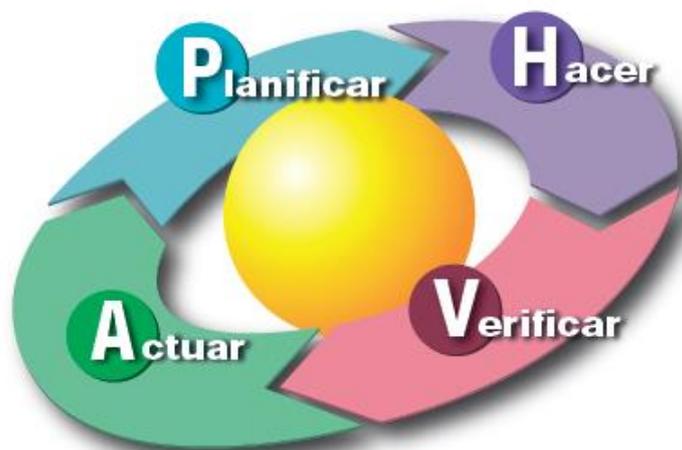
empresa inicia un proceso de implementación, mantenimiento y certificación de su sistema de gestión, se espera que en el largo plazo este presente mejores resultados, que para el caso de la seguridad y salud en el trabajo es la reducción de la accidentalidad laboral.” (Riaño, Hoyos, & Valero, 2016)

“La implementación del SGSST en las organizaciones debe responder no solo a unas directrices o líneas guías para la minimización de los riesgos, sino a una herramienta proactiva para el mejoramiento continuo de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en las compañías”. (Riaño, Hoyos, & Valero, 2016)

“El análisis y la gestión del riesgo debe enmarcarse en un Sistema de Gestión de SST e incorporarse a las fases pre-inversional e in-versional de los proyectos que se desarrollen, y a la operación productiva diaria y permanente como una responsabilidad de todos los miembros de la organización, comenzando por la más alta autoridad de la empresa e incluyendo a toda la línea de mando y a todos y cada uno de los trabajadores.” (Vargas, 2015)

Es importante tomar en cuenta los principios en los que se basa el SGSST, mismos que están enfocados en el Ciclo de Deming. (Ilustración 1. Ciclo de Deming)

ILUSTRACIÓN 1. CICLO DE DEMING



Fuente: OIT, 2011

Este ciclo se creó en 1950, con la finalidad de verificar la mejora continua y dar seguimiento a los resultados de la empresa. También se conoce como ciclo PHVA: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar.

Según la OIT, el enfoque del SGSST asegura que:

- La aplicación de las medidas de prevención y protección se lleva a cabo de una manera
- Eficiente y coherente;
- Se establecen políticas pertinentes;
- Se contraen compromisos;
- Se consideran todos los elementos del lugar de trabajo para evaluar los peligros y los riesgos, y
- La dirección y los trabajadores participan en el proceso a su nivel de responsabilidad. (OIT, 2011)

#### **1.2.4.3.1. Requisitos de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018**

A continuación, se detallan los requisitos que debe cumplir el SGSST:

TABLA 6 REQUISITOS DE LA NORMA ISO 45001:2018

<b>4. Contexto de la organización</b>	
<b>4.1</b>	Comprensión de la organización y su contexto
<b>4.2</b>	Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas
<b>4.3</b>	Determinación del alcance del sistema de gestión de la

	SST
<b>4.4</b>	Sistema de gestión de la SST
<b>5. Liderazgo y participación de los trabajadores</b>	
<b>5.1</b>	Liderazgo y compromiso
<b>5.2</b>	Política de la SST
<b>5.3</b>	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización
<b>5.4</b>	Consulta y participación de los trabajadores
<b>6. Planificación</b>	
<b>6.1.2</b>	Identificación de peligros y evaluación de riesgos y oportunidades
<b>6.1.3</b>	Determinación de los requisitos legales y otros requisitos
<b>6.1.4</b>	Planificación de acciones
<b>6.2.1</b>	Objetivos de la SST
<b>6.2.2</b>	Planificación para lograr los objetivos de la SST
<b>7. Apoyo</b>	
<b>7.1</b>	Recursos
<b>7.2</b>	Competencia
<b>7.3</b>	Toma de conciencia
<b>7.4</b>	Comunicación
<b>7.5</b>	Información documentada
<b>8. Operación</b>	
<b>8.1.2</b>	Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST
<b>8.1.3</b>	Gestión del cambio
<b>8.1.4</b>	Compras

<b>8.2</b>	Preparación y respuestas ante emergencias
<b>9. Evaluación del desempeño</b>	
<b>9.1</b>	Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación del desempeño
<b>9.2</b>	Auditoría Interna
<b>9.3</b>	Revisión por la dirección
<b>10. Mejora</b>	
<b>10.2</b>	Incidentes, No conformidades y acciones correctivas
<b>10.3</b>	Mejora Continua

Fuente: (ISO 45001:2018, 2018)

#### 1.2.4.3.2. Evaluación y Gestión de Riesgos

La evaluación de riesgos, es un proceso que busca principalmente que la empresa conozca sobre la situación actual en cuanto a la seguridad y salud de sus trabajadores, y el desarrollo y adopción de medidas preventivas que contribuyan a mejorar las condiciones de trabajo y a su vez, forme parte del ciclo de mejora continua de la empresa,

“La gestión de la prevención de riesgos laborales juega un importante papel dentro de las políticas institucionales sobre promoción y mejora de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.” (Gámez de la Hoz & Padilla, 2017)

“La evaluación de riesgos también debe incluir la identificación de los incumplimientos de la normativa general y específica que sea aplicable a la empresa en función de sus características de tamaño, actividad productiva, ubicación, etc., lo que, a pesar de no generar un riesgo en el sentido estricto del término, sí que es un aspecto que se debe tratar, como mínimo, como "deficiencia.” (Generalitat de Catalunya, 2016)

### **1.2.5. Adopción de una perspectiva teórica**

La herramienta que se utilizará para la realización de este trabajo es la metodología de la Norma ISO 45001:2018 la cual establece las directrices a seguir para la adopción del SGSST dentro de las organizaciones mediante el cumplimiento obligatorio de requerimientos, documentos y registros que permitan tener un control sobre aquellas situaciones que podrían resultar peligrosas para los trabajadores como para sus partes interesadas; tomando en cuenta el cumplimiento de requisitos como base fundamental para el mejoramiento continuo en la gestión empresarial y aporte a la seguridad y salud en la minimización de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

## **CAPITULO II. MÉTODO**

### **2.1. Tipo de estudio**

La presente investigación corresponde a un estudio descriptivo el cual requiere conocer el estado actual de la empresa y analizar su problemática, así como también detallar las características para el diseño y planificación de un Sistema de Gestión, permitiendo obtener el resultado esperado, en base a las necesidades de la empresa.

### **2.2. Modalidad de investigación**

La modalidad del presente estudio se considera de campo ya que la información será obtenida directamente de la empresa, con la finalidad de conocer la realidad donde se origina

la problemática y a la vez estudiar los fenómenos sociales presentes dentro de la organización. Para ello se realizará la identificación de riesgos y una evaluación inicial para conocer su estado actual, y así conseguir los datos necesarios para el desarrollo de esta investigación.

### **2.3.Método**

El proyecto de investigación corresponde a un método inductivo – deductivo, ya que parte de la búsqueda de características particulares del estado actual de la empresa y la necesidad de implementar estrategias de control para la prevención de riesgos, y así poder generar una propuesta de diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que cumpla con la normativa legal vigente.

## **CAPITULO III. RESULTADOS**

### **3.1.Aplicación práctica**

El diseño del SGSST para la empresa de reciclaje se basará en los requisitos establecidos en la Norma ISO 45001:2018, siguiendo con el orden de cada uno de estos, junto a los procedimientos, formatos y registros correspondientes a cada requisito, con el fin de planificar estrategias de control que mejoren las condiciones de trabajo dentro de ésta.

Los requisitos necesarios para la implementación de un SGSST son los siguientes:

**TABLA 7. REQUISITOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SGSST PARA LA EMPRESA DE RECICLAJE**

<b>NORMA ISO 45001</b>		<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>DOCUMENTOS</b>
<b>4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>	4.1 Comprensión de la Organización y de su contexto	En este punto la empresa define el tipo de negocio y sus actividades, y determina el propósito y a dónde pretende llegar, tomando en cuenta sus Fortalezas, Debilidades, Amenazas y Oportunidades, e identifica problemas y necesidades que pueden poner en riesgo a la empresa.	-Misión y visión -Objetivos estratégicos -Factores críticos del éxito -FODA
	4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas	Identifica y analiza las necesidades y expectativas de los trabajadores y partes interesadas, y la relación existente y los requisitos necesarios para el cumplimiento del SGSST.	-Matriz de Partes interesadas
	4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST	El alcance de la empresa se definió una vez determinados los límites y la aplicación del SGSST, tomando en cuenta las actividades y servicios que ésta brinda junto a las necesidades y expectativas de los trabajadores y partes interesadas.	-Mapa de Procesos
	4.4 Sistema de Gestión de la SST	Determina todos los procesos y actividades que intervienen en los servicios que brindan la empresa. Identifica los riesgos presentes en el puesto de trabajo para gestionarlos mediante la implementación de un SGSST que establezca los controles necesarios.	-Fichas de caracterización
<b>5. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES</b>	5.1 Liderazgo y compromiso	Determina las responsabilidades de la Alta dirección y el compromiso de ésta con el SGSST, logrando mayor participación dentro de las actividades que se establecen, y se definen los recursos necesarios para la mejora continua.	-Matriz de Responsabilidades

	<p>5.2 Política de la SST</p>	<p>Establece la Política de SST que cumple con las necesidades de la organización y establece los lineamientos necesarios para mejorar las condiciones de trabajo. La política debe ser difundida y comunicada a todos los miembros de la empresa, y estar disponible para las partes interesadas.</p> <p>La política debe incluir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Un compromiso para proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo y que sea apropiada al propósito, tamaño y contexto de la organización y a la naturaleza específica de sus riesgos para la SST y sus oportunidades para la SST.</li> <li>-Proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la SST.</li> <li>-Compromiso para cumplir los requisitos legales y otros requisitos.</li> <li>-Compromiso para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST.</li> <li>-Compromiso para la mejora continua del Sistema de gestión de la SST.</li> <li>-Compromiso para la consulta y la participación de los trabajadores, y cuando existan de los representantes de los trabajadores.</li> </ul>	<p>-Política de SST</p>
	<p>5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización</p>	<p>La alta dirección verificará que los roles y responsabilidades sean asignados de manera pertinente y sean comunicados a todos los miembros de la empresa, con el fin de asumir su función dentro del SGSST y mantener un registro de documentación como evidencia de sus responsabilidades.</p>	<p>-Organigrama de la organización y - Organigrama de la organización en referencia a SST -Matriz de Roles, responsabilidades y autoridades</p>
	<p>5.4 Consulta y participación de los trabajadores</p>	<p>La empresa de reciclaje proporciona los recursos necesarios para la formación del personal en materia de SST, y la realización de capacitaciones y actividades que promuevan el cumplimiento del Sistema y proporcione fuentes de información claras que aporten a la participación y comunicación de los trabajadores.</p>	<p>-Procedimiento de consulta y participación de los trabajadores</p>

6. PLANIFICACIÓN	6.1.2 Identificación de peligros y evaluación de riesgos y oportunidades	Se identifican los riesgos existentes en cada puesto de trabajo, mediante la metodología de la Guía GTC 45, así como para la evaluación y control de riesgos, tomando en cuenta los factores de riesgo críticos y la adopción de medidas correctivas para minimizar la exposición a estos.	- Procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos y oportunidades - - Matriz de Identificación de peligros y evaluación de riesgos. - Matriz de controles
	6.1.3 Determinación de los requisitos legales y otros requisitos	Determina los requisitos legales y otros requisitos a cumplirse en base a SST y que apliquen a los peligros, riesgos y al SGSST, y la información documentada como base para el mejoramiento continuo del Sistema que tenga la capacidad de reflejar cualquier cambio que necesite la organización.	- Procedimiento para la determinación de requisitos legales y otros requisitos - - Matriz de requisitos técnico legales.
	6.1.4 Planificación de acciones	La empresa realiza una planificación de todos los aspectos referentes al SGSST y verifica que todas las acciones o medidas implementadas sean gestionadas bajo un control, según la jerarquía de controles y los recursos con los que cuenta.	- Matriz de planificación para la eliminación de peligros y control de riesgos para la SST
	6.2.1 Objetivos de la SST	Se definen los objetivos en SST que cumplan con los lineamientos de la empresa y la Política de SST, y aporten al desarrollo del Sistema mediante un compromiso con la mejora continua; éstos deben ser comunicados y tener un seguimiento en caso de requerir algún tipo de cambio o actualización.	- Objetivos de mejora en SST
	6.2.2 Planificación para lograr los objetivos de la SST	Tener una planificación, que organice toda la información necesaria para el logro de los objetivos y mantenga información documentada sobre los planes para conseguirlos.	- Matriz de planes y programas aplicables en SST - Formato: Programa de objetivos de SST
7. APOYO	7.1 Recursos	Determinar y proporcionar los recursos necesarios para el desarrollo de sus actividades dentro de los procesos y con el SGSST. Dar seguimiento al uso de los recursos para poder determinar la existencia de la mejora y la optimización de éstos.	

	7.2 Competencia	Identificar y determinar la competencia que requieren los trabajadores en cada uno de sus puestos de trabajo, para establecer planes que garanticen el desempeño óptimo en cada una de sus funciones. Debe contar con información documentada sobre los resultados, como evidencia de la gestión de las competencias de cada uno de sus trabajadores.	-Matriz de competencias que incluya entrenamiento, capacitación y formación personal - Matriz de capacitaciones anual - Formato: Ficha del personal
	7.3 Toma de conciencia	Se establecen mecanismos para la toma de conciencia y sensibilización de los trabajadores en la Política y objetivos de SST y su compromiso con la misma, su participación en el desarrollo del SGSST, identificación de peligros y las medidas de control aplicables, entre otros.	-Matriz de responsabilidades en SST
	7.4 Comunicación	Se establecen los canales de comunicación interna y externa para sus trabajadores como partes interesadas y verifica que la información proporcionada sea correcta y pertinente, garantizando la eficacia del proceso de comunicación.	-Procedimiento de comunicación interna y externa de la organización - Formato: Matriz de comunicaciones
	7.5 Información documentada	La información debe cumplir con los requisitos establecidos y servir como apoyo al SGSST, garantizando su eficacia y sea comprendido por todos los miembros de la organización. Para ello es necesario desarrollar un sistema documental que contemple los aspectos importantes de la empresa y tenga un control y seguimiento continuo para verificar el uso de la información y su confidencialidad.	-Procedimiento de documentación del SGSST
8. OPERACIÓN	8.1.2 Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST	Se establecen procesos para la eliminación de peligros y reducción de riesgos mediante la implementación de controles que permitan reducir aquellos factores de riesgo críticos a niveles aceptables.	-Procedimiento de eliminación de peligros y reducción de riesgos en SST

	8.1.3 Gestión del cambio	La empresa cuenta con cambios planificados, temporales y permanentes y analizar sus consecuencias, logrando determinar si afectan al desempeño de la SST y tomar las acciones correctivas necesarias para mitigar cualquier tipo de situación que ponga en riesgo a la SST.	-Procedimiento para la Gestión del cambio
	8.1.4 Compras	Se establecen procesos de compra, tomando en cuenta los criterios de SST tanto para los productos como servicios con el fin de gestionar los peligros y riesgos que puedan afectar a las condiciones de trabajo.	-Procedimiento de compras
	8.2 Preparación y respuestas ante emergencias	Se identifican todas aquellas situaciones potenciales que puedan generar un peligro para sus trabajadores y procesos y establecer un proceso para responder a las situaciones de emergencia, tomando en cuenta la participación de trabajadores y el sistema de comunicación para brindar información clara y pertinente. Además de la formación del personal en primeros auxilios.	-Plan de Emergencias -Formato: Preparación y respuesta ante emergencias
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	9.1 Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación del desempeño	Se definen los métodos o mecanismos para el seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño, logrando obtener resultados fiables y concisos tomando en cuenta el cumplimiento de requisitos legales. Además se establecen criterios para llevar a cabo dicho proceso y conservar información documentada.	-Procedimiento de seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño -Formato lista de equipos e instrumentos de control
	9.2 Auditoría Interna	La planificación de auditorías internas que proporcionen información sobre el SGSST, verificando dentro de las áreas de trabajo el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma así como aquellos propios de la organización, y proponer acciones de mejora.	-Procedimiento de auditoría interna
	9.2.2 Programa de Auditoría Interna	La implementación de un Programa de Auditoría interna tomando en cuenta todas las áreas y procesos que la conforman y así evaluar el cumplimiento y desempeño del SGSST. Los resultados deben ser comunicados a la Alta dirección y dar un seguimiento a las medidas implantadas, manteniendo la información documentada.	- Formato: Plan de auditorías

	9.3 Revisión por la dirección	La Alta dirección es la encargada de revisar periódicamente el SGSST y asegurar la eficacia y cumplimiento del mismo, así como comunicar a sus trabajadores o representantes, los resultados de las revisiones realizadas y mantener toda la información documentada.	-Procedimiento de revisión por la dirección
10. MEJORA	10.2 Incidentes, No conformidades y acciones correctivas	Se establece un proceso que permite llevar a cabo el tratamiento de incidentes, no conformidades y acciones correctivas, mediante la participación de los trabajadores, logrando minimizar las consecuencias, mediante la implementación de acciones correctivas que eliminen la causa raíz y permitan evaluar los riesgos, que se puedan relacionar con peligros nuevos o modificados; pudiendo provocar cambios en el SGSST de ser necesario.	-Procedimiento de incidentes, no conformidades y acciones correctivas en SST - Formato: Acciones correctivas
	10.3 Mejora continua	Se establece un proceso de mejora continua que permite el desarrollo y eficacia del SGSST, así como promueve la participación de los trabajadores para generar una cultura que apoye al desempeño de la SST y cumpla con los requisitos establecidos y las necesidades de la organización. Los resultados de la mejora deben ser comunicados a los trabajadores y mantener información documentada.	-Procedimiento de mejora continua en SST

Elaboración: La Autora

Fuente: (ISO 45001:2018, 2018)

**TABLA 8. INFORMACIÓN DOCUMENTADA MINIMA REQUERIDA POR LA NORMA ISO 45001**

ISO 45001	DOCUMENTOS	CÓDIGO
<b>4. Contexto de la organización</b>		

4.1	Comprensión de la organización y su contexto	FODA	RJ-FD-001
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas	Matriz de partes interesadas	RJ-MA-002
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST	Mapa de procesos	RJ-MP-003
4.4	Sistema de gestión de la SST	Fichas de caracterización de procesos	RJ-FO-004
		Ficha de caracterización de procesos	RJ-FO-005
		Ficha de caracterización de procesos	RJ-FO-006
		Ficha de caracterización de procesos	RJ-FO-007
		Ficha de caracterización de procesos	RJ-FO-008
		Ficha de caracterización de procesos	RJ-FO-009
<b>5. Liderazgo y participación de los trabajadores</b>			
5.1	Liderazgo y compromiso	Matriz de responsabilidades	RJ-MA-010
5.2	Política de la SST	Política de SST	RJ-PO-011
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	Organigrama de la organización	RJ-OR-012
		Organigrama de la organización en SST	RJ-OR-013
		Matriz roles, responsabilidades	RJ-MA-014
		Ficha Puesto de trabajo Gerente	RJ-FP-015
		Ficha Puesto de trabajo Compras	RJ-FP-016
		Ficha Puesto de trabajo Operaciones	RJ-FP-017
		Ficha Puesto de trabajo Administrativo	RJ-FP-018
		Ficha Puesto de trabajo Financiero	RJ-FP-019
		Ficha Puesto de trabajo Mantenimiento	RJ-FP-020
		Ficha Puesto de trabajo Operativo	RJ-FP-021
		Ficha Puesto de trabajo Bodeguero	RJ-FP-022

		Ficha Puesto de trabajo Cocina	RJ-FP-023
<b>5.4</b>	Consulta y participación de los trabajadores	Procedimiento de consulta y participación de los trabajadores	RJ-PR-024
<b>6. Planificación</b>			
<b>6.1.2</b>	Identificación de peligros y evaluación de riesgos y oportunidades	Procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos y oportunidades	RJ-PR-025
		Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos	RJ-MA-026
		Matriz de controles	RJ-MA-027
<b>6.1.3</b>	Determinación de los requisitos legales y otros requisitos	Procedimiento para la determinación de requisitos legales y otros requisitos	RJ-PR-028
		Matriz de requisitos técnico legales	RJ-MA-029
<b>6.1.4</b>	Planificación de acciones	Matriz de planificación para la eliminación de peligros y control de riesgos para la SST	RJ-MA-030
<b>6.2.2</b>	Planificación para lograr los objetivos de la SST	Matriz de planes y programas aplicables en SST	RJ-MA-031
		Formato: Programa de objetivos de SST	RJ-FO-032
<b>7. Apoyo</b>			
<b>7.2</b>	Competencia	Matriz de competencias que incluya entrenamiento, capacitación y formación personal	RJ-MA-033
		Matriz del programa de capacitación anual	RJ-MA-034
		Formato: Ficha del personal	RJ-FO-035
<b>7.3</b>	Toma de conciencia	Matriz de responsabilidades en SST	RJ-MA-036
<b>7.4</b>	Comunicación	Procedimiento de comunicación interna y externa de la organización	RJ-PR-037
		Formato: Matriz de comunicaciones	RJ-FO-038
<b>7.5</b>	Información documentada	Procedimiento de documentación del SGSST	RJ-PR-039
<b>8. Operación</b>			

<b>8.1.2</b>	Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST	Procedimiento de eliminación de peligros y reducción de riesgos en SST	RJ-PR-040
<b>8.1.3</b>	Gestión del cambio	Procedimiento para la gestión del cambio	RJ-PR-041
		Formato para la gestión del cambio	RJ-FO-042
<b>8.1.4</b>	Compras	Procedimiento de compras	RJ-PR-043
<b>8.2</b>	Preparación y respuestas ante emergencias	Plan de emergencias	RJ-PE-044
		Formato: Preparación y respuesta ante emergencias	RJ-FO-045
<b>9. Evaluación del desempeño</b>			
<b>9.1</b>	Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación del desempeño	Procedimiento de seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño	RJ-PR-046
		Formato lista de equipos e instrumentos de control	RJ-FO-047
<b>9.2</b>	Auditoría Interna	Procedimiento de Auditoría Interna	RJ-PR-048
		Formato Plan de auditorías	RJ-FO-049
<b>9.3</b>	Revisión por la dirección	Procedimiento de revisión por la dirección	RJ-PR-050
		Formato: Informe de revisión por la dirección	RJ-FO-051
<b>10. Mejora</b>			
<b>10.2</b>	Incidentes, No conformidades y acciones correctivas	Procedimiento de incidentes, no conformidades y acciones correctivas en SST	RJ-PR-052
		Formato Acciones correctivas	RJ-FO-53
<b>10.3</b>	Mejora Continua	Procedimiento de mejora continua en SST	RJ-PR-054

Elaboración: La Autora

La elaboración de los procedimientos seguirá el siguiente formato:

<b>PROCEDIMIENTO</b>
----------------------

1.	Objeto
2.	Alcance
3.	Referencias
4.	Definiciones
5.	Responsabilidades
6.	Desarrollo
7.	Diagrama de flujo
8.	Anexos

### **3.2.MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA UNA EMPRESA DE RECICLAJE**

#### **4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN**

- **4.1 Comprensión de la Organización y de su contexto**

##### **Misión**

Somos una empresa dedicada a la recolección, clasificación y comercialización de residuos metálicos, que fomenta el desarrollo sustentable de la industria del reciclaje de metales, y garantiza un servicio de calidad al cliente, el bienestar del equipo humano y la responsabilidad con el medio ambiente.

##### **Visión**

Ser una empresa líder dentro del mercado regional, que contribuya al desarrollo económico del país y ofrezca servicios de calidad con personal altamente capacitado, proyectando una imagen de confianza y excelencia, logrando así un compromiso óptimo con clientes y proveedores.

##### **Objetivos Estratégicos**

- Cumplir con la normativa legal vigente aplicable a Seguridad y Salud en el Trabajo, que contribuya al desarrollo óptimo de actividades de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, con el fin de disminuir el absentismo laboral y fortalezca el reconocimiento de las certificaciones del Equipo de Protección Personal, así como proporcionar el equipo adecuado a sus trabajadores.
- Diseñar un sistema de formación, capacitación y entrenamiento en base a Seguridad y Salud en el Trabajo, que garantice el desarrollo de actividades de promoción y protección de la salud y la identificación de peligros y evaluación de riesgos, fomentando una cultura de SST que promueva el compromiso y liderazgo de todos los trabajadores.

### **Factores críticos del éxito**

TABLA 9 FACTORES CRÍTICOS DEL ÉXITO

1. Falta de cumplimiento de la normativa legal vigente en cuanto a SST
• No se ha establecido la política de SST.
• No se establece un delegado de SST que contribuya a mejorar las condiciones de trabajo.
• Se debe implementar el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad.
• Cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo establecidas.
2. Falta de Programas de SST
• Implementar el plan de auditorías internas.
• Establecer e implementar los programas de capacitación, formación, entrenamiento y adiestramiento del personal.
• Implementar los programas de SST entre ellos el programa de vigilancia de la salud de los trabajadores.
3. Compromiso por la dirección
• Compromiso y revisión por la dirección.
• Gestión documental
• Dar seguimiento a las acciones correctivas y preventivas

Se presenta el FODA desarrollado a la empresa:

		GESTION EXTERNA									
		OPORTUNIDADES			AMENAZAS						
		Mejorar calidad de vida	Programas y Planes de SST	Condiciones de trabajo seguras	Desconocimiento de legislación	Falta de un SGSST				Subtotal por fila	Nro. Apariciones
		a	b	c	f	g					
GESTION INTERNA	FORTALEZAS	1	Utilizar EPP en sus actividades	1	1	2	2	2	8	5	1,60
		2	Conocimiento sobre los procesos de trabajo	2	2	1			5	3	1,67
		3	Manejo correcto de herramientas de trabajo	1	2	1	1	1	6	5	1,20
			FO	13		FA	6				
	DEBILIDADES	1	Falta de aplicación de normativa legal en SST	2	1	1	3	3	10	5	2,00
		2	Desconocimiento sobre SST	2	2	2	1	1	8	5	1,60
		3	Falta de delegado y política de SST	1	1	2	2	2	8	5	1,60
			DO	14		DA	12	45	28	1,61	

Elaboración: La Autora

El documento en cuestión se encuentra en la carpeta anexos bajo el código RJ-FD-001.

- **4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas**

### **Matriz de partes interesadas**

La matriz detalla aquellas personas u organizaciones que pueden verse afectadas por las actividades o decisiones tomadas. Los grupos de interés pueden ser externos o internos y son aquellos con los que la empresa tiene una responsabilidad sea legal, física u operativa; las necesidades y expectativas y la información documentada como evidencia de la gestión.

Partes interesadas internas se consideran: Gerente, jefes de áreas, trabajadores, delegado de SST y brigadistas; y los externos: Autoridad y clientes externos.

Se desarrolló el siguiente documento:

<b>DOCUMENTO</b>	<b>CÓDIGO</b>
Matriz de partes interesadas	RJ-MA-002

Para poder visualizar la matriz, dirigirse a la carpeta Anexos.

- **4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST**

El SGSST aplica a todos los procesos de la empresa, siendo cada área responsable del cumplimiento del mismo mediante los procedimientos implementados, con el fin de minimizar la incidencia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales; y promover la Seguridad y Salud en el Trabajo como base fundamental en la realización de sus tareas, logrando la participación de todos los miembros de la empresa y aportando al mejoramiento de las condiciones de trabajo.

- **4.4 Sistema de gestión de la SST**

La empresa de reciclaje cuenta con una serie de procesos que son la base fundamental para su funcionamiento, los cuales se dividen de la siguiente manera:

procesos estratégicos, operativos y de apoyo; mismos que se encuentran relacionados entre sí, logrando mayor productividad y rentabilidad.

### **Procesos Estratégicos:**

#### Gestión de la Estrategia

- Planificar objetivos
- Organización de funciones y responsabilidades
- Planteamiento de procesos
- Suministrar recursos

### **Procesos Operativos:**

#### Gestión de Compras

- Gestión de costos/venta
- Registro de clientes / proveedores
- Apoyo a las áreas

#### Gestión de Operación

- Gestión de Reciclaje  
Recolección de residuos metálicos
- Pesaje  
Clasificación a las distintas áreas
- Manejo de cobre y aluminio
- Oxicorte
- Transporte
- Venta

### **Procesos de Apoyo:**

#### Gestión Administrativa

- Gestión del Talento Humano
- Establecer procedimientos de trabajo
- Planificar actividades
- Organizar y definir funciones y responsabilidades
- Verificar el abastecimiento de la cocina y comedor

#### Gestión de Finanzas

- Gestión de cobros y pagos

- Gestión contable

#### Mantenimiento

- Mantenimiento baños, vestuarios y cocina

Se desarrolló el siguiente documento:

<b>DOCUMENTO</b>	<b>CÓDIGO</b>
Mapa de procesos	RJ-MP-003

Para poder visualizar el Mapa de procesos y sus interrelaciones, dirigirse a la carpeta Anexos.

Una vez identificados los procesos de la empresa, se realizaron las fichas de caracterización las cuales definen las actividades que realizan cada uno de éstos y los objetivos que pretenden lograr, determinando los recursos necesarios para alcanzarlos.

<b>DOCUMENTO</b>	<b>CÓDIGO</b>
Ficha de caracterización de procesos - Gestión de la Estrategia	RJ-FO-004
Ficha de caracterización de procesos - Gestión de Compras	RJ-FC-005
Ficha de caracterización de procesos - Gestión de Operación	RJ-FC-006
Ficha de caracterización de procesos - Gestión Administrativa	RJ-FC-007
Ficha de caracterización de procesos - Gestión de Finanzas	RJ-FC-008
Ficha de caracterización de procesos - Mantenimiento	RJ-FC-009



Para visualizar la matriz de responsabilidades de la alta dirección, dirigirse a la carpeta Anexos.

- **5.2 Política de SST**

Se desarrolla la política de SST, la cual se identifica con el siguiente código: RJ-PO-011 y se detalla a continuación:

	<b>POLÍTICA DE SST</b>	<b>Código:</b>	RJ-PO-011
		<b>Revisión:</b>	0
		<b>Fecha:</b>	05-jun-2020
		<b>Páginas:</b>	2

Es una empresa ecuatoriana dedicada al reciclaje de residuos metálicos en grandes superficies, busca permanentemente satisfacer las necesidades de sus clientes y promover una cultura de prevención que aporte al mejoramiento continuo y eficaz de sus actividades, partiendo de la responsabilidad con la Seguridad y Salud de sus trabajadores y demás partes interesadas, minimizando y controlando los riesgos asociados a sus procesos. Por ello la gerencia requiere el compromiso y participación de todo el personal de la empresa para el cumplimiento de esta política, con la finalidad de brindar condiciones de trabajo seguras y saludables para lograr mayor productividad y desarrollo profesional de sus colaboradores.

La Gerencia se compromete a brindar los recursos necesarios para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que aporte a una correcta gestión empresarial, para lo cual se toma en cuenta los siguientes principios:

- Desarrollar todas las actividades y programas conforme a lo establecido en la normativa legal vigente.
- Asumir el compromiso de mejora continua en el desempeño de la gestión de riesgos, asegurando la disponibilidad de recursos e información necesaria para lograr los objetivos planteados en base a Seguridad y Salud Ocupacional.
- Promover la participación de los trabajadores a través de reuniones, logrando así el involucramiento por parte de estos y a la vez, tomar en cuenta las sugerencias y dudas que tengan logrando así mejorar su desempeño dentro de sus actividades.
- Evaluar y revisar de forma periódica el Sistema de Gestión, para verificar el cumplimiento de los objetivos trazados y los cambios en las condiciones de trabajo.

---

Representante Legal

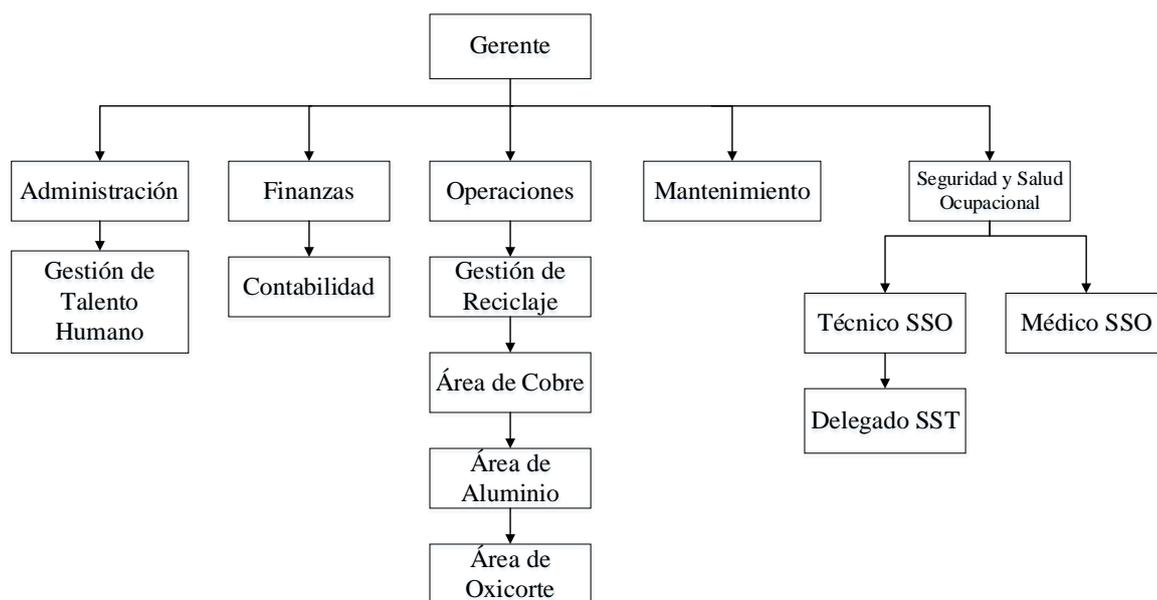
- **5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización**

Para definir los roles y responsabilidades es necesario tomar en cuenta las fichas de cada puesto de trabajo, el organigrama de la organización, que detalla la estructura de la empresa y sus funciones; y el organigrama en función a SST, que permite reconocer las responsabilidades de cada área. Así como la matriz de roles, responsabilidades y autoridades, la cual establece el rol, y las funciones y obligaciones de cada miembro de la organización.

Se desarrollaron los siguientes documentos:

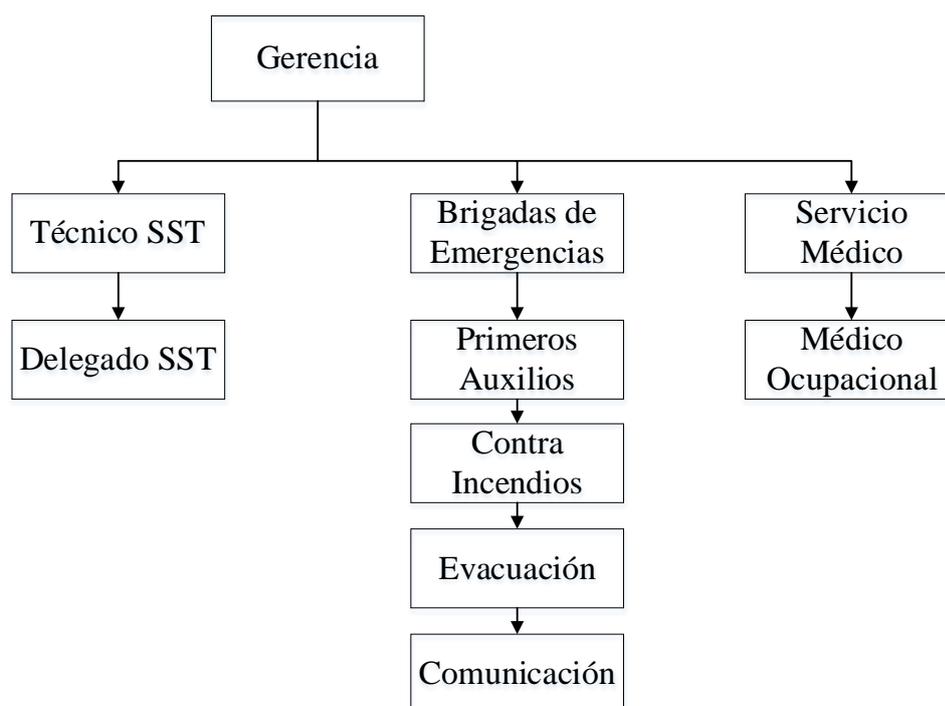
DOCUMENTO	CÓDIGO
Organigrama de la organización	RJ-OR-012
Organigrama de la organización en SST	RJ-OR-013
Matriz roles, responsabilidades	RJ-MA-14
Ficha Puesto de trabajo Gerente	RJ-FP-015
Ficha Puesto de trabajo Compras	RJ-FP-016
Ficha Puesto de trabajo Operaciones	RJ-FP-017
Ficha Puesto de trabajo Administrativo	RJ-FP-018
Ficha Puesto de trabajo Financiero	RJ-FP-019
Ficha Puesto de trabajo Mantenimiento	RJ-FP-020
Ficha Puesto de trabajo Operativo	RJ-FP-021
Ficha Puesto de trabajo Bodega	RJ-FP-022
Ficha Puesto de trabajo Cocina	RJ-FP-023

ILUSTRACIÓN 3. ORGRANIGRAMA DE LA ORGANIZACIÓN



Elaboración: La Autora

ILUSTRACIÓN 4. ORGANIGRAMA EN SST



Elaboración: La Autora

A continuación se presenta la matriz.

<b>MATRIZ DE ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES</b>	<b>Código:</b>	RJ-MA-14
	<b>Revisión:</b>	0
	<b>Fecha:</b>	15-jun-20
	<b>Páginas:</b>	1

<b>Rol</b>	<b>¿Quién asume el Rol?</b>	<b>Responsabilidades</b>	<b>Cuerpo Legal</b>	<b>¿A quién rinde cuentas?</b>
Alta dirección	Gerencia	Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro. Organizar y facilitar los Servicios Médicos, Comités y Departamentos de Seguridad, con	Decreto Ejecutivo 2393	Entes de control internas y externas

	<p>sujeción a las normas legales vigentes.</p> <p>Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.</p> <p>Efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores en actividades peligrosas; y, especialmente, cuando sufran dolencias o defectos físicos o se encuentren en estados o situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.</p>	
	<p>Pagar las cantidades que correspondan al trabajador, en los términos del contrato y de acuerdo con las disposiciones de este Código.</p> <p>Instalar las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo, sujetándose a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo y demás disposiciones legales y reglamentarias, tomando en consideración, además, las normas que precautelan el adecuado desplazamiento de las personas con discapacidad</p> <p>Indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieren en el trabajo y por las enfermedades profesionales, con la salvedad prevista en el Art. 38 de este Código</p> <p>Proporcionar oportunamente a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales necesarios para la ejecución del trabajo, en condiciones adecuadas para que éste sea realizado</p> <p>Facilitar la inspección y vigilancia que las autoridades practiquen en los locales de trabajo, para cerciorarse del cumplimiento de las disposiciones de este Código y darles los informes que para ese efecto sean indispensables</p>	Código de trabajo
	<p>Adoptar y garantizar el cumplimiento de las medidas necesarias para proteger la salud y el bienestar de los trabajadores, entre otros, a través de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>Propiciar la participación de los trabajadores y de sus representantes en los organismos paritarios existentes para la elaboración y ejecución del plan integral de prevención de riesgos de cada empresa. Asimismo, deberán conservar y poner a disposición de los trabajadores y de sus representantes, así como de las autoridades competentes, la</p>	Decisión 584

		documentación que sustente el referido plan.		
Equipo responsable del Sistema de seguridad y salud en el trabajo	Responsable de SST	Formular la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal de la empresa. Prever los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo	Decisión 584	Representante Legal, Entes de regulación internos y externos.
		Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional específicos u otros sistemas similares, basados en mapa de riesgos.		
		Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados		
		Programar la sustitución progresiva y con la brevedad posible de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador		
		Diseñar una estrategia para la elaboración y puesta en marcha de medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores		
		Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores		
		Investigar y analizar los accidentes, incidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares, además de servir como fuente de insumo para desarrollar y difundir la investigación y la creación de nueva tecnología		

	<p>Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos. Los horarios y el lugar en donde se llevará a cabo la referida capacitación se establecerán previo acuerdo de las partes interesadas</p> <p>Establecer los mecanismos necesarios para garantizar que sólo aquellos trabajadores que hayan recibido la capacitación adecuada, puedan acceder a las áreas de alto riesgo</p> <p>Designar, según el número de trabajadores y la naturaleza de sus actividades, un trabajador delegado de seguridad, un comité de seguridad y salud y establecer un servicio de salud en el trabajo.</p> <p>Fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental, teniendo en cuenta la ergonomía y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo.</p>	
Médico Ocupacional	<p>Responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de pre empleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. Tales exámenes serán practicados, preferentemente, por médicos especialistas en salud ocupacional y no implicarán ningún costo para los trabajadores y, en la medida de lo posible, se realizarán durante la jornada de trabajo.</p> <p>Acceso y se le garantizará el derecho a la atención de primeros auxilios en casos de emergencia derivados de accidentes de trabajo o de enfermedad común repentina. En los lugares de trabajo donde se desarrollen actividades de alto riesgo o en donde lo determine la legislación nacional, deberá garantizarse la atención por servicios médicos, de servicios de salud en el trabajo o mediante mecanismos similares.</p> <p>Efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores en actividades peligrosas; y, especialmente, cuando sufran dolencias o defectos físicos o se encuentren en estados o situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.</p>	<p>Decisión 584</p> <p>Decreto Ejecutivo 2393</p>

		<p>La vigilancia de las fábricas, talleres y más locales de trabajo, para exigir el cumplimiento de las prescripciones sobre prevención de riesgos y medidas de seguridad e higiene.</p>	Código de trabajo	
		<p>La intervención de los médicos jefes de los departamentos en las comisiones centrales de calificación y en las demás para las que fueren designados</p>		
		<p>La formulación de instrucciones a los inspectores en materias concernientes a las actividades de los departamentos, instrucciones que deberán ser conocidas y aprobadas por las Direcciones Regionales</p>		
		<p>Las demás que se determinen en el respectivo reglamento.</p>		
	Delegado de SST	<p>Promover la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos profesionales.</p> <p>Analizar y opinar sobre el Reglamento de Seguridad e Higiene de la empresa, a tramitarse en el Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos. Así mismo, tendrá facultad para, de oficio o a petición de parte, sugerir o proponer reformas al Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la Empresa</p> <p>Realizar la inspección general de edificios, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias.</p> <p>Conocer los resultados de las investigaciones que realicen organismos especializados, sobre los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se produzcan en la empresa</p> <p>Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.</p> <p>Analizar las condiciones de trabajo en la empresa y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de Higiene y Seguridad en el Trabajo</p> <p>Vigilar el cumplimiento del presente Reglamento y del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene del Trabajo.</p>	Decreto Ejecutivo 2393	
Jefes de área	Responsables de área	Instruir al personal a su cargo sobre los riesgos específicos de los distintos puestos de trabajo y las medidas de prevención a adoptar.	Decreto Ejecutivo 2393	Equipo de SG-SST, Representante Legal

		<p>Prohibir o paralizar los trabajos en los que se adviertan riesgos inminentes de accidentes, cuando no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos. Tomada tal iniciativa, la comunicarán de inmediato a su superior jerárquico, quien asumirá la responsabilidad de la decisión que en definitiva se adopte.</p> <p>Colaborar en la investigación de los accidentes que hayan presenciado o de los que tengan conocimiento.</p> <p>Participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en los locales de trabajo cumpliendo las normas vigentes.</p> <p>Asistir a los cursos sobre control de desastres, prevención de riesgos, salvamento y socorrismo programados por la empresa u organismos especializados del sector público.</p>		
Brigada	Trabajadores miembros de la brigada	<p>Notificar al cuerpo de bomberos y a los ocupantes del edificio en caso de emergencia, la prevención de incendios y la extinción de fuegos de pequeñas dimensiones.</p> <p>Evacuación total del edificio hasta una agresiva lucha contra el incendio</p> <p>Inspeccionar diariamente todas las instalaciones de salida para verificar que todas las escaleras, puertas y demás salidas estén en condiciones adecuadas.</p> <p>Determinar qué medidas de seguridad adicionales son necesarias, más allá de las establecidas en los requisitos del Capítulo 16.</p> <p>Proyectar una imagen antes del inicio de cada una de las funciones para notificar a los ocupantes de la ubicación de las salidas a utilizar en caso de incendio u otra emergencia.</p>	NFPA 101	Equipo de SG-SST Representante Legal
Trabajadores	Trabajadores	<p>Participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en los locales de trabajo cumpliendo las normas vigentes.</p> <p>Asistir a los cursos sobre control de desastres, prevención de riesgos, salvamento y socorrismo programados por la empresa u organismos especializados del sector público.</p> <p>Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación</p>	Decreto Ejecutivo 2393	Jefe inmediato

		Informar al empleador de las averías y riesgos que puedan ocasionar accidentes de trabajo. Si éste no adoptase las medidas pertinentes, comunicar a la Autoridad Laboral competente a fin de que adopte las medidas adecuadas y oportunas.			
		Cuidar de su higiene personal, para prevenir al contagio de enfermedades y someterse a los reconocimientos médicos periódicos programados por la empresa.			
		No introducir bebidas alcohólicas ni otras sustancias tóxicas a los centros de trabajo, ni presentarse o permanecer en los mismos en estado de embriaguez o bajo los efectos de dichas sustancias.			
		Colaborar en la investigación de los accidentes que hayan presenciado o de los que tengan conocimiento.			
		Comunicar al empleador o a su representante los peligros de daños materiales que amenacen la vida o los intereses de empleadores o trabajadores			Código de trabajo
		Sujetarse a las medidas preventivas e higiénicas que impongan las autoridades			

ELABORADO	REVISADO	APROBADO

Elaboración: La Autora

- **5.4 Consulta y participación de los trabajadores**

La consulta y participación de los trabajadores, establece los lineamientos para incluir a todo el personal, tomando en cuenta opiniones y sugerencia, y generar información clara y comprensible dentro de la organización. Proporcionando los mecanismos y recursos necesarios para su realización.

Se desarrolló el siguiente documento:

DOCUMENTO	CÓDIGO
Procedimiento de consulta y participación de los trabajadores	RJ-PR-024

Para visualizar el procedimiento, dirigirse a la carpeta Anexos.

## 6. PLANIFICACIÓN

- **6.1.2 Identificación de peligros y evaluación de riesgos y oportunidades**

Tomando como referencia los lineamientos de la Guía Técnica GTC 45 y cada una de las actividades establecidas para llevar a cabo la identificación de peligros y evaluación de riesgos y oportunidades, se crea un procedimiento que determina los pasos a seguir y la implementación de controles a los riesgos existentes en el lugar de trabajo. De igual manera establece la implementación de un Plan de acción así como las medidas correctivas necesarias para controlar los riesgos presentes en los puestos de trabajo. Una vez establecido el procedimiento, y obtenida la información necesaria sobre todos los procesos de la empresa, se realizó la matriz de identificación de peligros, la cual da a conocer aquellos factores de riesgo crítico en los cuales se va a establecer controles para disminuir la exposición.

Los riesgos críticos presentes en la empresa son: riesgo mecánico y ergonómico de las áreas de aluminio y cobre y oxicorte, y es en éstos donde se realizará intervención inmediata.

Se presentan los siguientes documentos:

DOCUMENTO	CÓDIGO
Procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos y oportunidades	RJ-PR-025
Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos	RJ-MA-026
Matriz de controles	RJ-MA-027

Se presenta el formato de la Matriz aplicada a la empresa de reciclaje.

**TABLA 10. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGO**

Proceso/cargos	Zona / lugar	Actividades	Tareas	Rutinaria: si o no	Expuestos			Peligro		Efectos posibles en la salud	Controles existentes			Evaluación del riesgo						Valor del riesgo		
					Vinculados	Independientes - contratistas	Total	Descripción	Clasificación		Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia	Nivel de exposición	Nivel de probabilidad (np= nd x ne)	Interpretación del nivel de probabilidad	Nivel de consecuencia	Nivel de riesgo (nr) e intervención	Interpretación del nivel de riesgo (nr)	Aceptación del riesgo	

Fuente: (ICONTEC, 2012)

- **6.1.3 Determinación de los requisitos legales y otros requisitos**

Se determinó la normativa legal vigente que a la que debe regirse la empresa, así como la verificación del cumplimiento de la misma, tomando en cuenta el tipo de empresa y el tema de SST dentro de la misma. Se realizó la Matriz de cumplimiento de requisitos legales, la cual refleja que la empresa tiene un 34.65% de cumplimiento, por lo que es necesario la implementación del SGSST que mejore las condiciones de trabajo y aporte a una cultura de prevención.

Se desarrollaron los siguientes registros:

<b>REGISTROS</b>	<b>CÓDIGO</b>
Procedimiento para la determinación de requisitos legales y otros requisitos	RJ-PR-028
Matriz de requisitos técnico legales	RJ-MA-029

Para visualizar el procedimiento y la matriz dirigirse a la carpeta Anexos.

- **6.1.4 Planificación de acciones**

La matriz de planificación para la eliminación de peligros y control de riesgos para la SST, tiene la finalidad de llevar a cabo un seguimiento a las actividades y controles establecidos en los factores de riesgo crítico, así como verificar el cumplimiento de éstos.

Se desarrolló el siguiente registro:

<b>REGISTRO</b>	<b>CÓDIGO</b>
Matriz de planificación para la eliminación de peligros y control de riesgos para la SST	RJ-MA-030

ILUSTRACIÓN 5 MATRIZ DE PLANIFICACIÓN PARA LA ELIMINACIÓN DE PELIGROS Y CONTROL DE RIESGOS PARA LA SST

Actividad	Responsable	Cronograma												Estado (Realizado/Pendiente)	Observaciones
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		

Elaboración: La Autora

Para visualizar la matriz dirigirse a la carpeta Anexos.

- **6.2.1 Objetivos de la SST**

- Incrementar un 10% de rendimiento mediante la implementación del plan de mantenimiento preventivo de máquinas y herramientas que mejoren los procesos del área de Oxicorte, dentro de 1 año.
- Disminuir en un 70% la incidencia de accidentes y enfermedades laborales a través de la correcta gestión de riesgos aplicada a todos los procesos de la empresa dentro de un año, para mejorar las condiciones de trabajo y garantizar un mejor desempeño por los trabajadores.
- Realizar un diagnóstico semestral a las condiciones de seguridad y salud en el trabajo y controles implementados en los factores de riesgo prioritarios de las áreas de aluminio-cobre y oxicorte, verificando el cumplimiento de éstos y la implementación del SGSST.
- Proponer un plan de mejoramiento en seguridad y salud en el trabajo, y ponerlo en marcha para minimizar y controlar el impacto de accidentabilidad, absentismo e incapacidad que puedan producirse por la ejecución de sus actividades en la jornada laboral.

- Controlar el aumento de accidentabilidad mediante la implementación de programas de vigilancia de la salud, programa de riesgo psicosocial y mantenimiento preventivo de máquinas y herramientas de trabajo, establecidos en el SGSST para el año 2020.

- **6.2.2 Planificación para lograr los objetivos de la SST**

La matriz de planes y programas aplicables en SST, establece las actividades a realizarse posterior a la implementación del Sistema de Gestión, por lo cual se han planificado actividades tomando en cuenta la matriz de requisitos técnico legales, matriz de riesgos GTC 45 y la matriz de inspección a empresas con más de 10 trabajadores del Ministerio de Trabajo.

Se desarrollaron los siguientes documentos:

DOCUMENTO	CÓDIGO
Matriz de planes y programas aplicables en SST	RJ-MA-031
Formato: Programa de objetivos de SST	RJ-FO-032

#### ILUSTRACIÓN 6 MATRIZ DE PLANES Y PROGRAMAS APLICABLES EN SST

Actividad	Objetivo	Responsable	Recursos	Cronograma												Estado (Realizado/Pendiente)	Observaciones
				Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
<b>Programa de inducción, reinducción</b>																	
<b>Programa de capacitación, formación y entrenamiento</b>																	
<b>Programa de Vigilancia de la Salud</b>																	
<b>Programa de Riesgo psicosocial</b>																	
<b>Programa de elementos de protección personal (EPP)</b>																	
<b>Programa de preparación ante emergencias</b>																	
<b>Programa de Mantenimiento preventivo de máquinas y herramientas</b>																	
<b>Programa de Auditoría</b>																	

Elaboración: La Autora

Para visualizar la matriz dirigirse a la carpeta Anexos.

## 7. APOYO

- **7.1 Recursos**
- **7.2 Competencia**

Con el fin de que sensibilizar a los trabajadores y promover la Seguridad y Salud en Trabajo a todas las áreas, para el mejoramiento continuo empresarial y personal de cada uno de los miembros de la empresa, es necesario implementar la matriz de competencias incluye entrenamiento, capacitación y formación personal, y que apoye a la participación y compromiso de los mismos.

Se desarrollaron los siguientes registros:

<b>REGISTROS</b>	<b>CÓDIGO</b>
Matriz de competencias que incluya entrenamiento, capacitación y formación personal	RJ-MA-033
Matriz del programa de capacitación anual	RJ-MA-034
Formato: Ficha del personal	RJ-FO-035

### ILUSTRACIÓN 7 MATRIZ DE COMPETENCIAS

Capacitación	Población Objeto	Horas de capacitación	Capacitador	Documento	Costo estimado	Fecha Programada	Ejecutada		Observaciones
							Si	No	

Elaboración: La Autora

Para visualizar las demás matrices, dirigirse a la carpeta Anexos.

- **7.3 Toma de conciencia**

La matriz de responsabilidades en SST, establece las funciones y obligaciones de cada miembro de la empresa, promoviendo las actividades de seguridad y salud y el apoyo de los trabajadores para generar condiciones de trabajo seguras y saludables.

La matriz se compone de la siguiente manera:

<b>MATRIZ DE RESPONSABILIDADES EN SST</b>	<b>Código:</b>	RJ-MA-036
	<b>Revisión:</b>	0
	<b>Fecha:</b>	10-jun-2020
	<b>Páginas:</b>	1

<b>¿Quién asume el Rol?</b>	<b>Responsabilidades</b>	<b>Cuerpo Legal</b>
Gerencia	Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.	Decreto Ejecutivo 2393
	Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.	
	Organizar y facilitar los Servicios Médicos, Comités y Departamentos de Seguridad, con sujeción a las normas legales vigentes.	
	Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.	
	Efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores en actividades peligrosas; y, especialmente, cuando sufran dolencias o defectos físicos o se encuentren en estados o situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.	
	Pagar las cantidades que correspondan al trabajador, en los términos del contrato y de acuerdo con las disposiciones de este Código.	Código de trabajo
Instalar las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo, sujetándose a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo y demás disposiciones legales y reglamentarias, tomando en consideración, además, las normas		

	<p>que precautelan el adecuado desplazamiento de las personas con discapacidad</p>	
	<p>Indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieren en el trabajo y por las enfermedades profesionales, con la salvedad prevista en el Art. 38 de este Código</p>	
	<p>Proporcionar oportunamente a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales necesarios para la ejecución del trabajo, en condiciones adecuadas para que éste sea realizado</p>	
	<p>Facilitar la inspección y vigilancia que las autoridades practiquen en los locales de trabajo, para cerciorarse del cumplimiento de las disposiciones de este Código y darles los informes que para ese efecto sean indispensables</p>	
	<p>Adoptar y garantizar el cumplimiento de las medidas necesarias para proteger la salud y el bienestar de los trabajadores, entre otros, a través de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.</p>	<p>Decisión 584</p>
	<p>Propiciar la participación de los trabajadores y de sus representantes en los organismos paritarios existentes para la elaboración y ejecución del plan integral de prevención de riesgos de cada empresa. Asimismo, deberán conservar y poner a disposición de los trabajadores y de sus representantes, así como de las autoridades competentes, la documentación que sustente el referido plan.</p>	
<p>Responsable de SST</p>	<p>Formular la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal de la empresa. Prever los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo</p>	<p>Decisión 584</p>
	<p>Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional específicos u otros sistemas similares, basados en mapa de riesgos;</p>	
	<p>Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados</p>	

<p>Programar la sustitución progresiva y con la brevedad posible de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador</p>
<p>Diseñar una estrategia para la elaboración y puesta en marcha de medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores</p>
<p>Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores</p>
<p>Investigar y analizar los accidentes, incidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares, además de servir como fuente de insumo para desarrollar y difundir la investigación y la creación de nueva tecnología</p>
<p>Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos. Los horarios y el lugar en donde se llevará a cabo la referida capacitación se establecerán previo acuerdo de las partes interesadas</p>
<p>Establecer los mecanismos necesarios para garantizar que sólo aquellos trabajadores que hayan recibido la capacitación adecuada, puedan acceder a las áreas de alto riesgo</p>
<p>Designar, según el número de trabajadores y la naturaleza de sus actividades, un trabajador delegado de seguridad, un comité de seguridad y salud y establecer un servicio de salud en el trabajo.</p>
<p>Fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental, teniendo en cuenta la ergonomía y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo.</p>

Médico Ocupacional	Responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de pre empleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. Tales exámenes serán practicados, preferentemente, por médicos especialistas en salud ocupacional y no implicarán ningún costo para los trabajadores y, en la medida de lo posible, se realizarán durante la jornada de trabajo.	Decisión 584
	Acceso y se le garantizará el derecho a la atención de primeros auxilios en casos de emergencia derivados de accidentes de trabajo o de enfermedad común repentina. En los lugares de trabajo donde se desarrollen actividades de alto riesgo o en donde lo determine la legislación nacional, deberá garantizarse la atención por servicios médicos, de servicios de salud en el trabajo o mediante mecanismos similares.	
	Efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores en actividades peligrosas; y, especialmente, cuando sufran dolencias o defectos físicos o se encuentren en estados o situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.	Decreto Ejecutivo 2393
Médico Ocupacional	La vigilancia de las fábricas, talleres y más locales de trabajo, para exigir el cumplimiento de las prescripciones sobre prevención de riesgos y medidas de seguridad e higiene.	Código de trabajo
	La intervención de los médicos jefes de los departamentos en las comisiones centrales de calificación y en las demás para las que fueren designados	
	La formulación de instrucciones a los inspectores en materias concernientes a las actividades de los departamentos, instrucciones que deberán ser conocidas y aprobadas por las Direcciones Regionales	
	Las demás que se determinen en el respectivo reglamento.	
Delegado de SST	Promover la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos profesionales.	Decreto Ejecutivo 2393
	Analizar y opinar sobre el Reglamento de Seguridad e Higiene de la empresa, a tramitarse en el Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos. Así mismo, tendrá facultad para, de oficio o a petición de parte, sugerir o proponer reformas al Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la Empresa	

	<p>Realizar la inspección general de edificios, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias.</p> <p>Conocer los resultados de las investigaciones que realicen organismos especializados, sobre los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se produzcan en la empresa</p> <p>Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.</p> <p>Analizar las condiciones de trabajo en la empresa y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de Higiene y Seguridad en el Trabajo</p> <p>Vigilar el cumplimiento del presente Reglamento y del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene del Trabajo.</p>	
Responsables de área	<p>Instruir al personal a su cargo sobre los riesgos específicos de los distintos puestos de trabajo y las medidas de prevención a adoptar.</p> <p>Prohibir o paralizar los trabajos en los que se adviertan riesgos inminentes de accidentes, cuando no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos. Tomada tal iniciativa, la comunicarán de inmediato a su superior jerárquico, quien asumirá la responsabilidad de la decisión que en definitiva se adopte.</p> <p>Colaborar en la investigación de los accidentes que hayan presenciado o de los que tengan conocimiento.</p> <p>Participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en los locales de trabajo cumpliendo las normas vigentes.</p> <p>Asistir a los cursos sobre control de desastres, prevención de riesgos, salvamento y socorrismo programados por la empresa u organismos especializados del sector público.</p>	Decreto Ejecutivo 2393
Trabajadores miembros de la brigada	<p>Notificar al cuerpo de bomberos y a los ocupantes del edificio en caso de emergencia, la prevención de incendios y la extinción de fuegos de pequeñas dimensiones.</p> <p>Evacuación total del edificio hasta una agresiva lucha contra el incendio</p> <p>Inspeccionar diariamente todas las instalaciones de salida para verificar que todas las escaleras, puertas y demás salidas estén en condiciones adecuadas.</p>	NFPA 101

	<p>Determinar qué medidas de seguridad adicionales son necesarias, más allá de las establecidas en los requisitos del Capítulo 16.</p> <p>Proyectar una imagen antes del inicio de cada una de las funciones para notificar a los ocupantes de la ubicación de las salidas a utilizar en caso de incendio u otra emergencia.</p>	
Trabajadores	<p>Participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en los locales de trabajo cumpliendo las normas vigentes.</p> <p>Asistir a los cursos sobre control de desastres, prevención de riesgos, salvamento y socorrismo programados por la empresa u organismos especializados del sector público.</p> <p>Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación</p> <p>Informar al empleador de las averías y riesgos que puedan ocasionar accidentes de trabajo. Si éste no adoptase las medidas pertinentes, comunicar a la Autoridad Laboral competente a fin de que adopte las medidas adecuadas y oportunas.</p> <p>Cuidar de su higiene personal, para prevenir al contagio de enfermedades y someterse a los reconocimientos médicos periódicos programados por la empresa.</p> <p>No introducir bebidas alcohólicas ni otras sustancias tóxicas a los centros de trabajo, ni presentarse o permanecer en los mismos en estado de embriaguez o bajo los efectos de dichas sustancias.</p> <p>Colaborar en la investigación de los accidentes que hayan presenciado o de los que tengan conocimiento.</p>	Decreto Ejecutivo 2393
	<p>Comunicar al empleador o a su representante los peligros de daños materiales que amenacen la vida o los intereses de empleadores o trabajadores</p> <p>Sujetarse a las medidas preventivas e higiénicas que impongan las autoridades</p>	Código de trabajo

ELABORADO	REVISADO	APROBADO

Elaboración: La Autora

- **7.4 Comunicación**

La organización establece los lineamientos base a seguir para definir una correcta comunicación interna como externa, tanto para los trabajadores como para sus partes interesadas, involucrando a todos en el proceso. Proporcionando información clara y confiable que aporte a las actividades realizadas, así como a la formación de sus trabajadores y su participación continua dentro de ésta.

Se desarrollaron los siguientes registros:

<b>REGISTROS</b>	<b>CÓDIGO</b>
Procedimiento de comunicación interna y externa de la organización	RJ-PR-037
Formato: Matriz de comunicaciones	RJ-FO-038

Para visualizar el procedimiento dirigirse a la carpeta Anexos.

- **7.5 Información documentada**

Dentro de la organización se establecen los lineamientos para la elaboración, aprobación, difusión, actualización, modificación y control de documentos, que apoye a las actividades realizadas dentro de los procesos o áreas de trabajo, con el fin de que la empresa pueda tener un respaldo de toda la información en caso de ser necesario, y evitar incumplimientos y sanciones.

Se desarrolló el siguiente documento:

<b>DOCUMENTO</b>	<b>CÓDIGO</b>
Procedimiento de documentación del SGSST	RJ-PR-039

Para visualizar el procedimiento dirigirse a la carpeta Anexos.

## **8. OPERACIÓN**

- **8.1.2 Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST**

Se estableció una guía para gestionar los riesgos presentes en los procesos y áreas de trabajo, para minimizar su exposición implementando controles que garanticen la eliminación de peligros y reducción de riesgos. Proporcionando los recursos necesarios y óptimos para lograrlo, y así mejore las condiciones de trabajo y promoviendo la seguridad y salud en el trabajo.

Se desarrolló el siguiente documento:

DOCUMENTO	CÓDIGO
Procedimiento de eliminación de peligros y reducción de riesgos en SST	RJ-PR-040

Para visualizar el procedimiento dirigirse a la carpeta Anexos.

- **8.1.3 Gestión del cambio**

Se establecen los lineamientos para el proceso de identificación de peligros y evaluación y control de riesgos asociados a los cambios en los procesos, actividades, infraestructura, etc. Promoviendo la mejora continua a nivel empresarial, logrando un compromiso por parte de todos los trabajadores que contribuyen al cambio.

Se desarrolló el siguiente documento:

DOCUMENTO	CÓDIGO
Procedimiento para la gestión del cambio	RJ-PR-041
Formato para la gestión del cambio	RJ-FO-042

Para visualizar el procedimiento dirigirse a la carpeta Anexos.

- **8.1.4 Compras**

La organización establece una metodología que facilite la adquisición de productos y servicios nuevos dentro del SGSST, cumpliendo con lo especificado en la normativa legal vigente.

Se desarrolló el siguiente documento:

<b>DOCUMENTO</b>	<b>CÓDIGO</b>
Procedimiento de compras	RJ-PR-043

Para visualizar el procedimiento dirigirse a la carpeta Anexos.

- **8.2 Preparación y respuestas ante emergencias**

El plan de emergencias y autoprotección forma parte del SGSST, ya que permite identificar los riesgos, y la gravedad de éstos con relación a los trabajadores y las actividades que se realizan, logrando establecer una serie de acciones preventivas como respuesta ante cualquier tipo de emergencia que pueda presentarse. De igual manera permite planificar y organizar a los miembros de la empresa, y los recursos necesarios para reducir los riesgos derivados ante una situación de emergencia. Establece que hacer antes, durante y después de una emergencia, y las funciones de cada uno de los miembros de la empresa, así como proporcionar ciertas funciones a las brigadas, con el fin de evitar pérdidas (humanas, bienes) y precautelar la integridad de sus colaboradores y partes interesadas.

Se desarrollaron los siguientes documentos y registros:

<b>DOCUMENTO</b>	<b>CÓDIGO</b>
Plan de emergencias	RJ-PE-044
<b>REGISTRO</b>	<b>CÓDIGO</b>
Formato: Preparación y respuesta ante emergencias	RJ-FO-045

El formato de Preparación y respuesta ante emergencias se compone de la siguiente manera:

<b>FORMATO DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b>	RJ-FO-045
	<b>Revisión:</b>	0
	<b>Fecha:</b>	21-may-20
	<b>Páginas:</b>	1

<b>Emergencia/Accidente detectado</b>
<b>Riesgos identificados</b>
<b>Equipos de protección necesarios</b>
<b>Actuaciones necesarias</b>
<b>Plan de comunicación</b>
<b>Responsables</b>

<b>ELABORADO</b>	<b>REVISADO</b>	<b>APROBADO</b>

Para visualizar el plan de emergencias y autoprotección dirigirse a la carpeta Anexos.

## 9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

- **9.1 Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación del desempeño**

Se establecen los lineamientos y parámetros claves para el buen desempeño del SGSST y verificar el cumplimiento del mismo, mediante indicadores de gestión que reflejen el estado del mismo.

Se desarrollaron los siguientes registros:

REGISTRO	CÓDIGO
Procedimiento de seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño	RJ-PR-046
Formato lista de equipos e instrumentos de control	RJ-FO-047

Para visualizar el procedimiento dirigirse a la carpeta Anexos.

- **9.2 Auditoría Interna**

La organización define los lineamientos a seguir para una correcta gestión de los procesos, y verificar el cumplimiento en su totalidad del SGSST, así como implementar los controles necesarios en caso de encontrarse una no conformidad o hallazgo, para evitar faltas e incumplimientos. La auditoría dentro de la organización se dividirá en dos partes interna y externa. La auditoría interna se realizará anualmente mientras que la externa será trianual de acuerdo a los requerimientos de la norma ISO 45001.

Se desarrollaron los siguientes registros:

<b>REGISTRO</b>	<b>CÓDIGO</b>
Procedimiento de Auditoría Interna	RJ-PR-048
Formato Plan de auditorías	RJ-FO-049

El formato de Plan de auditorías se compone de la siguiente manera:

<b>FORMATO DEL PLAN DE AUDITORÍA INTERNA</b>		<b>Código:</b>	RJ-FO-049
		<b>Revisión:</b>	0
		<b>Fecha:</b>	16-jun-20
		<b>Páginas:</b>	1

<b>Proceso a Auditar</b>		<b>Área</b>		<b>Alcance de la Auditoría</b>		
<b>Objetivo de Auditoría</b>		<b>Líder del proceso</b>		<b>Equipo Auditor</b>		
<b>Actividades</b>	<b>Fecha</b>	<b>Hora Inicia</b>	<b>Hora Finaliza</b>	<b>Lugar</b>	<b>Equipo Auditor</b>	<b>Recursos</b>
<b>Firma del Auditor Líder</b>			<b>Firma del Auditado</b>		<b>Fecha:</b>	

<b>ELABORADO</b>	<b>REVISADO</b>	<b>APROBADO</b>

Elaboración: La Autora

Fuente: (Calso & Pardo, 2018)

Para visualizar el procedimiento dirigirse a la carpeta Anexos.

- **9.3 Revisión por la dirección**

Se establecen los lineamientos para la revisión del SGSST, y analizar la información con el fin de buscar oportunidades de mejora tanto a nivel empresarial como para el sistema, cumpliendo con lo establecido en la normativa vigente.

Se desarrolló el siguiente registro:

<b>REGISTRO</b>	<b>CÓDIGO</b>
Procedimiento de revisión por la dirección	RJ-PR-050
Formato: Informe de revisión por la dirección	RJ-FO-051

Para visualizar el procedimiento dirigirse a la carpeta Anexos.

## 10. MEJORA

- **10.2 Incidentes, No conformidades y acciones correctivas**

La organización determina los lineamientos fundamentales para la implementación de medidas correctivas necesarias para eliminar las causas raíz que originan una no conformidad, y evitar su ocurrencia, tomando en cuenta los requisitos de cumplimiento y tomando las acciones necesarias antes la situación que se presente.

Se desarrollaron los siguientes registros:

<b>REGISTRO</b>	<b>CÓDIGO</b>
Procedimiento de incidentes, no conformidades y acciones correctivas en SST	RJ-PR-052
Formato Acciones correctivas	RJ-FO-53

El formato de Acciones correctivas se compone de la siguiente manera:

<b>FORMATO DE REGISTRO DE ACCIONES CORRECTIVAS</b>	<b>Código:</b>	RJ-FO-053
	<b>Revisión:</b>	0
	<b>Fecha:</b>	10-jun-20
	<b>Páginas:</b>	1

<b>Acción correctiva N°:</b>
<b>Surge en respuesta a la No Conformidad:</b>
<b>Descripción de la AACC propuesta:</b>
<b>Responsable:</b>
<b>Seguimiento:</b>
<b>Cierre de la AACC</b>
<b>Observaciones</b>

<b>ELABORADO</b>	<b>REVISADO</b>	<b>APROBADO</b>

Elaboración: La Autora

Fuente: (Calso & Pardo, 2018)

Para visualizar el procedimiento dirigirse a la carpeta Anexos.

- **10.3 Mejora Continua**

La organización establece y determina los lineamientos para la medición y seguimiento del desempeño del SGSST, y el acompañamiento a la Alta dirección para su revisión, proporcionando condiciones de trabajo seguras y saludables, y el apoyo de los trabajadores en la participación en las actividades definidas en el sistema, como el cumplimiento del mismo, para buscar oportunidades de mejora que contribuyan a la empresa.

Se desarrolló el siguiente registro:

<b>REGISTRO</b>	<b>CÓDIGO</b>
Procedimiento de mejora continua en SST	RJ-PR-054

Para visualizar el procedimiento dirigirse a la carpeta Anexos.

## CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN

### 4.1. Conclusiones

Mediante la realización de la matriz de requisitos legales RJ-MA-020, se identificó que la empresa de reciclaje tiene un nivel de cumplimiento bajo en cuanto a materia de seguridad y salud en el trabajo, dando como resultado un 34.65% de cumplimiento; por lo cual se hace énfasis en la necesidad de implementar un SGSST, cumpliendo con los requisitos mínimos exigidos por la norma ISO 45001, el cual tiene como objetivo mejorar las condiciones laborales y aportar al compromiso de todos en cuanto a una cultura de prevención.

A través de la identificación de peligros y evaluación de riesgos, utilizando la matriz GTC 45, se identificó que el área de Oxícorte presenta situación crítica debido a las actividades que se realizan y las herramientas utilizadas, por otro el área de Cobre-Aluminio presenta un nivel No aceptable o aceptable con control específico, por lo cual se realizó la matriz de controles que proporciona las medidas necesarias para controlar aquellos factores de riesgo críticos.

Los factores de riesgo críticos, que requieren una intervención inmediata para minimizar el peligro son los riesgos mecánicos y ergonómicos-biomecánico. Las medidas de control fueron establecidas en función de la jerarquía de control de riesgos recomendada por la ISO.

El diseño del Sistema de Gestión de SST, permitirá a la empresa de reciclaje realizar una correcta gestión de los riesgos derivados de sus procesos y actividades, logrando un ambiente de trabajo seguro y saludable para todos sus trabajadores y partes interesadas; aportando al

cumplimiento de requisitos legales en materia de SST y el control documental de toda la información inherente a la empresa.

#### **4.2.Recomendaciones**

Promover el compromiso por parte de la gerencia en cuanto a materia de SST y que proporcione los recursos necesarios para la implementación del sistema, contribuyendo a la mejora continua de la organización.

La empresa debe buscar asesoramiento técnico en cuanto a Seguridad y Salud Ocupacional, con base en los riesgos identificados en la matriz de riesgos, logrando así una correcta gestión y la implementación de controles y medidas que aporten a la mejora de las condiciones de trabajo.

Mejorar los canales de comunicación entre todas las áreas de la empresa, logrando la participación óptima de todos en las actividades y programas de SST a realizarse, así como el compromiso y concientización por parte de los trabajadores, para lograr una cultura de prevención que apoye al diseño y planificación del sistema.

Comunicar y socializar la política de SST a los trabajadores y demás partes interesadas, así como la realización y entrega del Reglamento de Higiene y Seguridad a cada trabajador, con la finalidad de que tengan conocimiento sobre SST dentro de la organización.

Cumplir con los requisitos de la normativa legal vigente, para evitar posibles sanciones que pongan en riesgo la integridad de los trabajadores y empresa; así como disponer de un delegado de SST que ayude con los requerimientos necesarios en la empresa.

Es importante dar seguimiento al cumplimiento de las actividades y programas de capacitación del SGSST, así como la realización de auditorías internas para conocer el estado actual de la empresa y verificar si los objetivos planteados han sido alcanzados.

Dotar del equipo de protección adecuado, principalmente a los trabajadores de las áreas de Cobre-Aluminio y Oxicorte.

## Bibliografía

- ACHS. (28 de Diciembre de 2015). *GUIA PARA ELABORAR UN SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BASADO EN LAS DIRECTRICES DE LA OIT*. Obtenido de [https://www.achs.cl/portal/Empresas/DocumentosMinsal/4-%20Silice%20\(Planesi\)/4-%20Herramientas/Manual%20Elab.%20SGSST%20basado%20en%20OIT%20V2.pdf](https://www.achs.cl/portal/Empresas/DocumentosMinsal/4-%20Silice%20(Planesi)/4-%20Herramientas/Manual%20Elab.%20SGSST%20basado%20en%20OIT%20V2.pdf)
- ÁLVAREZ, A. (2008). *PROGRAMA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA TERRITORIAL*. Obtenido de <http://www.esap.edu.co/portal/wp-content/uploads/2017/10/1-Gerencia-del-Talento-Humano.pdf>
- Arias, W. (2012). REVISIÓN HISTÓRICA DE LA SALUD OCUPACIONAL Y LA SEGURIDAD INDUSTRIAL. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 45.
- Ballesteros, V., Cuadros, Y., Botero, S., & López, Y. (16 de Octubre de 2008). *Factores de riesgo biológicos en recicladores informales de la ciudad de Medellín, 2005*. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rfnsp/v26n2/v26n2a08.pdf>
- Bestratén, M., Guardino, X., Iranzo, Y., Piqué, T., Pujo, L., Solórzán, M., . . . Varela, I. (2011). *Seguridad en el Trabajo*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Betancourt, O. (09 de Junio de 2010). *Salud y Seguridad en el Trabajo en el Ecuador*. Obtenido de [http://archivosdeprevencion.eu/view\\_document.php?tpd=2&i=1947](http://archivosdeprevencion.eu/view_document.php?tpd=2&i=1947)
- Calso, N., & Pardo, J. (2018). *Guía práctica para la integración de sistemas de gestión. ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001*. AENOR.
- Cañada Clé, J., Díaz, I., Medina, J., Puebla, M., Mata, J., & Soriano, M. (2009). *Manual para el profesor de SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO*. Obtenido de [https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/1\\_2117\\_manual\\_profesor\\_fp\\_para\\_el\\_empleo\\_0.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/1_2117_manual_profesor_fp_para_el_empleo_0.pdf)
- Cavanzo, S. (2003). *EVOLUCION HISTORICA DE LA SALUD OCUPACIONAL Y SUS PRINCIPALES EFECTOS EN EL SISTEMA COLOMBIANO*. Obtenido de <https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/5448/129306.pdf?sequence=1>
- CEPA Soluciones S.L. (2012). *RIESGOS LABORALES EN LAS ACTIVIDADES DE GESTIÓN Y VALORIZACIÓN DE RESIDUOS VINCULADOS A LAS INDUSTRIAS DEL METAL*. Obtenido de <https://www.ugt-fica.org/images/proyectos/sl/indirectas/2011/metal/RIESGOS%20LABORALES%20EN%20LAS%20ACTIVIDADES%20DE%20GESTI%C3%93N%20Y%20VALORIZACI%C3%93N%20DE%20RESIDUOS%20VINCULADOS%20A%20LAS%20INDUSTRIAS%20DEL%20METAL.pdf>

- Chacón, M., Pacheco, A., Cendejas, M., & Ortega, F. (2016). Tendencia del crecimiento en la cultura del reciclaje. *Revista de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales*, 65-70.
- Escuela Europea de Excelencia. (21 de Mayo de 2015). *OHSAS 18001 y los Equipos de Protección Individual*. Obtenido de <https://www.nueva-iso-45001.com/quienes-somos/>
- Gámez de la Hoz, J., & Padilla, A. (Marzo de 2017). *Identificación de riesgos laborales en atención primaria a través de las comunicaciones de los trabajadores*. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v26n1/1132-6255-medtra-26-01-00022.pdf>
- Generalitat de Catalunya. (Diciembre de 2016). *Manual para la identificación y evaluación de riesgos laborales*. Obtenido de [https://higieneysseguridadlaboralcv.files.wordpress.com/2012/05/doc\\_20620985\\_2.pdf](https://higieneysseguridadlaboralcv.files.wordpress.com/2012/05/doc_20620985_2.pdf)
- Google Map. (s.f.). Obtenido de [https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1oswwMt2H\\_sUEpEWu-LSvzyrb7rI&ie=UTF8&t=h&oe=UTF8&msa=0&ll=-0.102774164444687328%2C-78.40926142237959&z=19](https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1oswwMt2H_sUEpEWu-LSvzyrb7rI&ie=UTF8&t=h&oe=UTF8&msa=0&ll=-0.102774164444687328%2C-78.40926142237959&z=19)
- Harari, R., Ghersi, R., Comi, N., Banguera, M., Leocata, G., & Harari, J. F. (2000). *TRABAJO Y SALUD EN ECUADOR Antecedentes, experiencias, perspectivas*. Obtenido de <http://www.ifa.org.ec/docs/TrabajosaludEcuador.pdf>
- ICONTEC. (20 de Junio de 2012). *GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL*. Obtenido de <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/6034/2/ParraCuestaDianaMarcelaVasquezVeraErikaVanessa2016-AnexoA.pdf>
- IESS. (1986). *DECRETO EJECUTIVO 2393 REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO*. Obtenido de <https://www.prosigma.com.ec/pdf/nlegal/Decreto-Ejecutivo2393.pdf>
- IESS. (2004). *DECISIÓN 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de <https://oiss.org/wp-content/uploads/2018/12/decision584.pdf>
- INSST. (1996). *Evaluación de Riesgos Laborales*. Obtenido de [https://www.insst.es/documents/94886/96076/Evaluacion\\_riesgos.pdf/1371c8cb-7321-48c0-880b-611f6f380c1d](https://www.insst.es/documents/94886/96076/Evaluacion_riesgos.pdf/1371c8cb-7321-48c0-880b-611f6f380c1d)
- INSST. (2003). *Manual de procedimientos de prevención de riesgos laborales. Guía de elaboración*. Obtenido de [https://www.cnae.com/ficheros/files/prl/Manual\\_procedimientos.pdf](https://www.cnae.com/ficheros/files/prl/Manual_procedimientos.pdf)
- INSST. (2012). *ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO. INCENDIO*. Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/162520/Cap%C3%ADulo+41.+Incendios>
- INTEDYA. (30 de Marzo de 2020). *Comunicación, estrategia de gestión en Prevención de Riesgos Laborales*. Obtenido de <http://www.intedya.com/internacional/595/noticia-comunicacion-estrategia-de-gestion-en-prevencion-de-riesgos-laborales.html>

- ISO 45001:2018. (2018). *Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo — Requisitos con orientación para su uso*. Obtenido de <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:45001:ed-1:v1:es>
- ISOTOOLS. (20 de Diciembre de 2016). *¿Cómo realizar la auditoría del SG-SST?* Obtenido de <https://www.isotools.org/2016/12/20/realizar-la-auditoria-del-sg-sst/>
- Labre, A., & San Lucas, P. (04 de Junio de 2018). *Condiciones de trabajo y salud ocupacional en trabajadores de una empresa ecuatoriana gestora de residuos*. Obtenido de <file:///C:/Users/INGLES/Downloads/Dialnet-CondicionesDeTrabajoYSaludOcupacionalEnTrabajadore-6756314.pdf>
- Ministerio de Trabajo, E. y., Educación, M. d., Nacional, I., & OIT. (2014). *Salud y Seguridad en el Trabajo (SST) Aportes para una cultura de la prevención*. Obtenido de [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-buenos\\_aires/documents/publication/wcms\\_248685.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_248685.pdf)
- Ministerio del Ambiente. (2013). *Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos – PNGIDS ECUADOR*. Obtenido de <https://www.ambiente.gob.ec/programa-pngids-ecuador/>
- Montesdeoca, A. (2016). *IMPACTOS ECONÓMICO Y SOCIAL DEL RECICLAJE DE METALES EN LAS PROVINCIAS DE PICHINCHA Y GUAYAS*. Obtenido de <http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/21000/11538/T-ESPE-053015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- OIT. (2011). *Sistema de Gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua*. Obtenido de [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed\\_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms\\_154127.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_154127.pdf)
- OIT. (1990). *Control de Riesgos de Accidentes Mayores. Manual práctico*. Obtenido de [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/instructionalmaterial/wcms\\_235688.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/instructionalmaterial/wcms_235688.pdf)
- OIT. (01 de Junio de 2003). *El trabajo peligroso mata a millones y cuesta billones*. Obtenido de [https://www.ilo.org/global/publications/world-of-work-magazine/articles/WCMS\\_081389/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/global/publications/world-of-work-magazine/articles/WCMS_081389/lang--es/index.htm)
- OIT. (23 de Abril de 2013). *OIT urge a una acción mundial para combatir las enfermedades profesionales*. Obtenido de [https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS\\_211645/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_211645/lang--es/index.htm)
- OIT. (2013). *Plan de Formación sobre Desarrollo de un Programa Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/instructionalmaterial/wcms\\_234094.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/instructionalmaterial/wcms_234094.pdf)
- OIT. (2019). Obtenido de SEGURIDAD Y SALUD EN EL CENTRO DEL FUTURO DEL TRABAJO Aprovechar 100 años de experiencia: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms\\_686762.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf)
- Ojeda, C. (19 de Mayo de 2017). *MANUAL DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO*. Obtenido de

[http://www.infotehphvg.edu.co/cienaga/hermesoft/portaIG/home\\_1/recursos/julio\\_2017/05072017/manual-sst.pdf](http://www.infotehphvg.edu.co/cienaga/hermesoft/portaIG/home_1/recursos/julio_2017/05072017/manual-sst.pdf)

- ONU. (06 de Mayo de 2016). *Cambiar nuestros patrones de consumo y estilo de vida hará la diferencia en la gestión de residuos*. Obtenido de <https://www.unenvironment.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/cambiar-nuestros-patrones-de-consumo-y-estilo-de-vida-hara-la>
- ONU. (06 de Mayo de 2016). *Cambiar nuestros patrones de consumo y estilo de vida hará la diferencia en la gestión de residuos*. Obtenido de <https://www.unenvironment.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/cambiar-nuestros-patrones-de-consumo-y-estilo-de-vida-hara-la>
- ONU. (07 de Abril de 2017). *Recicladoras de Perú mejoran su calidad de vida y el medio ambiente*. Obtenido de <https://www.unenvironment.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/recicladoras-de-peru-mejoran-su-calidad-de-vida-y-el-medio>
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. (2000). Principales actividades humanas que influyen en la calidad del medio ambiente. *La salud y el ambiente en el desarrollo sostenible*, 55.
- Reyes, M. (13 de Diciembre de 2018). *PREVENCION DE RIESGOS EN EL PROCESO DE RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS*.
- Riaño, M., Hoyos, E., & Valero, I. (13 de Marzo de 2016). *Evolución de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo e Impacto en la Accidentalidad Laboral: Estudio de Caso en Empresas del Sector Petroquímico en Colombia*. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/cyt/v18n55/art11.pdf>
- RIMAC. (2014). *Indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)*. Obtenido de <http://prevencionlaboralrimac.com/Herramientas/Indicadores-sst>
- Roberto Fontes Iunes, B. I. (Junio de 2002). *Seguridad y Salud en el Trabajo en América Latina y el Caribe: Análisis, temas y recomendaciones de política*. Obtenido de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Seguridad-y-salud-en-el-trabajo-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-An%C3%A1lisis-temas-y-recomendaciones-de-pol%C3%ADtica.pdf>
- Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos. (2010). *GESTIÓN DE RIESGOS. PLAN DE EMERGENCIA INSTITUCIONAL*. Obtenido de [https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan\\_de\\_Emergencia\\_Institucional.pdf](https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan_de_Emergencia_Institucional.pdf)
- UNIT. (2009). *Herramientas para la Mejora de la Calidad*. Obtenido de <https://qualitasbiblo.files.wordpress.com/2013/01/libro-herramientas-para-la-mejora-de-la-calidad-curso-unit.pdf>
- Vargas, M. (2015). *SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN CHILE DIAGNÓSTICO Y PROPUESTAS*. Obtenido de <file:///C:/Users/INGLES/Downloads/seguridad%20y%20salud%20en%20el%20trabajo%20en%20chile%20diagnostico%20y%20propuestas%20por%20carolina%20vargas.pdf>

