

Universidad Nacional “José Faustino Sánchez Carrión”



**FACULTAD DE INGENIERIA QUÍMICA Y METALURGICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA METALURGICA**

TESIS

**“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTION
DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA EMPRESA
RAMCER GRILL PERU – HUACHO 2020”**

PRESENTADO POR:

VILLAREAL TINOCO, PEDRO LUIS ADAN

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO METALÚRGICO**

ASESOR:

DR. GALVEZ TORRES, EDWIN GUILLERMO

Reg. C.I.P. N° 19027

Ciudad Universitaria, Noviembre del 2020

Huacho - Perú

2020

INDICE

	Pág.
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	05
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	05
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	08
1.2.1 Problema General	08
1.2.2 Problemas Específicos	08
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	09
1.3.1 Objetivo General	09
1.3.2 Objetivos Específicos	09
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	10
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	10
2.1.1 Nacionales	10
2.1.2 Internacionales	15
2.2 BASES TEÓRICAS	21
2.2.1 LA NORMA INTERNACIONAL OHSAS 18001	21
2.2.2 SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL	22
2.2.3 POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL	26
2.2.4 SISTEMA DE GESTION MEDIO AMBIENTAL	27
2.2.5 REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	29
2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES	30
2.4 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS	35

2.4.1	Hipótesis General	35
2.4.2	Hipótesis Específicas	36
CAPITULO III: METODOLOGÍA		38
3.1	DISEÑO METODOLÓGICO	38
3.1.1	Tipo	38
3.1.2	Enfoque	38
3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA	39
3.2.1	Población	39
3.2.2	Muestra	39
3.3	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES	40
3.3.1	Operacionalización de variables	41
3.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	42
3.4.1	Técnicas a Emplear	42
3.4.2	Descripción de los Instrumentos	42
3.5	TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	42
CAPITULO IV: RESULTADOS		43
4.1.	IMPACTO DE LA SOLUCIÓN EN EL PROBLEMA DE LA EMPRESA	43
4.1.1.	Impacto del Sistema de Gestión SSO en los Índices de Accidentabilidad	43
4.1.2.	Impacto del Sistema de Gestión SSO en el índice de Incidentes y Accidentes de trabajo	45
4.1.3.	Impacto del Sistema de Gestión SSO en Horas-hombre Productivas	46
4.1.4.	Impacto Económico del Sistema de Gestión SSO en el Costo Operativo Adicional de Mano de Obra	47

4.1.5. Impacto Organizacional del Sistema de Gestión SSO	49
4.1.6. Impacto Organizacional del Sistema de Gestión SSO	51
4.2. ASEGURAMIENTO DE SOSTENIBILIDAD	53
4.3. INDICADORES DE CONTROL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	54
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	61
5.1. DISCUSIÓN	61
5.2. CONCLUSIONES	62
5.3. RECOMENDACIONES	63
CAPITULO V: FUENTES DE INFORMACIÓN	64
6.1. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS	64
6.2. REFERENCIAS ELECTRONICAS	66
ANEXOS:	
Anexo 1: Matriz de Consistencia	68
Anexo 2: Encuesta sobre Seguridad y Salud Ocupacional	69

INDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 01. Organigrama General	07
Figura 02. Diagrama de operaciones (Caja china)	12
Figura 03. Diagrama de Flujo de Operaciones	14
Figura 04. Índice de Frecuencia o Probabilidad – I.F.	43
Figura 05. Índice de Consecuencia o severidad	44
Figura 06. Índice de Accidentabilidad (IF x IC)	45
Figura 07. Índice de Incidentes y Accidentes de Trabajo	46
Figura 08. % Total de Horas-hombre Productivas en los 2 primeros meses	47
Figura 09. % Costo Adicional Operativo Mano de Obra – 2 meses	48
Figura 10. Impacto Organizacional – Nuevo Organigrama de la Empresa	50
Figura 11. Nuevo IPERC - Nivel de Riesgo Tolerable	52
Figura 12. Esquema del Aseguramiento de Sostenibilidad del SGSSO	54
Figura 13. Indicadores de Control del Sistema de Gestión SSO	55

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Operacionalización de variables	41
Tabla 2. Ficha Técnica – Índice de Frecuencia	56
Tabla 3. Ficha Técnica – I.F. – BIMESTRE ANTERIOR	57
Tabla 4. Ficha Técnica – Índice de Consecuencia de accidentes de trabajo	58
Tabla 5. Ficha Técnica – I.C. – Bimestre Anterior	59
Tabla 6. Ficha Técnica – I.F. y accidentes de trabajo – Bimestre Anterior	60

RESUMEN

La empresa RAMCER GRILL PERU se dedica a la fabricación y montaje de estructuras metalmecánicas en acero inoxidable. El 85% de las ausencias se producen por incidentes y accidentes de trabajo que ocurrieron mientras el personal realizaba sus actividades rutinarias. Las ausencias generan un costo de mano de obra adicional del 10,5% o 3500 nuevos soles aproximadamente respecto al presupuesto inicial. El costo operativo adicional se debe a la extensión del cronograma del proyecto impactado en su avance por ausencias del personal obrero. Los incidentes y accidentes de trabajo ocurren debido a que los trabajadores realizan sus actividades rutinarias en condiciones inseguras con equipos y máquinas sin inspección de seguridad previa. Ante esta situación, se procedió a diseñar y desarrollar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO) que emplea conceptos de la Norma Internacional OSHSAS 18001 y que cumple con los requisitos de la Ley 29783. La estructura del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se basa en tres procesos principales: el proceso de Planificación, el proceso de Implementación y Desarrollo y el proceso de Verificación. En el proceso de Planificación, la actividad más importante es la elaboración de la Investigación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) para la detección riesgos y posterior diseño de los controles de seguridad necesarios para la reducción de los riesgos encontrados. En el proceso de Implementación y Desarrollo, en las operaciones diarias de la empresa, se implementarán los controles de seguridad diseñados en el proceso anterior. En el proceso de Verificación, se realiza la medición mediante los indicadores diseñados para verificar si los controles diseñados e implementados en las operaciones han sido efectivas reduciendo el número de incidentes y

accidentes de trabajo. Por lo tanto, el objetivo de Sistema de Gestión SSO es reducir el costo operativo adicional de mano de obra causado por el aumento de los incidentes y accidentes de trabajo. El Sistema de Gestión SSO fue puesto a prueba en la empresa durante cuatro meses obteniendo los siguientes resultados: Reducción del índice de incidentes y accidentes de trabajo de 155 a 35 casos, la productividad de la empresa medida en horas- hombre aumentó de 65% a 88% y el costo operativo adicional de mano de obra se redujo de 28 a 5%. Asimismo, el costo de implementación del SGSSO para un proyecto de 7 meses es de 35 530 soles. Es decir, la implementación del Sistema de Gestión SSO produce más, minimiza los incidentes y accidentes de trabajo, reduce los costos operativos adicionales y el resultado es más económico para la empresa. Por lo tanto, se puede concluir que el Sistema de Gestión propuesto cumple con su objetivo de reducir el número accidentes de trabajo y costo operativo adicional de mano de obra.

Palabras Clave: Seguridad, Salud Ocupacional, Sistema, Gestión,

ABSTRACT

RAMCER GRILL PERU company is dedicated to the manufacture and assembly of metal-mechanical structures in stainless steel. 85% of the absences are caused by incidents and accidents at work that occurred while the staff was carrying out their routine activities. Absences generate an additional labor cost of 10.5% or 3,500 nuevos soles approximately compared to the initial budget. The additional operating cost is due to the extension of the project's schedule impacted on its progress due to absences of workers. Work incidents and accidents occur due to workers performing their routine activities in unsafe conditions with equipment and machines without prior safety inspection. Faced with this situation, we proceeded to design and develop an Occupational Health and Safety Management System (SGSSO) that uses concepts from the International Standard OSHSAS 18001 and that complies with the requirements of Law 29783. The structure of the Safety Management System and Occupational Health is based on three main processes: the Planning process, the Implementation and Development process and the Verification process. In the Planning process, the most important activity is the preparation of the Hazard Investigation, Risk Assessment and Controls (IPERC) for the detection of risks and subsequent design of the security controls necessary to reduce the risks found. In the Implementation and Development process, in the daily operations of the company, the security controls designed in the previous process will be implemented. In the Verification process, measurement is carried out using indicators designed to verify whether the controls designed and implemented in operations have been effective, reducing the number of incidents and accidents at work. Therefore, the objective of the SSO Management System is to reduce the additional operating cost of labor caused by

increased incidents and accidents at work. The SSO Management System was put to the test in the company for four months obtaining the following results: Reduction in the rate of incidents and accidents at work from 155 to 35 cases, the productivity of the company measured in man-hours increased from 65% to 88% and the additional operating cost of labor was reduced from 28% to 5%. Likewise, the cost of implementing the SGSSO for a 7-month project is 35 530 soles. That is, the implementation of the SSO Management System produces more, minimizes incidents and accidents at work, reduces additional operating costs and the result is more economical for the company. Therefore, it can be concluded that the proposed Management System meets its objective of reducing the number of work accidents and additional operating cost of labor.

Keywords: Safety, Occupational Health, System, Management

INTRODUCCIÓN

En el mundo de las investigaciones profesionales de diferentes rubros de trabajo se ha aumentado el interés por diseñar metodologías que permitan elevar la competitividad. En el tema del Diseño y Desarrollo de Sistemas De Gestión de Seguridad Ocupacional existen empresas dedicadas a la consultoría e implementación de estos Sistemas. Molano y Arévalo (2013) mencionan en su artículo que la actividad de la prevención de riesgos laborales ha tomado diferentes nombres en el tiempo, todas han estado enfocadas hacia el mismo objetivo principal: proteger la salud y la integridad física y mental de todos los trabajadores mediante acciones preventivas y de control en el trabajo. En ese sentido, Martínez y Oropesa (2011) mencionan en su artículo que al aumentar la frecuencia de las conductas seguras y cambiando aquellas condiciones que aumentan la probabilidad de la ocurrencia de comportamientos inseguros se aporta la reducción significativa de la frecuencia y gravedad de los accidentes en la empresa. La organización Internacional de Trabajo menciona que el liderazgo y compromiso firme del empleador respecto a las actividades de Sistema de Gestión en la organización deben adoptar las disposiciones necesarias para que los principales elementos como política, organización, planificación y aplicación, evaluación y acción en pro de mejoras, estén incluidas. En este sentido, Velásquez (2001) menciona en su artículo que, al evaluar un Sistema de Gestión de Seguridad Ocupacional, se observa tres criterios, los cuales están relacionados con la calidad y productividad tales como la Efectividad de la seguridad, Eficiencia de la seguridad y Eficacia de la seguridad. A ello, Díaz, Cárdenas y Gonzales (2013) le añaden que no basta tener un gran Sistema de Gestión basado en las Directrices que estipula la OIT, sino que además es necesario contar con un buen clima laboral donde los individuos que forman

parte de una organización son parte fundamental de la misma pues tienen su propia individualidad, valores, cultura, motivaciones, actitudes, etcétera; y hacen que dentro de una organización se generen determinadas actitudes, comportamientos, actividades, procesos, factores, una determinada cultura, un ambiente en particular. Peña (2013) coincide en este concepto y menciona en su artículo que las organizaciones para lograr resultados positivos, han concluido que la clave es el recurso humano, pues su trabajo es fundamental para el logro de los objetivos trazados por la empresa y; así lograr un clima organizacional satisfactorio; de lo contrario sí el clima es negativo, se esperarán pérdidas, gastos, conflictos y demás situaciones contrarias que pueden llevar a la organización a la quiebra. Hinojosa (2010) relaciona los dos enfoques antes mencionados y menciona en su artículo que relación directa del clima laboral con la productividad y la correcta dirección del personal se convierten en elementos importantes en la competitividad de la empresa en el mercado en el tiempo. Asimismo, Cárdenas, Díaz y Guadalupe (2015) mencionan que es más probable obtener resultados laborales más óptimos en alto desempeño, compromiso y cooperación, cuando las personas se sienten como parte de un grupo de trabajo con un clima organizacional satisfactorio, cuando perciben que ellos poseen las competencias adecuadas para desarrollar su trabajo y que serán reconocidas y recompensadas como agentes significativos para la obtención de resultados satisfactorios. Todos estos enfoques complementan y enriquecen cualquier Sistema de Gestión de Seguridad Ocupacional, en donde su correcto desarrollo en una organización depende del factor más impredecible: el Humano. Es entonces cuando Henao (2010) menciona en su artículo que la seguridad industrial es el área de la ingeniería que estudia, diseña, selecciona y capacita en temas de medidas de protección y control; cuyo principal objetivo es prevenir y mitigar los riesgos contra los accidentes de trabajo, constituyendo un Sistema de Gestión eficaz para la protección tanto del capital humano como material de la organización. Es importante entender a

qué se refiere y que se relaciona con un accidente de trabajo. Ramírez (2008) menciona en su artículo que ocurre un accidente de trabajo cuando el desarrollo normal de una actividad se paraliza debido a un suceso imprevisto producido por condiciones inseguras y por actos inseguros, inherentes a factores humanos. En este sentido, Elhuyar Fundazio (2008) menciona que integrar el concepto de Seguridad y Salud Ocupacional en proyectos de fabricación minimiza la accidentabilidad y reduce los costos de seguridad. Parra, Romero, Briceño (2009) añaden a estos enfoques que los accidentes de trabajo ocurren en la misma planta con consecuencia a corto y a largo plazo, dependiendo de la gravedad del accidente, que dañan la vida del accidentado, el entorno social de éste y a la organización. Abordando el tema de los costos del accidente, Pizarro (2007) menciona en su artículo que un costo directo X asegurado, a la empresa le supone un costo indirecto (y por tanto no asegurado) de 4 veces X y si se tiene en cuenta el daño a las instalaciones, considerando Y como costo asegurado, los daños a las instalaciones pueden ir de 5 a 50 veces el valor de Y. Adicionalmente, Lluch, Espinoza, Blasco, Vida y Del Campo (2013) mencionan que dentro de los costes derivados de los accidentes laborales se podrían señalar los costos directos tales como pólizas de seguro de accidentes y enfermedades profesionales, indemnizaciones, gastos de asistencia médica, sanciones y recargos en las cuotas de la Seguridad Social u honorarios de abogados y asesorías entre otros, mientras que los costos indirectos incluirían todos aquellos costos no imputables directamente en el momento del accidente, pero que después, en el corto plazo, se verán reflejados en pérdidas de tiempo, horas improductivas de mano de obra, de materiales y equipos y herramientas.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

En estos tiempos se ha incrementado en el país la implementación de los sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional en todas las empresas de producción y de servicios.

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo consiste en el desarrollo de un proceso sistemático y coherente con las necesidades de cada organización, basado en la planificación y ejecución de programas y actividades, orientados a la prevención de riesgos laborales y enfermedades ocupacionales, así como a la evaluación, auditoría y acciones de mejora continua.

El SG-SST debe ser implementado por todas las empresas de todos los sectores económicos, administraciones públicas, organismos e instituciones, con carácter de obligatoriedad, por la promulgación de la Ley N° 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”.

Muchas empresas ofrecen sus servicios de asesoría a las empresas en el proceso de implementación del SG-SST, con el objetivo de que logren cumplir con los requisitos que exige la ley, y puedan así contar con un SG-SST completo y riguroso, a la medida de cada empresa.

Por otro lado, en el contexto de la pandemia mundial originada por el COVID-19, también incluye asesoramiento a las empresas en el diseño e implementación del plan de vigilancia,

prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19, a efectos de cumplir los requisitos que demanda la ley.

RAMCER es una empresa Huachana dedicada a la fabricación de productos de acero inoxidable. Ramacer grill es una rama dedicada a los productos parrilleros.

Todo empezó hace cinco años cuando mi hermano y yo amantes de los metales abrimos un pequeño taller en Huacho con la visión de construir productos de inoxidable al alcance de todos, revolucionando los precios y los diseños. Así nació RAMCER INOX (productos de acero inoxidable; cocinas, planchas freidoras, carritos sangucheros, etc) Y RAMCER GRILL (productos parrilleros; parrillas, cajas chinas, rejilla para chanco al palo y más).

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, busca con la intervención de varias disciplinas y con la participación activa de todos los niveles de la Empresa, mejorar las condiciones de trabajo, de salud y medio ambiente de la población trabajadora mediante acciones coordinadas de promoción de la salud, prevención y control de riesgos y prevención de impactos, de manera que promuevan el bienestar del grupo y su entorno y la productividad de la Empresa.

El principal objetivo Seguridad y Salud Ocupacional es prevenir y controlar los riesgos. Se quiere reducir los costos que se asocian a los accidentes laborales. Además, se deben evitar los problemas judiciales que generan estos motivos. Se debe disponer de un modelo de gestión eficiente que facilite el cumplimiento de la normativa vigente.

Este modelo de gestión se puede implementar de una forma independiente.

El sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional incluye la planeación, organización, ejecución y evaluación de las intervenciones sobre las Condiciones de Salud (medicina preventiva y del trabajo) y las condiciones de Trabajo (higiene y seguridad industrial),

incluye la descripción práctica de los principales elementos que conforman los sistemas de Seguridad y Salud Ocupacional, a partir de los parámetros establecidos por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, en el Manual de Estándares Mínimos para la Elaboración del SySO.

Es obligatorio que las empresas cumplan con las normas, cada día más estrictas, en cuanto a SySO (Seguridad y Salud Ocupacional). Deberán implementar un SySO (Seguridad y Salud Ocupacional) de una manera adecuada y teniendo en cuenta la mejora continua.

El enfoque básico es la mejora continua de las condiciones y los comportamientos de Seguridad y Salud Ocupacional, tras el logro de una cultura sostenible de bienestar en las empresas.

RAMCER GRILL PERU, implementa acciones con el fin de mantener condiciones laborales que garanticen el bienestar, la salud de los trabajadores y la productividad de la Organización.

RAMCER GRILL PERU reconoce siempre a las personas como su principal recurso. Por ello, considera su obligación promover la existencia de condiciones seguras en sus diferentes áreas de trabajo para brindar una adecuada protección a todos sus trabajadores. Siempre está interesada en la capacitación constante de su personal y otorgar oportunamente los recursos tecnológicos y materiales necesarios que permitan controlar los riesgos inherentes a las actividades que desarrolla. De igual forma, busca el compromiso de los trabajadores para que puedan realizar sus labores siguiendo estándares, prácticas y procedimientos seguros de trabajo, y así, evitar accidentes laborales.

La Implementación del sistema de gestión de salud ocupacional y seguridad industrial es una herramienta ó metodología moderna de gestión que guía, educa, capacita y motiva a

toda la fuerza laboral de la Empresa en la aplicación voluntaria de principios de Prevención de accidentes y de Higiene ocupacional. Esta metodología busca alcanzar una Cultura de Seguridad y Salud en la Empresa, lo que implica lograr que los empleados reconozcan que:

- La seguridad es un valor, para ellos mismos y para el entorno.
- Las decisiones que adopten sean tomadas en función al valor que le asignemos a la Seguridad.
- Todos tengamos un sentido de responsabilidad y estar dispuestos a trabajar solidariamente en beneficio de la Seguridad personal y de la de nuestros compañeros de trabajo.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema General

¿Cómo aplicar la Propuesta de implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa **RAMCER GRILL PERU**, de acuerdo con las Normas OHSAS 45001?

1.2.2 Problemas Específicos

- ¿Cómo influye identificar las condiciones de salud y de trabajo en la Empresa **RAMCER GRILL PERU** con la finalidad de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales?
- ¿Cómo influye realizar un diagnóstico preliminar para contrastar el desempeño de la Empresa **RAMCER GRILL PERU** frente a los requerimientos de la norma OHSAS 45001 con el fin de realizar un Diseño de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional?

- ¿Cómo influye la elaboración de procesos y procedimientos en las actividades que estén asociadas con los riesgos indicados y aplicar las medidas de control y evaluaciones correspondientes?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo General

Implementar la propuesta del Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa **RAMCER GRILL PERU**, de acuerdo con las Normas ISO 45001 para un eficiente funcionamiento, aumento de la productividad y mejora de la calidad de vida de los trabajadores.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar las condiciones de salud y de trabajo en la Empresa **RAMCER GRILL PERU** con la finalidad de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Realizar un diagnóstico preliminar para saber las condiciones actuales de la Empresa **RAMCER GRILL PERU** frente a los requerimientos de la norma ISO 45001 con el fin de realizar un Diseño de Gestión de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial.
- Elaborar procesos y procedimientos en las actividades de la Empresa **RAMCER GRILL PERU** que estén asociadas con los riesgos indicados y aplicar las medidas de control y evaluaciones correspondientes.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA RAMCER GRILL PERU

2.1.1. Descripción de la empresa

RAMCER GRILL PERU es una empresa con proyección regional, dedicada a ejecutar proyectos que involucran servicios de construcción, fabricación, montaje y/o mantenimiento de obras civiles y metalmecánicas.

Es una empresa nacional que están dispuestos a satisfacer las exigencias de los clientes y alcanzar objetivos empresariales.

Esta empresa fue constituida en la ciudad de Huacho por los hermanos Américo Antonio Ramírez Cerna y Alexander Ramírez Cerna en enero del año 2010.

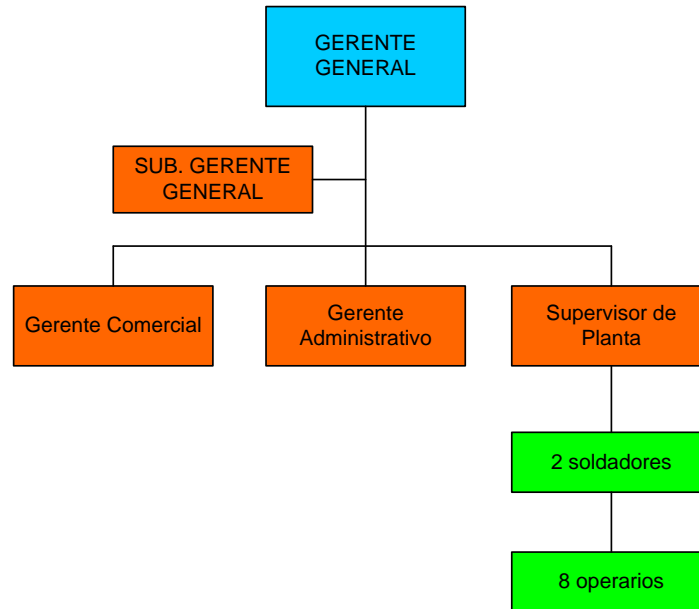
Sus operaciones están relacionadas con los servicios de diversa índole que ofrecen, entre ellos el área de servicios, alquiler, ventas y fabricación.

Sus profesionales y técnicos son altamente calificados con iniciativa y gran disposición al trabajo en equipo.

Buscan ser reconocidos por calidad y cumplimiento en lo que ofrecen, por lo que han desarrollado un grupo humano de excelencia, consolidando así la fidelidad y el crecimiento para poder seguir adelante y cumplir con sus clientes.

2.1.2. Organigrama General

Figura N° 1



Fuente: Elaboración Propia

2.1.3. Misión y visión de la empresa

2.1.3.1. Misión

La misión es ser una empresa con proyección regional, dedicada a ejecutar proyectos que involucran servicios de construcción, fabricación, montaje y/o mantenimiento de obras civiles y metalmecánicas. Estar dispuestos a satisfacer las exigencias de sus clientes y alcanzar los objetivos empresariales.

Además, la organización está dedicada a brindar soluciones integrales tanto en el campo electro-mecánico como en la automatización industrial, con tecnologías de innovación que permitan garantizar altas prestaciones de trabajo, optimizando de esta forma la calidad de servicios.

2.1.3.2. Visión

La empresa aspira a consolidarse como una de las empresas regionales de mayor importancia en la fabricación, obras civiles, montaje de estructuras metálicas; reconocidos por su eficiente desempeño, seguro y socialmente responsable; mejorando continuamente los procesos y gestión para lograr la más alta satisfacción del cliente.

Así mismo, se proyecta como una organización líder en su área de trabajo, manteniendo un nivel de excelencia y mejora continua, para ofrecer progresivamente una mejor calidad y superar las expectativas de sus clientes. Implementando mejoras en los servicios y el perfeccionamiento de los existentes, para lograr una mayor presencia y participación en el mercado industrial, alcanzado el mejoramiento continuo de su recurso humano.

Consideran que su visión es la guía de sus acciones, el perseguir su logro día con día y avanzar en sus propósitos constituye la de ser de la empresa. Además, sus principios y valores son los que dan la marca personal. Los valores sólo se entienden en conjunto como un complemento integral. En el centro de todos, como principio fundamental, están los clientes, origen y fin de su accionar.

2.1.4. Productos y Servicios

La empresa ofrece la fabricación y montaje de todo tipo de estructuras metálicas, incluyendo cerrajería artística, puertas, ventanas para interiores y exteriores, escaleras, cercos metálicos y mobiliario metálico; incluso se realiza la fabricación de remolques haciéndolos más prácticos, duraderos y seguros, para aplicaciones industriales, de ganadería, transporte y soporte de motores y maquinas

Además, considerado como un producto bandera por su demanda, la empresa fabrica cajas chinas de madera o melamina, forradas acero galvanizado y/o acero inoxidable, con una tapa que sirve de carbonera y que se usa para cocinar cualquier tipo de carne dentro. Así mismo, fabrica cilindros, barbacoas y parrillas, ofertando nuevas alternativas de parrillas que incluyen una caja china y una parrilla externa para un mejor aprovechamiento. Estos pueden ser de distintos tamaños y precios, al gusto del cliente.

La empresa, además, realiza la distribución de gases industriales de marca Praxair-Perú, consideran importante entender las metas del cliente antes de recomendar un gas, para sacar el máximo provecho del suministro. Ofrece la venta de gases puros, mezclas y manejo de equipo. Entre los gases que venden están: oxígeno, acetileno, argón, dióxido de carbono, nitrógeno y helio.

Así mismo, ofrece diferentes servicios relacionados a la maquinaria que se maneja en la planta. Entre estos servicios se encuentra el servicio de soldadura y recuperación de piezas a través de los procesos de Soldadura TIG, MIG, Eléctrica, Autógena y corte con plasma. Ejecuta procedimientos de soldadura en materiales como: fierro, acero inoxidable, aluminio, bronce, etc. Los tipos de soldadura que se ofrecen son soldadura por arco eléctrico con protección gaseosa (GMAW), con núcleo fundente (FCAW), con tungsteno y protección gaseosa (GTAW), con arco de plasma (PAW), con arco protegido (SMAW) y por arco sumergido (SAW).

Además, la empresa brinda servicio de corte de diversas maneras, entre ellas está el corte con amoladora y tronzadora, el corte CNC plasma hyperterm y el corte hidráulico por guillotina. Así como también, servicio de doblez o plegado de planchas metálicas, usando la plegadora hidráulica o la presa; servicio de rolado hidráulico y servicio de torno.

2.1.5. Situación actual

La empresa objeto de estudio, es una empresa prestadora de servicios de metalmecánica y fabricante de productos derivados de este rubro; ya posicionada en el mercado en la ciudad de Huacho. Debido a la naturaleza de creación de esta empresa, las operaciones suelen realizarse de manera empírica, tomando en cuenta la opinión de los técnicos y expertos, quienes son parte de la fuerza laboral. Esta situación, tiene un efecto negativo en los niveles de productividad, problemas sobre seguridad y salud ocupacional derivado de los incidentes y accidentes producidos. por lo que se presentan problemas de incumplimiento de fechas de entrega de productos, retrasos, perdida de material y exceso de tiempos improductivos en los procesos.

Los servicios ofertados por la empresa son diversos, para los cuales se hace uso de diferentes tipos de máquinas. Sin embargo, los productos bandera, como es el caso de la caja china, cilindros y la parrilla mixta, la cual combina una caja china con una parrilla externa; son productos que involucran gran parte de los procesos involucrados en la empresa. Al ser productos que necesitan de la participación de la mayoría de áreas presentes en la empresa, con un proceso productivo completo, además de presentar gran demanda, se realiza el estudio tomando como base estos dos productos. De esta manera, se identifican los problemas más representativos en los procesos presentes en la empresa que dan como resultado un nivel de seguridad y salud ocupacional bajo.

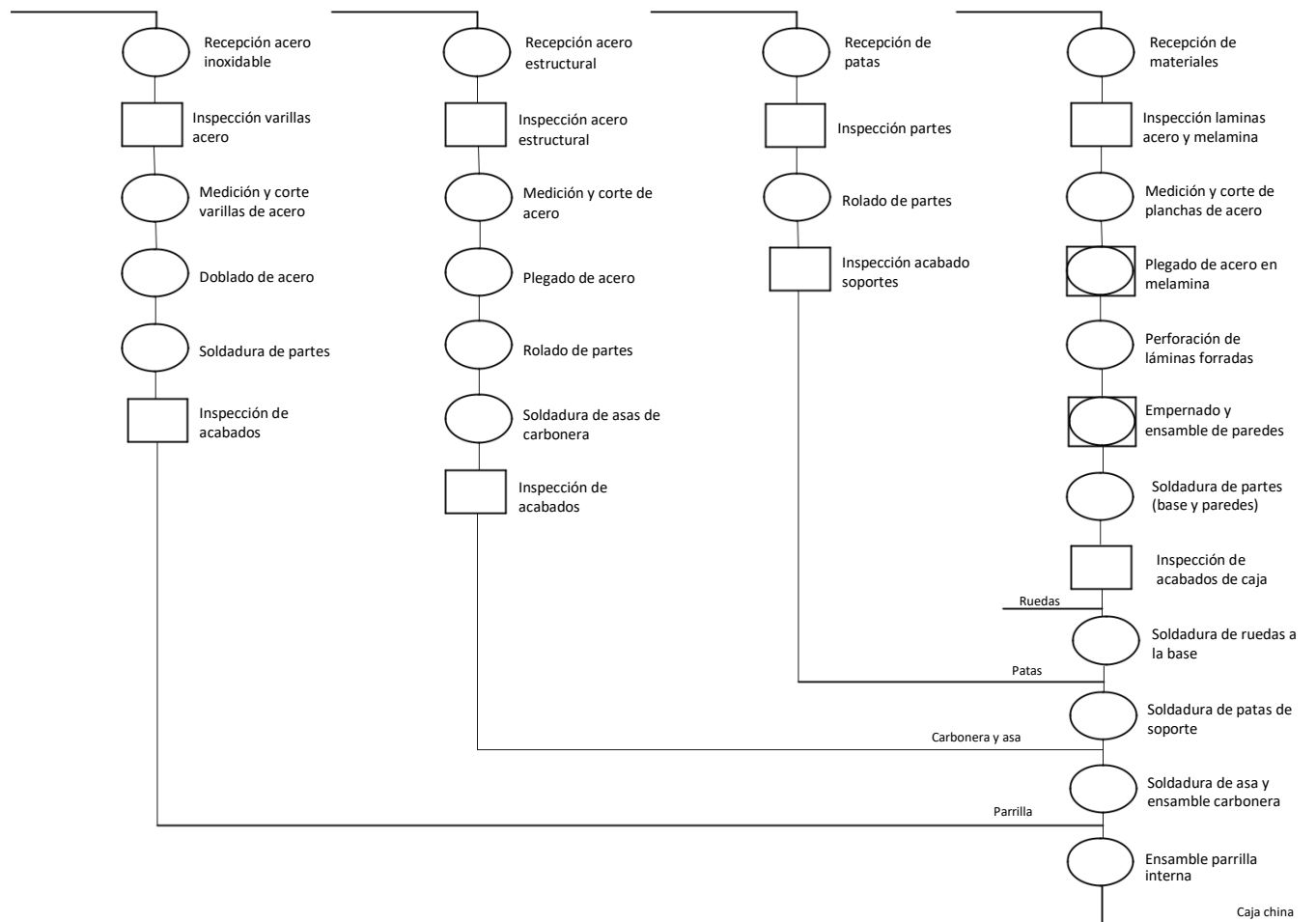
2.1.6. Descripción de los procesos

Los procesos involucrados en la fabricación de la caja china, son diversos, abarcan desde la recepción de los materiales, hasta el almacenamiento del producto terminado. Para poder

realizar el análisis de los procesos de forma profunda, se presenta a continuación el diagrama de procesos para la fabricación de cajas chinas.

Para la elaboración de una caja china es necesaria la producción de otros componentes que serán incorporados a la línea principal de acuerdo a la demanda de estos, por lo que se presentan líneas de producción simultáneas, las cuales representan la fabricación de componentes como la carbonera, las patas de soporte, parrilla interna, para el caso de la caja china y parrilla externa para el caso de la parrilla mix.

De acuerdo a lo establecido por Niebel (2004), los diagramas de operaciones solo contemplan las operaciones, las cuales se representan con un círculo, las inspecciones, representadas por un cuadrado y finalmente las operaciones combinadas, las cuales hacen referencia a una operación que contiene una inspección de manera simultánea, este tipo de operaciones se representan con un círculo dentro de un cuadrado.



Resumen	
Operaciones	19
Inspecciones	8
Operación combinada	2

Figura 2: Diagrama de operaciones (Caja china)

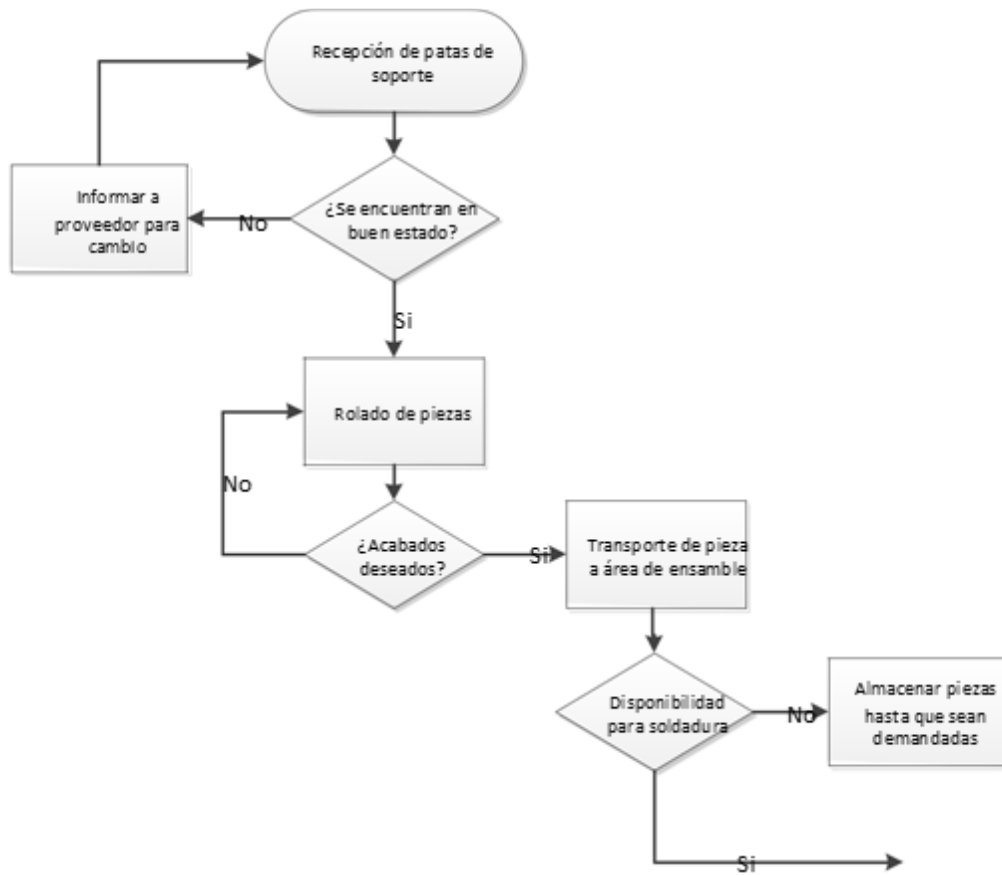
De acuerdo a la figura 6, para el proceso completo de fabricación de cajas chinas se necesitan de 19 operaciones, 8 inspecciones y 2 operaciones combinadas, tomando en cuenta la elaboración de todos los componentes que conforman el producto final.

Cada componente debe ser procesado de diferente manera antes de poder entrar a la línea principal de fabricación de la caja china, en este caso se analiza el flujo del proceso, considerado para cada parte del producto terminado.

a) Patas de soporte

Este componente es uno de los primeros en ingresar a la línea principal de proceso, en general, la empresa hace la compra directa de patas de soporte para su ensamble en la estructura, sin embargo, es necesaria una modificación de estos, de acuerdo al requerimiento del diseño. En la figura 3 se presenta el diagrama de flujo para explicar el orden de las operaciones.

Figura N° 3. Diagrama de Flujo de Operaciones



Fuente: Elaboración Propia

2.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación, se citan algunos trabajos de investigación relacionados con el tema del problema planteado, es decir, investigaciones realizadas anteriormente y que guardan alguna vinculación con el objeto de estudio.

Explorando la documentación existente a nivel nacional e internacional, se puede constatar la existencia de tesis de grado con características afines, como se detalla a continuación:

2.1.1 Investigaciones Nacionales

Tesis 1:

MEZA VILCA, YEISON ALI (2014), en su Tesis sobre “DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LA EMPRESA IESA S.A.” para optar el Título de Ingeniero Metalúrgico en la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, llega a las siguientes conclusiones:

- Las operaciones o trabajos en perforación en diamantina LE DUELE LA son trabajos considerados de alto riesgo, pero con los controles adecuados el riesgo queda a un riesgo aceptable. La elaboración de la política de la empresa garantiza a los trabajadores una minimización del riesgo.
- El IPERC es un proceso de aplicación sistemática de métodos capaces de identificar, estimar, valorar con el fin de priorizar y tomar las acciones para el control de los mismos. El proceso de implementación del Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional es largo; sin embargo, los beneficios que pueden obtener la empresa a un nuevo nivel de competitividad.
- La implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional contribuye con la mejora continua de la empresa a través de la prevención de

accidentes en todos los niveles de la empresa y la utilización de herramientas y actividades de mejora.

- La identificación, evaluación y control de los riesgos son la base para el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Tesis 2:

HUICHO ESPINOZA, YERSON ELMER y VELÁSQUEZ MÉNDEZ, ERICK JESÚS (2014), en su Tesis sobre “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y SU INFLUENCIA EN LA CALIDAD DE VIDA DE LOS TRABAJADORES DE LA PLANTA CONCENTRADORA "VICTORIA" EN LA COMPAÑÍA MINERA VOLCAN S.A.A”, para optar el Título de Ingeniero Metalúrgico en la Universidad Nacional del Centro del Perú, llega a las siguientes conclusiones:

Después de haber evaluado desde diferentes perspectivas nuestra propuesta de diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, podemos establecer las siguientes conclusiones:

1. Se diseñó en el capítulo IV el Plan Estratégico de Seguridad de Salud ocupacional para la planta "Victoria".
2. Se diseñaron los planes de seguridad y salud ocupacional e higiene.
3. Se estructuró el programa de capacitación para prevención de accidentes y se realizó el programa para dichas capacitaciones.
4. Se verificó el nivel de seguridad, higiene y salud ocupacional encontrándose éste en un nivel medio, logrando el primer objetivo específico y contrastado la primera hipótesis específica.

5. Se determinó el nivel de la calidad de vida de los trabajadores encontrándose en un nivel bajo, logrando el segundo objetivo específico y contrastado la segunda hipótesis específica.
6. La implementación de un sistema de gestión seguridad, higiene y salud ocupacional influirá significativamente en la calidad de vida de los trabajadores de la planta concentradora "Victoria" de Yauli-La Oroya.

Tesis 3:

SANTAMARIA PEÑA, YOVANI (2014), en su Tesis sobre “IMPLANTACION DE UN SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA EMPRESA MINERA MALLAY S.A.” para optar el Título de Ingeniero Metalúrgico en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, llega a las siguientes conclusiones: Podemos concluir a través de los canales de información que hemos utilizado para el levantamiento de información ya sea como las entrevistas, encuestas, visitas y levantamiento de información en general que:

- El desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional bajo los requerimientos de la Norma Internacional OHSAS 18001, a diferencia de los sistemas de seguridad actuales, puede evaluarse y certificar, siendo enteramente compatible con las normas internacionales ISO 9001 e ISO 14001 facilitando la integración.
- El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional tiene su base en el Plan General de Formación, Capacitación y Entrenamiento.
- El trabajo de Monitoreo y Medición es muy importante en el control de la Gestión.
- Las constantes Auditorías Internas programadas son nuestros indicadores de desempeño inmediatos.

- Estos requerimientos de la norma OHSAS 18001 son verdaderas herramientas de Gestión, que ayuda enormemente a ordenar un sistema normal de dirección de seguridad el cual podrá auditarse y certificar por un organismo externo dejando clara evidencia de la gestión y mejoramiento de la calidad ambiental.

Tesis 4:

CAMPOS VIDAL, OSCAR FERNANDO (2015), en su Tesis sobre “IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD EN LA EMPRESA MINERIA Y EXPORTACIONES S.A.C” para Optar el Título Profesional de Ingeniero Metalúrgico en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, llega a las siguientes conclusiones:

- El desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional bajo los requerimientos de la Norma Internacional OHSAS 18001, a diferencia de los sistemas de seguridad actuales, puede evaluarse y certificar, siendo enteramente compatible con las normas internacionales ISO 9001 e ISO 14001facilitando la integración.
- El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional tiene su base en el Plan General de Formación, Capacitación y Entrenamiento.
- El trabajo de Monitoreo y Medición es muy importante en el control de la Gestión.
- Las constantes Auditorías Internas programadas son nuestros indicadores de desempeño inmediatos.

Estos requerimientos de la norma OHSAS 18001 son verdaderas herramientas de Gestión, que ayuda enormemente a ordenar un sistema normal de dirección de seguridad el cual podrá auditarse y certificar por un organismo externo dejando clara evidencia de la gestión y mejoramiento de la calidad ambiental.

2.1.2 Investigaciones Internacionales

Tesis 1:

CÁRDENAS MENDOZA, FREDDY MANUEL Y GÓMEZ TARIFFA, ÁLVARO CARLOS (2014), en su Tesis sobre “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST) PARA LA MINA EL MORTIÑO MUNICIPIO DE SOCHA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ” para optar el Título de Ingeniero de Minas en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, llega a las siguientes conclusiones:

- Se logró conocer las condiciones generales del funcionamiento del proyecto minero el Mortiño.
- Se pudo establecer los conocimientos teóricos, referenciales, conceptuales para el desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en el proyecto minero el Mortiño.
- Se Diagnosticó de manera integral las condiciones de seguridad y salud en el proyecto Minero el Mortiño.
- Se desarrolló la identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER) en cada actividad ejecutada en el proyecto minero el mortioño.
- Se Diseñaron planes de trabajos para la ejecución del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en el proyecto minero el Mortiño.
- Se confeccionó el esquema para la conformación y funcionamiento del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo (COPASST) en el proyecto minero el Mortiño.
- Se estipulo un modo de implementación del sistema de gestión y seguridad en el trabajo (SG-SST) del proyecto minero el Mortiño.

- Se analizaron los costos para la implementación del sistema de gestión y seguridad en el trabajo (SG-SST) en el proyecto minero el Mortiño.
- Se estipularon indicadores que evalúen el impacto generado al desarrollar el sistema de gestión y seguridad en el trabajo (SG-SST) en el proyecto minero el mortío.

Tesis 2:

ARCOS ALMARADES, GERMAN JULIO Y CARRILLO BRITO, ULISE JOSE (2014), en su Tesis sobre “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EL CONSORCIO CMR, MINA LOS CARACOLES, VEREDA SAGRA ABAJO, SECTOR COTAMO, MUNICIPIO DE SOCHA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ” para optar el Título de Ingeniero en Minas en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, llega a las siguientes conclusiones:

- Se pudo concluir que es de gran importancia diseñar e implementar el sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo en la mina los caracoles, ya que permite que haya un mejor ambiente laboral en cuanto a las actividades que se realizan dentro de la empresa y un mayor conocimiento frente a los peligros a los que están expuestos el personal de trabajo, y al mismo tiempo poder controlarlos o disminuirlos.
- Debido al diagnóstico realizado en la mina los caracoles se pudieron identificar las maquinarias, herramientas y equipos con el fin de conocer las condiciones mecánicas en las que se encuentra cada una de ellas. Por consiguiente, también se pudo observar que la empresa cuenta con una infraestructura adecuada y en buen estado para la realización de las actividades, al mismo tiempo se observó que las operaciones en cuanto al arranque, transporte y almacenamiento del carbón se realizan de forma

apropiada lo cual permite un buen desarrollo sostenible para la empresa.

- Se pudo concluir que la mina los caracoles no cumple con los parámetros de ventilación, sección de labores, electrificación del decreto 1335 de 1987 que regula la seguridad en la minería subterránea y algunos requerimientos mínimos que se debe cumplir para obtener una minería medianamente segura.
- Mediante la inspección técnica se identificaron los peligros en las diferentes áreas de trabajo y se evaluaron los riesgos de acuerdo a la Guía Técnica Colombiana GTC 45 del 2012 con el propósito de controlar en su mayoría los peligros que se presentan en la empresa.
- Se concluyó que en la mina Los Caracoles utiliza las herramientas para que los trabajadores conozcan la importancia y los beneficios del sistema de seguridad y salud, con el fin de que prevalezcan los derechos y deberes, según el código sustantivo del trabajo.
- Se pudo llegar a la conclusión de que las estrategias de promoción sobre la higiene y la seguridad industrial es de vital importancia ya que 96 permite que los trabajadores tomen conciencia de los peligros presente en su área de trabajo y así puedan contribuir al mantener un ambiente limpio y sano en la empresa.

2.3 BASES TEÓRICAS

(Arias, 1999). Los aspectos teóricos comprenden un conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un punto d vista o enfoque determinado, dirigido a explicar el fenómeno o problema.

2.2.1 Introducción a la seguridad y salud ocupacional

La historia de la salud ocupacional podría remontarse a tiempos muy antiguos, como lo

indica María del Carmen Castañaga Ruiz, especialista en el tema de salud ocupacional y ex directora general del Instituto de salud, la salud ocupacional aún no definida como tal, estuvo presente desde que Galeno describió las intoxicaciones de los mineros de Chipre; durante el renacimiento, o cuando entre los años 1494-1555, George Agrícola realizó una primera división entre enfermedades laborales crónicas y agudas; y posteriormente a mediados del siglo XVI con el desarrollo del primer tratado de Paracelso sobre las enfermedades de los mineros. Según señala la ex directora general de DIGESA, en el Perú, la primera mención a las enfermedades ocupacionales es del periodo colonial cuando se hace referencia a los indígenas obligados a laborar en las minas de donde, por intoxicación, pocos sobrevivían, sin embargo, la era científica de la salud ocupacional esperaría hasta el 1926, periodo republicano, cuando la responsabilidad del control e inspección de higiene de los diferentes centros laborales, la tomaría la Dirección de Salubridad del Ministerio de Fomento.

Algunas empresas vienen demostrado su interés por desarrollar la seguridad y salud ocupacional en sus ambientes de trabajo, pues estas ya cuentan con el departamento de seguridad y salud ocupacional, como área funcional de la empresa, dedicada a estudiar los riesgos y peligros existentes y tratar estos temas con el fin de reducir el número de accidentes. Es importante reconocer esta actitud de algunos empresarios, ya que según indica Ray Asfahl, tiempo atrás el interés por estos temas solía ser mínimo, muestra de ello es que los representantes del área, directores o gerentes de seguridad y salud, eran poco considerados y reconocidos por las demás áreas o incluso por la dirección de la empresa. Esto cambio cerca de los años setenta, luego de que en EE.UU se promulgara la ley de salud y seguridad laboral y se creara la dirección de salud y seguridad laboral.

El cambio repercutió en las funciones de los directores, estas pasaron a ser de mayor responsabilidad permitiendo que se fortalezca la autoridad de los gerentes de seguridad y salud de las plantas industriales.

Además en su libro de seguridad industrial y salud, Ray Asfahl cita lo siguiente:

“(...) tiempo atrás nadie tomaba importancia a la salud en el trabajo, solo la enfermera de la planta se preocupaba con respecto a esto, y por temas de jerarquía de puestos, esta persona aunque tuviese conocimientos no tenía la suficiente autoridad para proponer mejoras que ayuden a la prevención y disminución de riesgos (...) esto no sucedería si el puesto fuera de mayor nivel como el de una gerencia. Es así como actualmente, el gerente de seguridad y salud en el trabajo es responsable de análisis de riesgos, cumplimiento de las normas y planeación de inversiones de capital, además de las funciones antes mencionadas.” (Seguridad industrial y salud, citado en Asfahl, Ray 2000, 5)

Con ello reconoce la importancia de la conformación de un grupo encargado de la seguridad y salud ocupacional.

2.2.2 Definición de seguridad y salud ocupacional

Cada vez más empresas incluyendo las MYPES están trabajando en asegurar la integridad de sus trabajadores, equipos y local. Para lograrlo desarrollan un sistema de seguridad y salud ocupacional que le permita identificar y disminuir riesgos y peligros, proponer medidas de prevención y control de accidentes e incidentes, con el fin de contar con personal saludable y evitar que los riesgos afecten al personal, equipos, local y funcionamiento de la organización.

Según asegura el MTPE, la seguridad ocupacional estudia los diferentes tipos de lesiones producidas en el trabajo, además del diseño de sistemas de prevención, es decir, esta trata acerca de la problemática de la seguridad en el trabajo, estudiando algunos aspectos básicos como son el origen de los accidentes de trabajo, su prevención, la

legislación aplicable y las responsabilidades que originan.

El primer aspecto básico, accidentes de trabajo, se define como el evento repentino que por causa del trabajo origina en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte, pudiendo ocurrir durante el cumplimiento de una labor, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

Otro aspecto básico ha sido la promulgación, en varios países, de normas legislativas sobre salud y seguridad en el trabajo, El diario El Comercio afirma que para el caso de Perú, se constituyó la ley 29873, ley de seguridad y salud, la cual tiene como objetivo asegurar el cumplimiento de ciertas prácticas reglamentadas como la realización de exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral con las empresas, además de la elaboración de un mapa de riesgos con participación de los sindicatos e informar al MTPE de todo accidente que coloque en riesgo la vida e integridad física y psicológica del trabajador.

Ciertamente, estas disposiciones están dirigidas a grandes empresas privadas, de las cuales, la mayoría viene aplicando lo que indica la ley. Lo lamentable es la dificultad de su cumplimiento en las pequeñas empresas, que son la fuente de trabajo del 85% de la población económicamente activa en el Perú.

Con respecto a la salud ocupacional, según la Organización mundial de la Salud (OMS), esta se define como:

“La promoción y el mantenimiento del (...) bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones. La prevención entre los trabajadores de desviaciones de la salud causadas por sus condiciones de trabajo. (...), la ubicación y mantenimiento del trabajador, en un ambiente ocupacional adaptada a su condición

fisiológica y, para resumir la adaptación del trabajo al hombre y de cada hombre su ocupación” (Occupational Health, citado en O.M.S 2008)

La O.M.S líneas arriba define a la salud ocupacional como aquella que vela por el bienestar de la salud de los trabajadores, y para ello desarrolla actividades de promoción, educación, prevención, control y recuperación de su personal con el fin de protegerlos de los riesgos ocupacionales.

Según indica MAPFRE, los elementos de la salud ocupacional son: higiene ocupacional, ergonomía y medicina del trabajo. Con respecto al primer elemento, higiene ocupacional consiste en ofrecer un buen ambiente de trabajo con el que se evite enfermedades y pérdida de salud de los trabajadores, consiste en identificar, estimar, evaluar y controlar los agentes físicos, químicos y biológicos. Agentes físicos como mecánicos, térmicos y radiación, agentes químicos como gases y vapores, sólidos y líquidos; y agentes biológicos como microorganismos, microbios, virus, hongos, parásitos.

El segundo elemento es ergonomía y MAPFRE lo define del siguiente modo:

“(…) conjunto de técnicas multidisciplinarias que estudia y analiza las condiciones de trabajo en sus aspectos físico, psíquico y social, con el fin de obtener la máxima adaptación, armonía y eficacia del hombre al ambiente de trabajo”. (MAPFRE 2010)

Es decir, la ergonomía busca adaptar el entorno, los puestos de trabajo, a la persona y no al revés como solía trabajarse tiempo atrás cuando se exigía que el trabajador se adecuara a su puesto de labor, más bien ahora se busca darle las mayores comodidades posibles, ya que esto a mediano plazo significa incremento de la productividad y por consiguiente mayor ganancia para la empresa.

Los principios de la ergonomía son:

1. La máquina se adapta al hombre
2. El confort no es un lujo, es una necesidad
3. Considerar extremos en grupo de población
4. Buenas condiciones igual buen funcionamiento
5. Participación del individuo

Según afirmaciones de Guillen Fonseca, la ergonomía es una ciencia multidisciplinaria, que tiene como finalidad promover y mantener el más alto grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en sus puestos de trabajo; prevenir todo daño: enfermedad o accidente causado a la salud por las condiciones de su trabajo; protegerlos en su empleo contra riesgos resultantes de la presencia de agentes nocivos para la salud.

El último elemento es medicina del trabajo, Gomero Cuadra, indica que el Comité mixto de la Organización internacional de trabajo y Organización mundial de la salud, define a medicina del trabajo como la actividad médica que promueve y mantiene el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones, la protección de los trabajadores frente a todo tipo de riesgo procurando adaptar el trabajo y su ambiente a las capacidades fisiológicas y psicológicas de los trabajadores.

Para poder proteger al trabajador de forma efectiva, en primer lugar, se debe definir el tipo de riesgo y daño laboral al cual está expuesto y el que se desea reducir o eliminar.

Según la publicación de García Vigil, editor de la Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, la Ley Federal del trabajo Mexicano establece que el daño laboral debe suceder en el lugar y tiempo del trabajo, y que debe existir una relación de

causalidad directa entre la lesión corporal y el trabajo realizado. Todo lo contrario ocurre en España, ya que la Ley Europea de Prevención de Riesgos Laborales se preocupa no solo por los accidentes, lesiones producidas por la acción repentina o violenta de un agente exterior, sino también por las enfermedades o incluso por la alteración de los procesos vitales que pudieran surgir en el trabajo que muy probablemente desencadenen en enfermedades crónicas como la diabetes mellitus tipo 2, la cardiopatía isquémica, la enfermedad vascular cerebral, entre otras; el motivo de un enfoque más profundo, se debe a que estas enfermedades serían consideradas como factores endógenos que pueden originar o causar un accidente de trabajo. De manera que España está trabajando en una medicina del trabajo más preventiva y con un verdadero enfoque de riesgo, el que no solo contemple seguridad e higiene en el trabajo o calificación de riesgo realizado.

2.2.3 Definición de Sistema de seguridad y salud ocupacional

Según lo afirma el MTPE por medio del reglamento de seguridad y salud del trabajo, un sistema de seguridad y salud ocupacional es un conjunto de elementos interrelacionados cuyo objetivo es establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos. Este sistema desarrolla paralelamente la responsabilidad social empresarial, pues a través de este la empresa ofrece buenas condiciones laborales a los trabajadores, de modo que mejora la calidad de vida de los mismos y también se promueve la competitividad de las empresas en el mercado.

Desde un punto de vista similar, el Organismo público para el Servicio de Evaluación Ambiental, SEA, define a un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional

(SYSO) como aquel que comprende capacidades, medios humanos, materiales y procedimientos, los cuales se interrelacionan en forma planificada y organizada, para cumplir las metas y objetivos definidos por la dirección de la empresa. Los elementos del Sistema de Gestión son: política, objetivos, planificación, requisitos legales, organización, responsabilidades, autoridad, normativas y procedimientos, implantación y operación, planes de gestión y planes de acción, control de resultados, revisión y acciones correctivas, análisis crítico de la gerencia, y finalmente un mejoramiento continuo. Ciertamente, este sistema integra prácticamente todas las variables de una organización, por ello la importancia de mantenerlo como un proceso permanente, constante y de mejora continua.

2.2.4 Importancia de la gestión de seguridad y salud ocupacional

A pesar de que muchos empresarios no crean en la importancia del desarrollo de la gestión de seguridad y salud ocupacional, este está demostrando su efectividad a través de sus logros. De esta manera, según afirma Mariátegui JLT, corredores de Seguros, el año pasado se redujo en 1,2% la tasa de siniestralidad laboral por accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. Asimismo, se conoce que el mercado asegurador desembolsa 42,53% menos por indemnizaciones en el 2011 frente al año anterior, la tendencia es de seguir disminuyendo, gracias a que cada vez las empresas cuentan con mejores prácticas en la prevención de riesgos laborales y salud ocupacional.

Por otro lado, MAPFRE expresa cuatro razones por las cuales es importante desarrollar un Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, la primera razón es que permite cumplir con mayor facilidad la legislación o alguna otra norma con mayor facilidad, la segunda es que ayuda a reducir costos, la tercera es que soporta la presión comercial, y

finalmente la cuarta razón es que permite aumentar ingresos a través de nuevos negocios, pues actualmente los inversionistas son más conscientes sobre temas de seguridad. Mientras que para MAPFRE existen cuatro razones de importancia, para Guillermo Shinno Huamaní, asesor del Ministerio de Energía y Minas en temas energéticos, la importancia de este radica en la implementación efectiva de éstas políticas que aseguran una producción sin paralizaciones, sin horas hombre perdidas, sin bajo rendimiento de los trabajadores, sin pago de indemnizaciones, multas o incluso el deterioro de la imagen de la empresa, todo esto se resumen en menores costos y un ambiente adecuado de trabajo.

2.2.5 Ley 29783 – Ley de seguridad y salud ocupacional

La Ley 29783 menciona nueve principios: principio de prevención que garantice que empleador ofrece a trabajador un ambiente donde su vida y salud no corran peligro, principio de responsabilidad del empleador hacia el trabajador sobre las implicancias económicas en caso este último sufra un accidente o contraiga alguna enfermedad por motivos laborales, principio de cooperación entre el Estado, empleadores, trabajadores y organizaciones sindicales para que juntos colaboren y coordinen sobre la seguridad y salud ocupacional, principio de información y capacitación sobre la labor a desempeñar y sus riesgos dirigido a los trabajadores y organizaciones sindicales, principio de gestión integral del sistema de seguridad y salud ocupacional al de la empresa; el sexto, principio de atención integral de la salud para los trabajadores que se accidenten en el trabajo o sufran alguna enfermedad ocupacional, principio de consulta o participación de trabajadores y empleadores con el fin de mejorar en materia de seguridad y salud ocupacional, principio de primacía de la realidad por parte de

entidades públicas y privadas que brindan información sobre la legislación y finalmente, principio de protección hacia el trabajador a través de un ambiente seguro y saludable que le permita sentirse cómodo y facilite a lograr sus objetivos. Además, esta indica que su ámbito de aplicación son todos los sectores económicos y servicios y aplica a trabajadores y empleadores públicos y privados.

La ley 29783 cuenta con un reglamento de seguridad y salud ocupacional, el cual señala:

“(…) se ha aprobado la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo con el objeto de promover una cultura de prevención de riesgos laborales a través del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes a través del diálogo social, deben velar por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia” (Reglamento de Ley de seguridad y salud en el trabajo 2012, 3)

Según la cita anterior, el Perú viene mostrándose responsable con el tema de seguridad y salud en el trabajo, pues reconoce la importancia de los derechos a la vida y a la salud según lo muestra en la Constitución Política del Perú. Además, instituye la obligación de los Estados miembros de implementar una política de prevención de riesgos laborales y vigilar su cumplimiento; el deber de los empleadores de identificar, evaluar, prevenir y comunicar los riesgos en el trabajo a sus trabajadores; y el derecho de los trabajadores a estar informados de los riesgos de las actividades que prestan.

El reglamento de La ley consta de siete títulos, quince capítulos, ciento veintidós artículos, una Disposición Complementaria Final, catorce Disposiciones Complementarias Transitorias, un Glosario y dos Anexos, además, este presenta un

glosario de términos donde se define accidente de trabajo, lista los tipos de accidentes y causas de los accidentes, definen ergonomía y EPP entre otros conceptos.

2.2.6. ISO 45001

La **ISO 45001** se va a convertir en una norma internacional que especificará todos los requisitos para asegurar la salud y seguridad en el trabajo, ofrecerá orientación para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y permitirá a las organizaciones ser proactivas, incrementar su rendimiento en cuanto a prevención de lesiones, etc.

ISO 45001 será aplicable para todas las empresas, sin tener en cuenta su tamaño, tipo y naturaleza. Todos sus requisitos se encontrarán destinados a estar integrados en la propia gestión de la empresa. La norma **ISO 45001** permitirá que una empresa, mediante el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, pueda integrar aspectos relacionados con la salud y la seguridad como puede ser el bienestar de los trabajadores, sin embargo, debe tenerse en cuenta que la empresa se rige por ciertos requisitos legales que deben ser aplicados obligatoriamente.

Una empresa que cuenta con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene que ser específico para satisfacer sus propias necesidades en la prevención de las lesiones y la mala salud, por lo que una pequeña empresa que tengan bajos riesgos sólo necesita implementar el sistema de una forma simple, mientras que una empresa mucho más grande que tenga elevados riesgos necesita un sistema de gestión mucho más sofisticado.

Cualquier tipo de sistema puede ser capaz de establecer la conformidad necesaria para los requisitos de la norma, siempre se puede demostrar que ser adecuado a la empresa

y es eficiente. Actualmente la norma que se usa para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laborar es la norma **OHSAS 18001** y esta no aborda de forma específica las cuestiones como puede ser la seguridad del producto, los daños materiales o ambientales, además la organización no se encuentra obligada a implementar dicha norma.

2.4 DEFINICIONES CONCEPTUALES

- **Seguridad:** el término seguridad posee múltiples usos. A grandes rasgos, puede afirmarse que este concepto que proviene del latín *securitas* hace foco en la característica de seguro, es decir, realiza la propiedad de algo donde no se registran peligros, daños ni riesgos. Una cosa segura es algo firme, cierto e indubitable. La seguridad, por lo tanto, puede considerarse como una certeza.

- **Salud Ocupacional:** la Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud ocupacional como una actividad multidisciplinaria que promueve y protege la salud de los trabajadores. Esta disciplina busca controlar los accidentes y las enfermedades mediante la reducción de las condiciones de riesgo.

La salud ocupacional no se limita a cuidar las condiciones físicas del trabajador, sino que también se ocupa de la cuestión psicológica. Para los empleadores, la salud ocupacional supone un apoyo al perfeccionamiento del trabajador y al mantenimiento de su capacidad de trabajo.

- **Prevención de riesgos:** Conjunto de medidas destinadas a evitar o dificultar la ocurrencia de un siniestro y a conseguir que, si el accidente se produce, las consecuencias sean las mínimas posibles.

- **Incidentes:** Un incidente es aquello que acontece en el curso de un asunto y que cambia su devenir.

- **Accidente:** Suceso imprevisto que altera la marcha normal o prevista de las cosas, especialmente el que causa daños a una persona o cosa.
- **Higiene Ocupacional:** Conjunto de medidas técnicas y organizativas orientadas al reconocimiento, evaluación y control de los contaminantes presentes en los lugares de trabajo que puedan ocasionar enfermedades.
- **Acción Insegura:** El incumplimiento por parte del trabajador o trabajadora, de las normas, recomendaciones técnicas y demás instrucciones adoptadas legalmente por su empleador para proteger su vida, salud e integridad.
- **Comité de seguridad y salud ocupacional:** Grupo de empleadores o sus representantes, trabajadores y trabajadoras o sus representantes, encargados de participar en la capacitación, evaluación, supervisión, promoción, difusión y asesoría para la prevención de riesgos ocupacionales.
- **Condición insegura:** Es aquella condición mecánica, física o de procedimiento inherente a máquinas, instrumentos o procesos de trabajo que por defecto o imperfección pueda contribuir al acaecimiento de un accidente.
- **Documento:** Escrito que ilustra o informa acerca de un hecho. El soporte puede ser en papel, electrónico, fotografía, etc.
- **Mejora continua:** es una sucesión de mejoras del Sistema de Gestión Ambiental, con el que se consigue mejorar el ejercicio ambiental de manera acorde con la política ambiental de la empresa.
- **Medio ambiente:** Es el contexto donde una empresa actúa, pudiendo incluirse el agua, el aire, el suelo, los recursos naturales, la flora y la fauna, los seres humanos y todas sus interacciones.

- **Auditor:** Es la persona capacitada para realizar la auditoría.
- **Acción correctiva:** Es una acción que se utiliza para suprimir el elemento que ha generado una no conformidad.
- **Aspecto ambiental:** Es un elemento de las labores, los productos o los servicios que realiza una empresa y que a su vez, puede tener una relación con el medio ambiente.
- **Impacto ambiental:** Es cualquier modificación del medio, el impacto puede ser negativo, positivo o sinérgico, siendo generado por la empresa.
- **Sistema de Gestión Ambiental (SGA):** Es una parte del Sistema de Gestión de la empresa que permite fomentar y llevar a cabo la política ambiental y los objetivos marcados por la organización.
- **Objetivo ambiental:** Es una meta ambiental que se propone la empresa de manera coherente con su política ambiental.
- **Desempeño ambiental:** Son los resultados de la Gestión Ambiental de la empresa respecto a sus objetivos ambientales, estos resultados pueden ser medidos.
- **Delegado de prevención:** Aquel trabajador o trabajadora designado por el empleador, o el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional según sea el caso, para encargarse de la gestión en seguridad y salud ocupacional.
- **Empresas asesoras en prevención de riesgos laborales:** Empresas u organizaciones capacitadas para identificar y prevenir los riesgos laborales de los lugares de trabajo, tanto a nivel de seguridad e higiene, como de ergonomía y planes de evacuación, con el fin de mejorar tanto el clima laboral como el rendimiento de la empresa, todo ello a nivel técnico básico.

- **Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional:** Conjunto de actividades o medidas organizativas adoptadas por el empleador y empleadora en todas las fases de la actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.
- **Lugar de trabajo:** Los sitios o espacios físicos donde los trabajadores y trabajadoras permanecen y desarrollan sus labores.
- **Medicina del trabajo:** Especialidad médica que se dedica al estudio de las enfermedades y los accidentes que se producen por causa o a consecuencia de la actividad laboral, así como las medidas de prevención que deben ser adoptadas para evitarlas o aminorar sus consecuencias.
- **Medios de protección colectiva:** Equipos o dispositivos técnicos utilizados para la protección colectiva de los trabajadores y trabajadoras.
- **Peritos en áreas especializadas:** Aquellos técnicos acreditados por la Dirección General de Previsión Social que se dedican a la revisión y asesoría sobre aspectos técnicos que requieran de especialización, como lo referente a generadores de vapor y equipos sujetos a presión.
- **Peritos en seguridad e higiene ocupacional:** Persona especializada y capacitada en la identificación y prevención de riesgos laborales en los lugares de trabajo, tanto a nivel de seguridad como de higiene ocupacional.
- **Plan de emergencia:** Conjunto de medidas destinadas a hacer frente a situaciones de riesgo, que pongan en peligro la salud o la integridad de los trabajadores y trabajadoras, minimizando los efectos que sobre ellos y enseres se pudieran derivar.
- **Equipo de protección personal:** Equipo, implemento o accesorio, adecuado a las necesidades personales destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador o

trabajadora, para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad y salud, en ocasión del desempeño de sus labores.

- **Ergonomía:** Conjunto de técnicas encargadas de adaptar el trabajo a la persona, mediante el análisis de puestos, tareas, funciones y agentes de riesgo psico-socio-laboral que pueden influir en la productividad del trabajador y trabajadora, y que se pueden adecuar a las condiciones de mujeres y hombres.
- **Plan de evacuación:** Conjunto de procedimientos que permitan la salida rápida y ordenada de las personas que se encuentren en los lugares de trabajo, hacia sitios seguros previamente determinados, en caso de emergencias.

2.5 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

2.5.1 Hipótesis General

La Propuesta de Implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa **RAMCER GRILL PERU**, de acuerdo con la Norma ISO 45001, influye significativamente en un eficiente funcionamiento, aumento de la productividad y mejora de la calidad de vida de los trabajadores.

2.5.2 Hipótesis Específicas

- La identificación de las condiciones de salud y de trabajo en la Empresa **RAMCER GRILL PERU**, influye significativamente en la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Realizar un diagnóstico preliminar para saber las condiciones actuales en la Empresa **RAMCER GRILL PERU** frente a los requerimientos de la norma OHSAS 45001, influye significativamente en el Diseño de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional eficiente.

- La Elaboración de procesos y procedimientos en las actividades de la Empresa **RAMCER GRILL PERU** que estén asociadas con los riesgos indicados, la aplicación de medidas de control y evaluaciones correspondientes, influye significativamente en el Diseño de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional eficiente.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1 Tipo

De acuerdo al propósito de la investigación, naturaleza de los problemas y objetivos reúne las condiciones suficientes para ser calificado como **Investigación descriptiva**.

1. **Descriptiva:** El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables.
2. **Correlacional:** Evalúa la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en determinado contexto.

3.1.2 Enfoque

Mixto, cuantitativo-cualitativo.

Se tomará el enfoque cuantitativo porque se pretende obtener la recolección de datos para conocer o medir el fenómeno en estudio y encontrar soluciones para la misma; la cual trae consigo la afirmación o negación de la hipótesis establecida.

La investigación también será cualitativa, la cual consiste en utilizar la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas en el proceso del desarrollo de la tesis.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 Población

La población de la investigación estará comprendida por 100 personas entre directivos, funcionarios y colaboradores de la empresa.

3.2.2 Muestra

La muestra será determinada en base al método probabilístico estratificado y aplicando la fórmula estadística para poblaciones menores a 100 000.

$$n_0 = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 * (N + 1) + Z^2 * p * q}$$

Sabiendo que:

p : Probabilidad de éxito (50%)

q : Probabilidad de fracaso (50%)

Z : Estadístico Z, a un 95% de confianza (1.96)

N = Tamaño de la población (100 trabajadores)

e = Precisión o error máximo admisible (5%)

n = Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra es la siguiente:

$$n_0 = \frac{(1.96^2 * 100 * 0.5 * 0.5)}{[0.05^2 * (100 + 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5]} = 79 \text{ colaboradores}$$

Muestra ajustada:

$$n = \frac{n_0}{\left(1 + \frac{n_0}{N}\right)}$$

$$n = \frac{79}{\left(1 + \frac{79}{100}\right)} = 44 \text{ encuestados}$$

3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES

Indicadores de la variable independiente (X): Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

1. Norma ISO 45001

Indicadores de la variable dependiente (Y): La prevención de riesgos laborales y enfermedades profesionales.

1. Incidentes:
 - ✓ Alto
 - ✓ bajo
2. Accidentes:
 - ✓ Alto
 - ✓ bajo
3. Leyes:
 - ✓ Se cumplen
 - ✓ No se cumplen

3.3.1. Operacionalización de variables

Tabla 1: Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN DE VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	RESULTADOS
Procesos productivos	Los procesos productivos son un conjunto de operaciones integradas con el objetivo de fabricar un producto específico, es decir, la actividad propia de la producción. El proceso productivo puede estar constituido por cualquier actividad que proporcione valor, susceptible de cubrir las necesidades de los consumidores. (Cuatrecasas, 2011)	Tiempo	Tiempo promedio	105.7 minutos
		Producción	Cumplimiento de entrega	76% entregas cumplidas
			Pedidos no programados	51.47% solicitudes extra
			Planificación operaciones	No cuenta con plan
		Mano de obra	Fuerza laboral	5 operarios
		Ambiente	Cumplimiento de 5S	Clasificar 38%, Ordenar 32%, Limpieza 41%, Estandarizar 38%, Disciplina 35%
Eficiencia de la distribución	17%			
Productividad	La productividad puede ser definida como la relación existente entre lo que se llega a producir y los recursos empleados con ese fin. Mediante esta se pretende sacar el mejor provecho posible de los recursos requeridos para obtener una producción mayor. Por lo que se puede hallar dividiendo los resultados finales o producción entre el recurso empleado. (García Criollo, 2005)	Eficiencia	Nivel de eficiencia	84.5%
			Eficiencia física	99.6%
			Eficiencia económica	1.53 nuevos soles
		Eficacia	Nivel de eficacia	94.4%
		Efectividad	Efectividad	60%
		Productividad	Productividad de materiales	Acero inox: 0.351 cajas/m ² , melanina: 0.637 cajas/m ² , Acero estruct: 1.887 cajas/m ²
			Productividad laboral	0.106 caja/H-hombre
Productividad multifactorial	10.9%			
Nivel de productividad	83%			

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.4.1 Técnicas a Emplear

Las técnicas a emplear serán las siguientes:

Encuestas. Se aplicará con el objetivo de obtener información sobre los aspectos relacionados con la seguridad y salud ocupacional en el trabajo.

Análisis documental. Se utilizará para analizar las normas, información bibliográfica y otros aspectos relacionados con la investigación.

3.4.2 Descripción de los Instrumentos

Para lograr cumplir los objetivos de la tesis, se utilizará el siguiente instrumento:

- **Hoja de recolección de datos:** también llamada hoja de registro, sirve para reunir y clasificar la información. Este instrumento nos ayudará a registrar toda la información obtenida de las diversas corridas experimentales.

3.5 TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

La técnica a utilizarse será la siguiente:

Un software estadístico para el procesamiento de datos de la encuesta realizada entre los trabajadores de la empresa.

Familiarizarse con las diversas opciones y procedimientos estadísticos de un programa como SPSS permite administrar bancos de datos de manera eficiente y desarrollar perfiles de usuarios, hacer proyecciones y análisis de tendencias que permitirán planificar actividades a largo plazo y, en general, hacer un mejor uso de la información capturada en forma electrónica.

CAPITULO IV

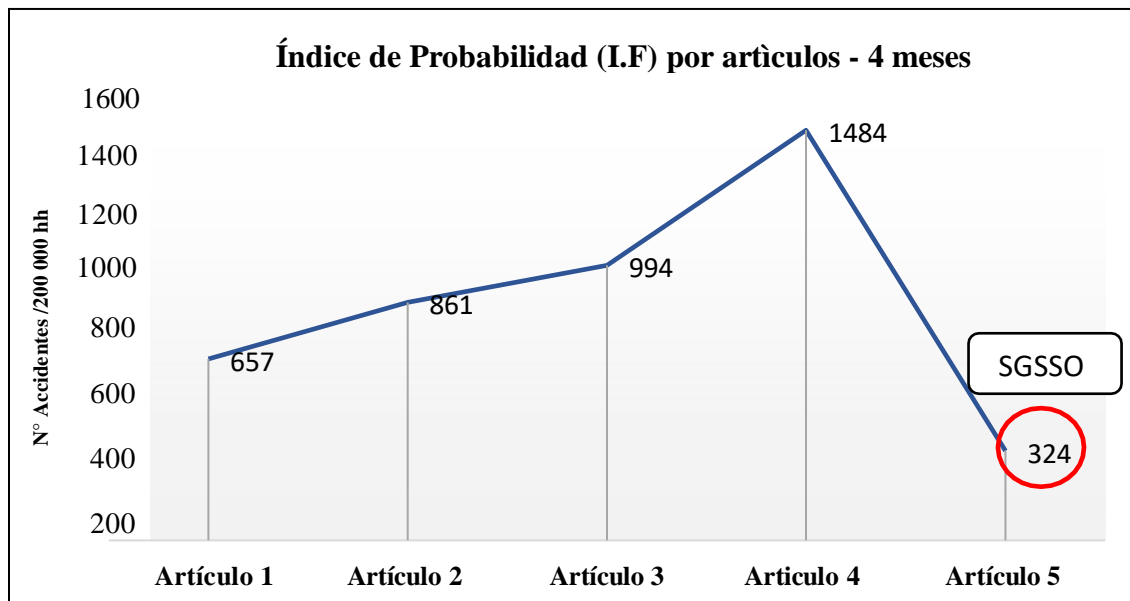
RESULTADOS

4.1. Impacto de la solución en el Problema de la Empresa

4.1.1. Impacto del Sistema de Gestión SSO en los Índices de Accidentabilidad

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional diseñado y desarrollado se ha puesto a prueba durante cuatro meses en la empresa al inicio del artículo 5 en el presente año y se viene implementando de manera gradual. A continuación, se presentará los resultados del impacto en los índices de accidentabilidad de la Empresa.

Figura N°4. Índice de Frecuencia o Probabilidad – I.F.

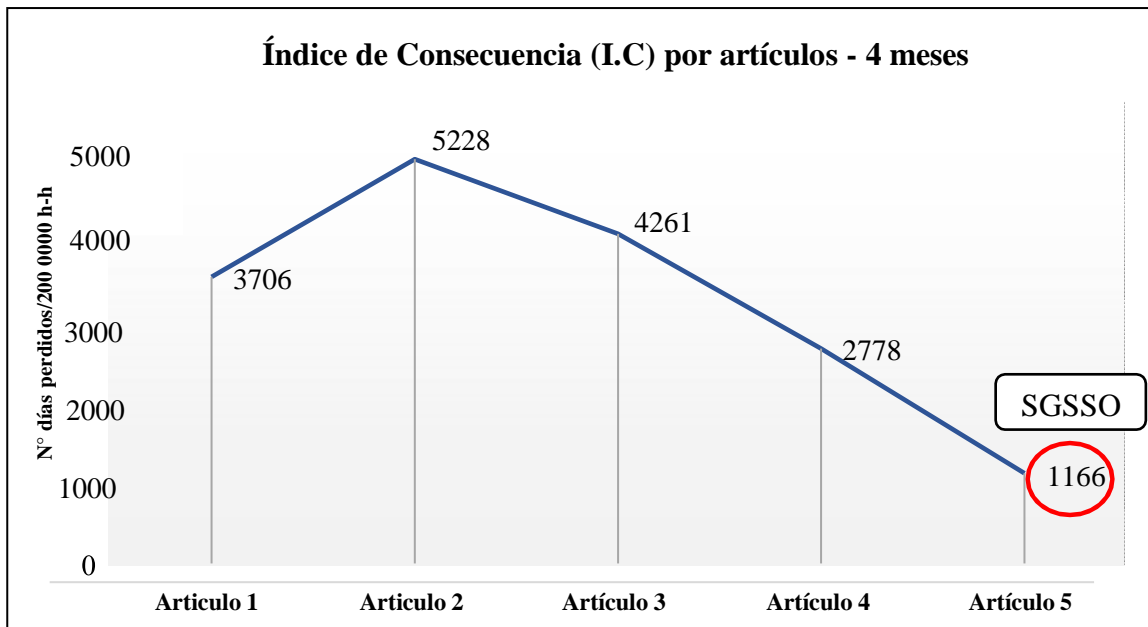


Fuente : La empresa

Como se observa en la Figura N° 4, el Índice de Frecuencia de accidentes de trabajo ha disminuido de 1484 accidentes / 200 000 h-h (Proyecto 4) hasta 324 accidentes / 200 000 h- h (artículo 5) en los cuatro primeros meses de haber iniciado el artículo 5. Cabe destacar que el Índice de Frecuencia de accidentes de los demás proyectos comparados también son

de los cuatro primeros meses de haber iniciado cada proyecto. De esta manera, se puede demostrar el impacto que ha generado el Sistema de Gestión SSO en el Índice de Frecuencia de la empresa logrando disminuirlo notoriamente.

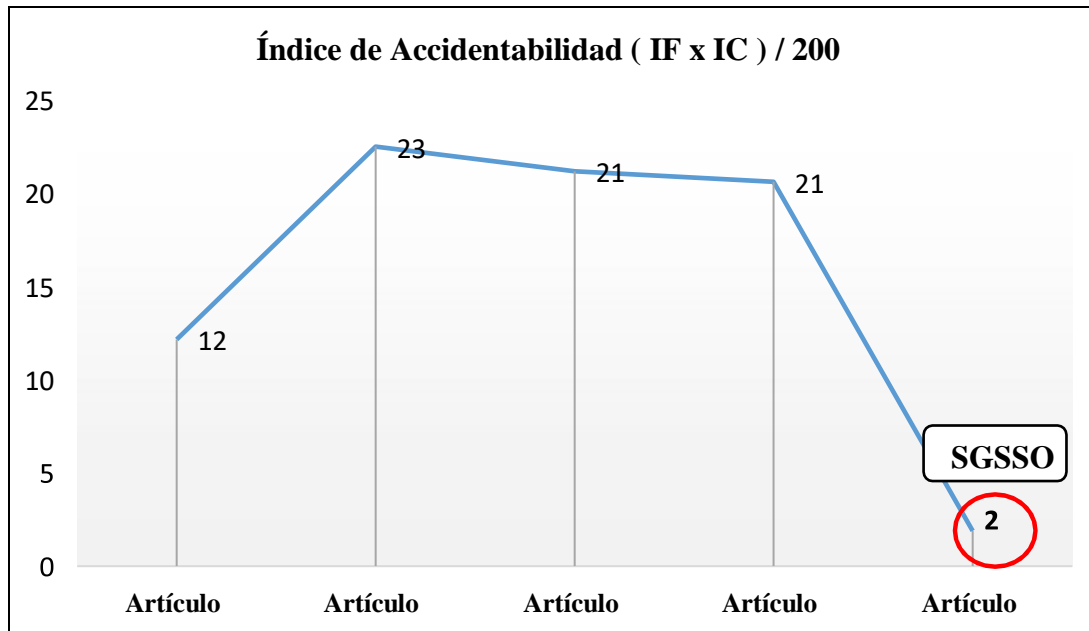
Figura N°5. Índice de Consecuencia o severidad



Fuente: La empresa

Como se observa en la Figura N° 53, el Índice de Gravedad de accidentes de trabajo ha disminuido de 28 días perdidos / 2 000 h-h (artículo 4) hasta 12 días / 2 000 h-h (artículo 5) en los cuatro primeros meses de haber iniciado el artículo 5. Cabe destacar que el Índice de Gravedad de accidentes de los demás proyectos comparados también son de los cuatro primeros meses de haber iniciado cada proyecto. De esta manera, se observa el impacto que ha generado el Sistema de Gestión SSO en el Índice de Gravedad de la empresa logrando disminuirlo.

Figura N°6. Índice de Accidentabilidad (IF x IC)



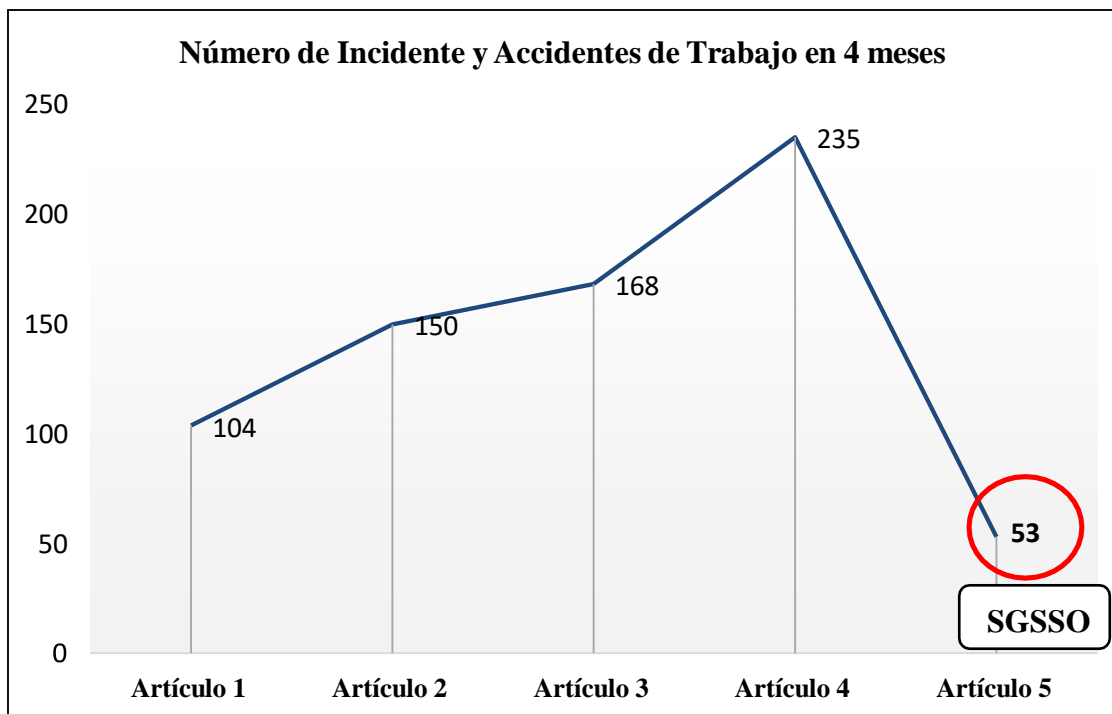
Fuente : La Empresa

Como se observa en la Figura N° 6, el Índice de Accidentabilidad ha disminuido de 21 accidentes / día (artículo 4) hasta 02 accidentes / días (artículo 5) en los cuatro primeros meses de haber iniciado el artículo 5. Eso se debe a la disminución de los índices de Frecuencia y Consecuencia regulados por el nuevo Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional – SGSSO.

4.1.2. Impacto del Sistema de Gestión SSO en el índice de Incidentes y Accidentes de trabajo

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional diseñado y desarrollado se ha puesto a prueba durante cuatro meses en la empresa al inicio del artículo 5 en el presente año y se viene implementando de manera gradual. A continuación, se presentará los resultados del impacto en el índice de incidentes y accidentes en la empresa.

Figura N° 7. Índice de Incidentes y Accidentes de Trabajo



Fuente: La empresa

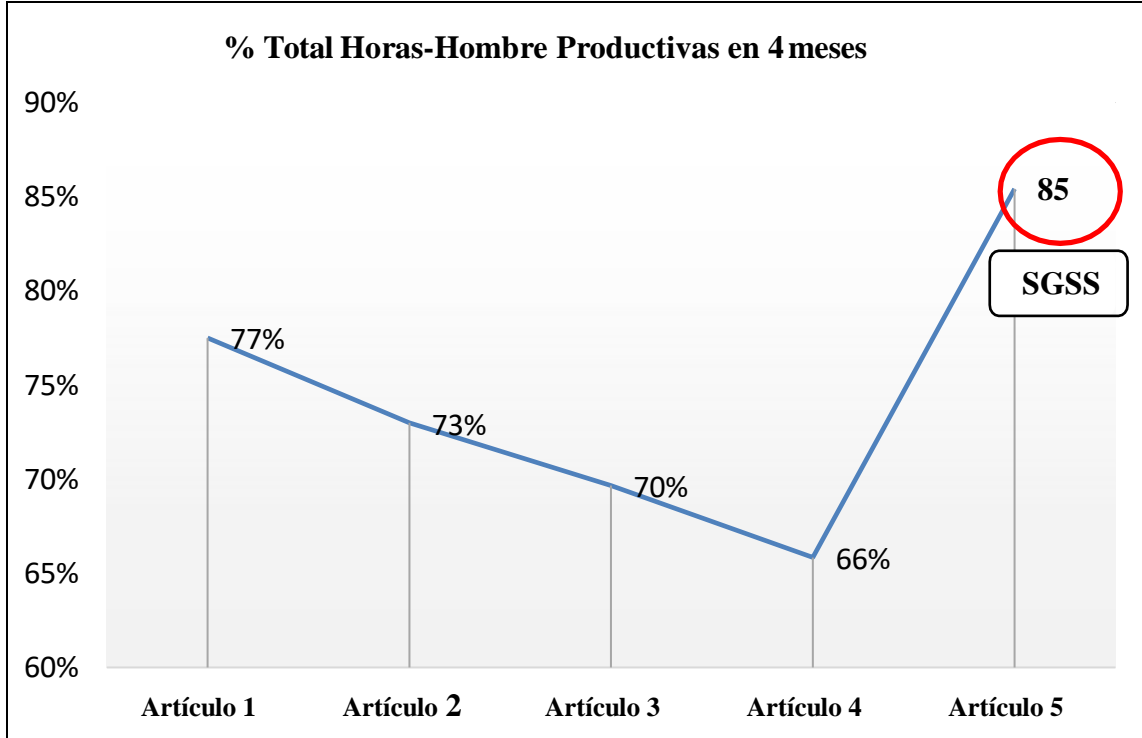
Como se observa en la Figura N° 7, se ha logrado disminuir el índice de incidentes y accidentes de trabajo logrando reducir desde 235 accidentes, del artículo 4, hasta 53 accidentes en los cuatro primeros meses de haber iniciado el proyecto 5. Cabe destacar que el número de accidentes de los demás proyectos comparados también son de los cuatro primeros meses de haber iniciado cada proyecto. De esta manera, se puede demostrar el impacto que ha generado el Sistema de Gestión SSO en el índice de incidentes y accidentes de la empresa logrando disminuirlo notoriamente.

4.1.3. Impacto del Sistema de Gestión SSO en Horas-hombre Productivas

En el presente análisis se mostrará cual ha sido el impacto del Sistema de Gestión SSO en las Horas-hombre productivas de la empresa en los dos primeros meses de haber iniciado el artículo 5. Es importante recordar que se ha logrado disminuir el índice de incidente y accidentes de la empresa, lo que corresponde ahora es analizar si esta mejora ha

tenido impacto en las Horas-hombre productivas de la empresa. A continuación, se presenta los resultados:

Figura N° 8: % Total de Horas-hombre Productivas en los 2 primeros meses



Fuente: La Empresa

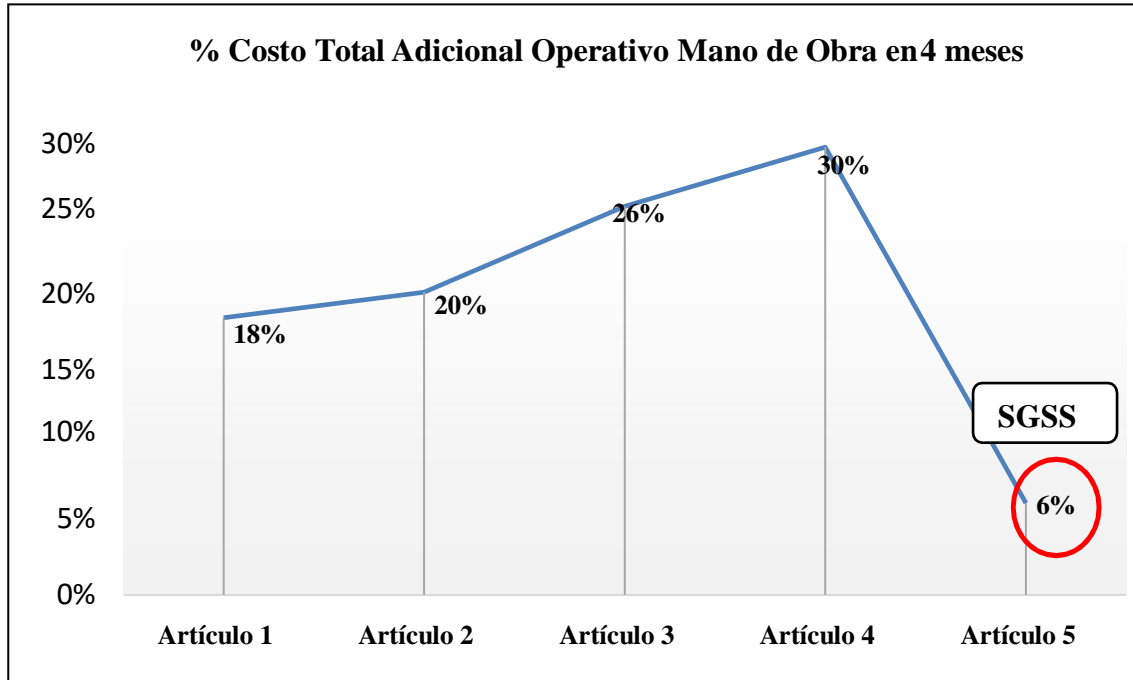
Como se observa en la Figura N° 8, se ha logrado aumentar el porcentaje de Horas-hombre productivas de la empresa aumentando desde 66% para el proyecto 4 hasta 85% en el presente artículo 5. Es de suma importancia resaltar la reducción del índice de incidentes y accidentes gracias al Sistema de Gestión SSO probado en la empresa. Cabe mencionar que el análisis realizado contempla a los dos primeros meses de los proyectos comparados.

4.1.4. Impacto Económico del Sistema de Gestión SSO en el Costo Operativo Adicional de Mano de Obra

Se ha logrado disminuir el índice de incidentes y accidentes de trabajo desde 235 (artículo 4) a 53 (artículo 5), además, se ha logrado aumentar las Horas-hombre productivas desde 66% hasta 85%

para el artículo 4 y 5 respectivamente. Ahora, es importante realizar el análisis del impacto que ha ocasionado los resultados anteriormente mencionados gracias a la presencia del Sistema de Gestión SSO diseñado. A continuación, se presenta el impacto en el costo adicional operativo de mano de obra:

Figura N° 9. % Costo Adicional Operativo Mano de Obra – 2 meses



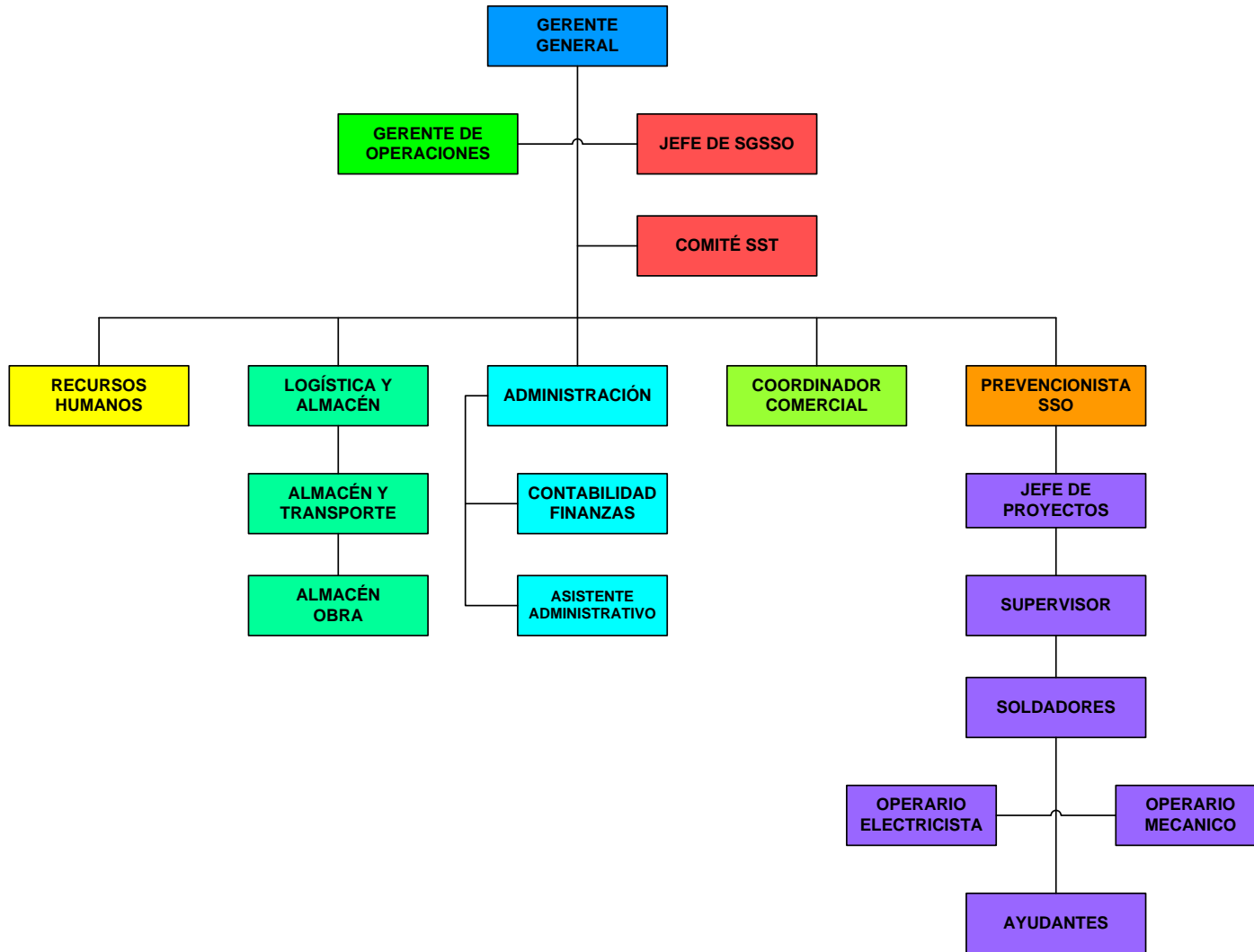
Fuente: Elaboración Propia

Como se observa en la Figura N°9, se ha logrado disminuir el costo operativo adicional de mano de obra desde 30% en el proyecto 4 hasta 6% para el presente proyecto 5. Por lo tanto, la presencia del Sistema de Gestión SSO en la empresa logró disminuir el índice de accidentes, aumentando la productividad de Horas-hombre de la empresa lo que trajo como consecuencia la reducción de los costos operativos adicionales de Mano de Obra hasta un 2%. Cabe mencionar que todos los proyectos analizados comprenden los dos primeros meses de su ejecución.

4.1.5. Impacto Organizacional del Sistema de Gestión SSO

El funcionamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa no solo ha impactado en la metodología de realizar sus actividades operativas diarias, sino que también ha causado un impacto organizacional en la empresa cambiando su *Staff* Direccional. A continuación, se presenta el nuevo Organigrama de la Empresa:

Figura N° 10: Impacto Organizacional – Nuevo Organigrama de la Empresa



Fuente: Elaboración Propia

Como se observa en la Figura N° 10, el Sistema de Gestión SSO permite la presencia del Jefe del Sistema de Gestión SSO que se ubica por debajo del Gerente General y al mismo rango que el Gerente de Operaciones, seguido por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. Se observa también la presencia del Previsionista de SSO que está en un rango mayor al del Jefe del Proyecto. Los cambios realizados en los rangos de los puestos de la empresa se hacen con la finalidad de darles la suficiente autoridad a los responsables del Sistema de Gestión SSO para realizar un trabajo en equipo entre la producción y la Seguridad, donde lo segundo es prioridad.

4.1.6. Impacto Social del Sistema de Gestión SSO

El Impacto Social del Sistema de Gestión SSO radica en la propuesta de un nuevo clima laboral y organizacional en la Empresa al lograr disminuir notablemente los accidentes laborales producto del trabajo en conjunto de trabajadores y autoridades, al hacerlos partícipes y responsables meritorios de dicho logro otorgándoles reconocimientos. Además, al brindar a sus colaboradores un entorno laboral más seguro con recursos de seguridad de protección personal, para acciones inmediatas y con capacitaciones en temas de seguridad de manera constante. A continuación, se presenta el nuevo IPERC de la Empresa para la medición de los riesgos actuales en el entorno laboral.

Figura N°11. Nuevo IPERC - Nivel de Riesgo Tolerable

DESCRIPCIÓN						EVALUACION DEL RIESGO							MEDIDAS DE CONTROL	
PROCESO	SUBPROCESO	ACTIVIDADES	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIA	Personas Expuestas	Procedimiento	Capacitación	Exposición al Riesgo	INDICE DE PROBABILIDAD	VALORACION DE SEVERIDAD	VALORIZACION DEL RIESGO	NIVEL DE RIESGO - CRITERIO	CONTROL
Recepción de Materiales	Manipulación y Traslado	Traslado de Materiales y consumibles a zona de trabajo	Manipulación de material cortantes, pesado y grasoso sin Epp's completos	CONTACTO DE PIEL CON BORDES FILOSOS	HERIDAS, CORTES, ESGUINCE, FRACTURA	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE	PERMISOS, INSPECCIONES, CAPACITACIONES, SUPERVISIONES,
Habilitación de Planchas - Cortes	Preparación para el rolado	Calcular medidas de planchas metálicas	Manipulación de material cortantes, pesado y grasoso sin Epp's completos	CONTACTO DE PIEL CON BORDES FILOSOS	HERIDAS, CORTES, ESGUINCE, FRACTURA	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE	PERMISOS, INSPECCIONES, CAPACITACIONES, SUPERVISIONES,
Rolado	Rolado de Planchas metálicas	Rolado de Planchas metálicas	Operar máquina	CONTACTO DE PIEL CON BORDES FILOSOS	HERIDAS, CORTES, ESGUINCE, FRACTURA	1	1	1	3	6	1	6	TOLERABLE	PERMISOS, INSPECCIONES, CAPACITACIONES, SUPERVISIONES,
Planchado y Moldeado	Planchado y moldeado de anillos	Planchar y moldear anillos metálicos	Operar máquina	CONTACTO DE PIEL CON BORDES FILOSOS	HERIDAS, CORTES, ESGUINCE, FRACTURA	1	1	1	3	6	1	6	TOLERABLE	PERMISOS, INSPECCIONES, CAPACITACIONES,
Armado	Armado de estructuras	Juntar y preparar anillos para soldar	Carguío de partes de aprox. 30 kg de peso con maquinaria	ATROPELLO / GOLPE CON MATERIAL TRANSPORTADO	HERIDAS, CORTES, ESGUINCE, FRACTURA	1	1	1	3	6	1	6	TOLERABLE	PERMISOS, INSPECCIONES, CAPACITACIONES, SUPERVISIONES,
Montaje	Izaje de estructuras	Montar estructuras y preparar para soldar	Izaje de partes pesadas mediante Tecles inspeccionados	CONTACTO DE PIEL CON CADENAS Y GRASAS	HERIDAS, CORTES, ESGUINCE, FRACTURA	1	1	1	3	6	1	6	TOLERABLE	PERMISOS, INSPECCIONES, CAPACITACIONES, SUPERVISIONES,
Soldado	Soldado de estructuras	Soldar uniones de estructuras metálicas	Operar máquina	CONTACTO CON CHISPAS METÁLICAS CALIENTES	QUEMADURAS	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE	PERMISOS, INSPECCIONES, CAPACITACIONES, SUPERVISIONES,
Inspección	Inspección de Cordones Soldadura	Inspeccionar los cordones de soldadura en cada union	Manipulación de químicos	CONTACTO CON SUSTANCIAS PELIGROSAS	INTOXICACIÓN	2	1	1	3	7	1	7	TOLERABLE	PERMISOS, INSPECCIONES, CAPACITACIONES, SUPERVISIONES,
Arenado	Acondicionamiento	Arenar y preparar estructura para pintar	Operar máquina	CONTACTO DE PIEL CON LA ARENA A PRESIÓN	QUEMADURAS, RASPONES, CORTES	1	1	1	3	6	1	6	TOLERABLE	PERMISOS, INSPECCIONES, CAPACITACIONES, SUPERVISIONES,
Pintado	Pintar	Pintar estructuras metálicas	Manipulación de químicos	CONTACTO CON SUSTANCIAS PELIGROSAS	INTOXICACIÓN	1	1	1	3	6	1	6	TOLERABLE	PERMISOS, INSPECCIONES, CAPACITACIONES, SUPERVISIONES,

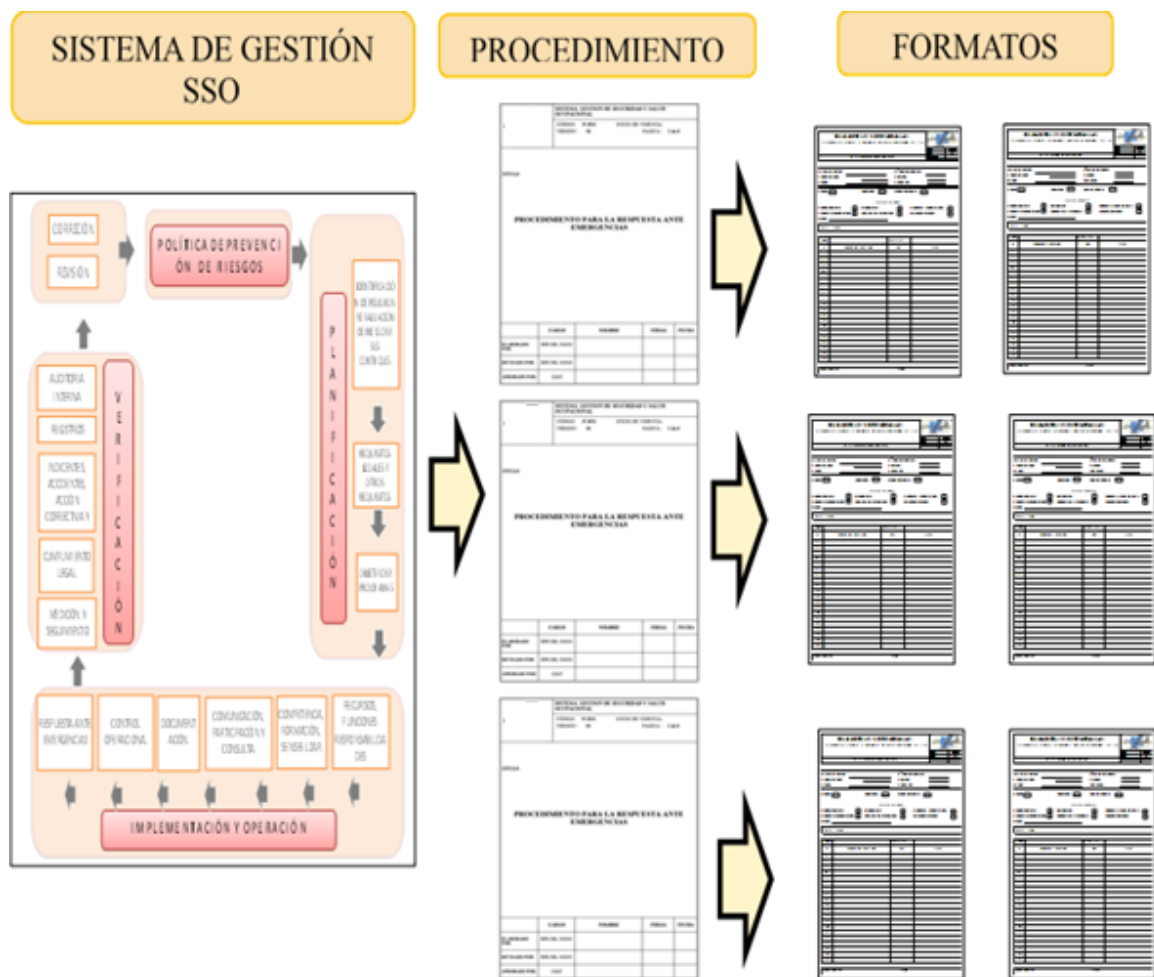
Fuente : Elaboración Propia

Como se observa en la Figura N° 11, el funcionamiento del Sistema de Gestión SSO ha logrado la disminución de los índices de valorización de riesgo logrando una lectura de Nivel de Riesgo Tolerable en todos los procesos operativos de la Empresa.

4.2 Aseguramiento de Sostenibilidad

Para lograr el aseguramiento de la sostenibilidad se ha documentado cada una de las actividades de los procesos que integran el Sistema de Gestión SSO mediante los Procedimiento, Manuales y Reglamento generando Formatos que certifican que se ha realizado una actividad siguiendo los pasos indicados en el Procedimiento dejando descartada la opción de que se cambie la manera de ejecutarse una actividad según el criterio del trabajador. De esta manera, el Sistema de Gestión SSO seguirá teniendo el mismo funcionamiento sea quien fuese el responsable de su dirección y ejecución en el transcurso de los años. A continuación, se presenta un esquema de lo mencionado:

Figura N° 12: Esquema del Aseguramiento de Sostenibilidad del SGSSO

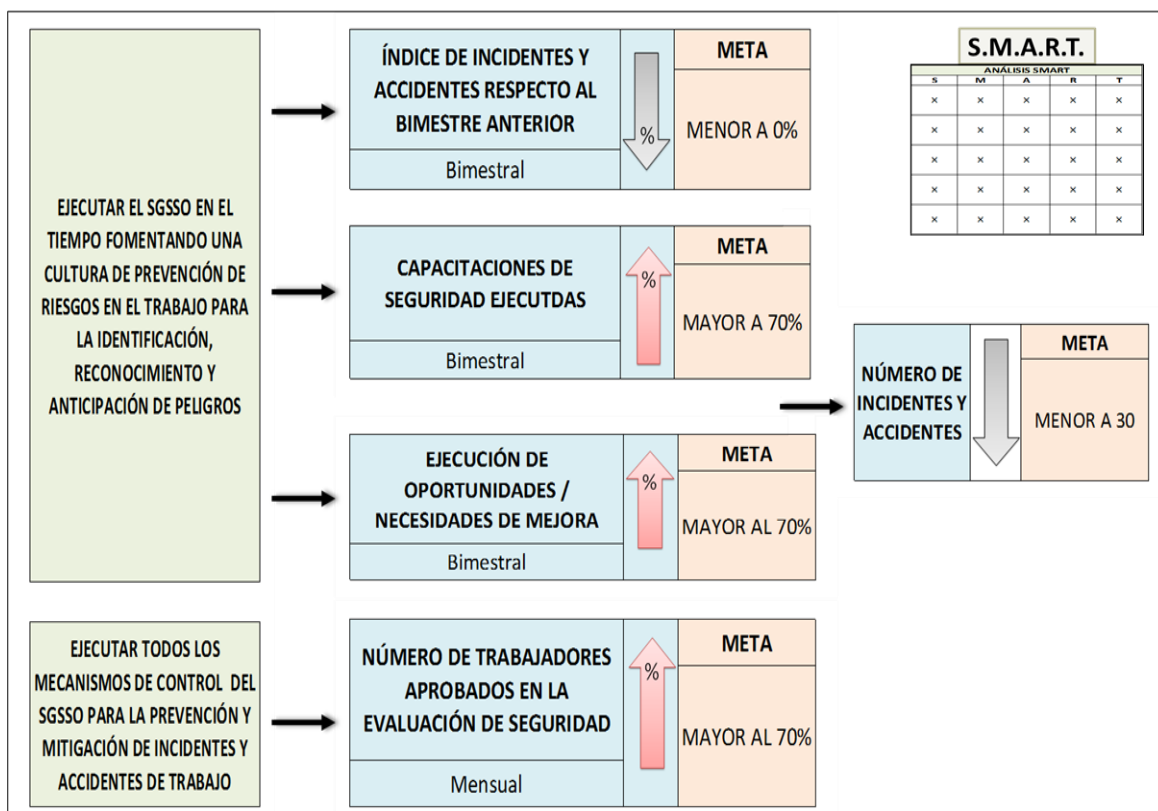


Fuente: Elaboración Propia

4.3. Indicadores de Control del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

El éxito del Sistema de Gestión se basa en dos pilares: La ejecución del Sistema de Gestión en el tiempo fomentando una cultura de prevención de Riesgos y en la ejecución de todos los controles del Sistema de Gestión SSO. A continuación, se presentan los indicadores de control del Sistema de Gestión SSO.

Figura N° 13. Indicadores de Control del Sistema de Gestión SSO



Fuente : Elaboración Propia

Como se observa en la Figura N° 11, para asegurar el cumplimiento de estos pilares se tiene que mantener el Índice de Incidentes y Accidentes respecto al Bimestre anterior en menor al 0%, el Índice de las Capacitaciones de Seguridad ejecutadas, el Índice de Solicitudes de Mejora ejecutadas, y el Índice del Número de Trabajadores aprobados en le Evaluación de Seguridad todos con una meta mayor al 70%. De cumplirse lo anteriormente estipulado se debe tener como única consecuencia la disminución de los incidentes y accidentes de trabajo a 30 por disposición de Gerencia General.

Cabe recalcar que todos los indicadores han sido pasados por el filtro SMART para asegurar que sean específicos, medibles, alcanzables, relevantes y acotados en el tiempo.

A continuación, se presentará cada indicador en su respectiva Ficha Técnica.

Tabla 2. Ficha Técnica – Índice de Frecuencia


1. Nombre: ÍNDICE DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES DE TRABAJO EN EL BIMESTRE										
2. Objetivo: Mantener el Índice de Frecuencia entre 0 y 183.										
3. Fórmula de Cálculo: $\left(\frac{\text{N}^\circ \text{ de accidentes en el bimestre}}{\text{N}^\circ \text{ de HH de trabajo en el bimestre}} \right) \times 200\,000$										
4. Nivel de Referencia:										
<table border="1"> <tr> <td style="background-color: red; width: 20px; height: 20px;"></td> <td>Mayor a 324</td> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow; width: 20px; height: 20px;"></td> <td>184 a 323</td> </tr> <tr> <td style="background-color: green; width: 20px; height: 20px;"></td> <td>0 - 183</td> </tr> </table>		Mayor a 324		184 a 323		0 - 183	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: red; height: 20px;">Paralizar los trabajos hasta identificar todas las situaciones de riesgo mediante un IPERC para rediseñar los controles</td> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow; height: 20px;">Enfatizar la importancia de la seguridad en el trabajo en las charlas de seguridad</td> </tr> <tr> <td style="background-color: green; height: 20px;">Se está cumpliendo el objetivo</td> </tr> </table>	Paralizar los trabajos hasta identificar todas las situaciones de riesgo mediante un IPERC para rediseñar los controles	Enfatizar la importancia de la seguridad en el trabajo en las charlas de seguridad	Se está cumpliendo el objetivo
	Mayor a 324									
	184 a 323									
	0 - 183									
Paralizar los trabajos hasta identificar todas las situaciones de riesgo mediante un IPERC para rediseñar los controles										
Enfatizar la importancia de la seguridad en el trabajo en las charlas de seguridad										
Se está cumpliendo el objetivo										
Una reducción en el valor del indicador indica una mejora en el resultado. 										
5. Responsable de Gestión: Jefe del SGSSO										
6. Fuente de Información: F-SEG-IMPLE-17 Número de Incidentes y Accidentes de Trabajo										
7. Frecuencia de Medición: Bimestral										
8. Frecuencia de Reporte: Bimestral										
9. Frecuencia de Registro Bimestral										
10. Responsable del Reporte: Jefe del SGSSO										
11. Usuarios: Jefe del SGSSO, Comité de SST, Fiscalizadores, Gerencia, Trabajadores.										
12. Observaciones: Mantener el indicador en verde significa cumplir con el objetivo de 30 accidentes por proyecto como máximo impuesta por la Gerencia General de la Empresa.										

Tabla 3. Ficha Técnica – I.F. – BIMESTRE ANTERIOR

1. Nombre: ÍNDICE DE FRECUENCIA (I.F.) RESPECTO AL BIMESTRE ANTERIOR							
2. Objetivo: Lograr un índice menor respecto al bimestre anterior							
3. Fórmula de Cálculo: $\left(\left(\frac{\text{Índice de Frecuencia del bimestre}}{\text{Índice de Frecuencia del bimestre anterior}} \right) - 1 \right) \times 100\%$							
4. Nivel de Referencia:	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: red; width: 30px; height: 30px;"></td> <td>Mayor a 30%</td> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow; width: 30px; height: 30px;"></td> <td>0 a 29%</td> </tr> <tr> <td style="background-color: green; width: 30px; height: 30px;"></td> <td>Negativo</td> </tr> </table> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 5px;">Paralizar los trabajos hasta identificar todas las situaciones de riesgo mediante un IPERC para rediseñar los controles</div> <div style="border: 1px solid yellow; padding: 5px; margin-top: 5px;">Enfatizar la importancia de la seguridad en el trabajo en las charlas de seguridad</div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin-top: 5px;">Se está cumpliendo el objetivo de disminuir el índice de frecuencia</div> <p>Una reducción en el valor del indicador indica una mejora en el resultado. </p>		Mayor a 30%		0 a 29%		Negativo
	Mayor a 30%						
	0 a 29%						
	Negativo						
5. Responsable de Gestión: Jefe del SGSSO							
6. Fuente de Información: Informe del Índice de Frecuencia del bimestre							
7. Frecuencia de Medición: Bimestral							
8. Frecuencia de Reporte: Bimestral							
9. Frecuencia de Registro Bimestral							
10. Responsable del Reporte: Jefe del SGSO							
11. Usuarios: Jefe del SGSSO, Comité de SST, Fiscalizadores, Gerencia, Trabajadores.							
12. Observaciones: La claridad y el correcto uso del formato F-SEG-17 y el informe emitido por el Jefe del SGSSO sobre el I.F del bimestre son indispensables para la precisión del índice a generar.							

Tabla 4. Ficha Técnica – Índice de Consecuencia de accidentes de trabajo


1. Nombre: ÍNDICE DE CONSECUENCIA DE ACCIDENTES DE TRABAJO										
2. Objetivo: Mantener el índice entre 0 y 183.										
3. Fórmula de Cálculo: $\left(\frac{\text{N}^\circ \text{ días perdidos en el bimestre}}{\text{N}^\circ \text{ de HH en el bimestre}} \right) \times 200\,000$										
4. Nivel de Referencia:										
<table border="1"> <tr> <td style="background-color: red; width: 30px; height: 20px;"></td> <td>Mayor a 1667</td> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow; width: 30px; height: 20px;"></td> <td>184 a 1166</td> </tr> <tr> <td style="background-color: green; width: 30px; height: 20px;"></td> <td>0 - 183</td> </tr> </table>		Mayor a 1667		184 a 1166		0 - 183	<table border="1"> <tr> <td style="border: 2px solid red; padding: 5px;">Paralizar los trabajos hasta identificar todas las situaciones de riesgo mediante un IPERC para rediseñar los controles</td> </tr> <tr> <td style="border: 2px solid yellow; padding: 5px;">Enfatizar la importancia de la seguridad en el trabajo en las charlas de seguridad</td> </tr> <tr> <td style="border: 2px solid green; padding: 5px;">Se está cumpliendo el objetivo</td> </tr> </table>	Paralizar los trabajos hasta identificar todas las situaciones de riesgo mediante un IPERC para rediseñar los controles	Enfatizar la importancia de la seguridad en el trabajo en las charlas de seguridad	Se está cumpliendo el objetivo
	Mayor a 1667									
	184 a 1166									
	0 - 183									
Paralizar los trabajos hasta identificar todas las situaciones de riesgo mediante un IPERC para rediseñar los controles										
Enfatizar la importancia de la seguridad en el trabajo en las charlas de seguridad										
Se está cumpliendo el objetivo										
Una reducción en el valor del indicador indica una mejora en el resultado. 										
5. Responsable de Gestión: Jefe del SGSSO										
6. Fuente de Información: F-SEG-IMPLE-17 Número de Incidentes y Accidentes de Trabajo										
7. Frecuencia de Medición: Bimestral										
8. Frecuencia de Reporte: Bimestral										
9. Frecuencia de Registro Cada vez que se presente un incidente y accidente de trabajo.										
10. Responsable del Reporte: Prevencionista SSO										
11. Usuarios: Jefe del SGSSO.										
12. Observaciones: Mantener el indicador en verde significa cumplir con el objetivo de 30 accidentes por proyecto como máximo impuesta por la Gerencia General de la Empresa.										

Tabla 5. Ficha Técnica – I.C. – Bimestre Anterior



1. Nombre: ÍNDICE DE CONSECUENCIA (I.C.) RESPECTO AL BIMESTRE ANTERIOR										
2. Objetivo: Lograr un índice menor respecto al bimestre anterior.										
3. Fórmula de Cálculo: $\left(\frac{\text{Índice de Frecuencia del bimestre}}{\text{Índice de Frecuencia del bimestre anterior}} - 1 \right) \times 100\%$										
4. Nivel de Referencia:										
<table border="1"> <tr> <td style="background-color: red; width: 30px; height: 20px;"></td> <td>Mayor a 30%</td> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow; width: 30px; height: 20px;"></td> <td>0 a 29%</td> </tr> <tr> <td style="background-color: green; width: 30px; height: 20px;"></td> <td>Negativo</td> </tr> </table>		Mayor a 30%		0 a 29%		Negativo	<table border="1"> <tr> <td style="border: 2px solid red; padding: 5px;">Paralizar los trabajos hasta identificar todas las situaciones de riesgo mediante un IPERC para rediseñar los controles</td> </tr> <tr> <td style="border: 2px solid yellow; padding: 5px;">Enfatizar la importancia de la seguridad en el trabajo en las charlas de seguridad</td> </tr> <tr> <td style="border: 2px solid green; padding: 5px;">Se está cumpliendo el objetivo de disminuir el índice de frecuencia</td> </tr> </table>	Paralizar los trabajos hasta identificar todas las situaciones de riesgo mediante un IPERC para rediseñar los controles	Enfatizar la importancia de la seguridad en el trabajo en las charlas de seguridad	Se está cumpliendo el objetivo de disminuir el índice de frecuencia
	Mayor a 30%									
	0 a 29%									
	Negativo									
Paralizar los trabajos hasta identificar todas las situaciones de riesgo mediante un IPERC para rediseñar los controles										
Enfatizar la importancia de la seguridad en el trabajo en las charlas de seguridad										
Se está cumpliendo el objetivo de disminuir el índice de frecuencia										
Una reducción en el valor del indicador indica una mejora en el resultado. 										
5. Responsable de Gestión: Jefe del SGSSO										
6. Fuente de Información: Informe del Índice de Frecuencia del bimestre										
7. Frecuencia de Medición: Bimestral										
8. Frecuencia de Reporte: Bimestral										
9. Frecuencia de Registro Bimestral										
10. Responsable del Reporte: Jefe del SGSSO										
11. Usuarios: Jefe del SGSSO, Comité de SST, Fiscalizadores, Gerencia, Trabajadores.										
12. Observaciones: La claridad y el correcto uso del formato F-SEG-17 y el informe emitido por el Jefe del SGSSO sobre el I.F. del bimestre son indispensables para la precisión del índice a generar.										

Tabla 5. Ficha Técnica – I.F. y accidentes de trabajo – Bimestre Anterior

1. Nombre: ÍNDICE DE FRECUENCIA Y ACCIDENTES DE TRABAJO EN EL BIMESTRE RESPECTO AL BIMESTRE ANTERIOR													
2. Objetivo: Lograr un índice negativo.													
3. Fórmula de Cálculo: $\left(\frac{\text{Eventos registrados en el bimestre}}{\text{Eventos registrados en el bimestre anterior}} - 1 \right) \times 100\%$													
4. Nivel de Referencia:													
<table border="1"> <tr> <td style="background-color: red; width: 30px;"></td> <td>Mayor a 30%</td> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow; width: 30px;"></td> <td>0 a 29%</td> </tr> <tr> <td style="background-color: green; width: 30px;"></td> <td>Negativo</td> </tr> </table>		Mayor a 30%		0 a 29%		Negativo	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: red; width: 30px;"></td> <td>Paralizar los trabajos hasta identificar todas las situaciones de riesgo mediante un IPERC para rediseñar los controles</td> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow; width: 30px;"></td> <td>Enfatizar la importancia de la seguridad en el trabajo en las charlas de seguridad</td> </tr> <tr> <td style="background-color: green; width: 30px;"></td> <td>Se está cumpliendo el objetivo</td> </tr> </table>		Paralizar los trabajos hasta identificar todas las situaciones de riesgo mediante un IPERC para rediseñar los controles		Enfatizar la importancia de la seguridad en el trabajo en las charlas de seguridad		Se está cumpliendo el objetivo
	Mayor a 30%												
	0 a 29%												
	Negativo												
	Paralizar los trabajos hasta identificar todas las situaciones de riesgo mediante un IPERC para rediseñar los controles												
	Enfatizar la importancia de la seguridad en el trabajo en las charlas de seguridad												
	Se está cumpliendo el objetivo												
Una reducción en el valor del indicador indica una mejora en el resultado. 													
5. Responsable de Gestión: Jefe del SGSSO													
6. Fuente de Información: F-SEG-IMPLE-17 Número de Incidentes y Accidentes de Trabajo													
7. Frecuencia de Medición: Bimestral													
8. Frecuencia de Reporte: Bimestral													
9. Frecuencia de Registro Cada vez que se presente un incidente y accidente de trabajo.													
10. Responsable del Reporte: Prevencionista SSO													
11. Usuarios: Jefe del SGSSO													
12. Observaciones: La claridad y el correcto uso del formato F-SEG-16 es indispensable para la precisión del índice a generar.													

CAPITULO V

DISCUSION, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 DISCUSIÓN

Los hallazgos de la presente investigación muestran un incremento de la productividad de 83% a 92%, lo cual coinciden con lo expuesto por Niebel (2009) quien señala que los tiempos sobrantes pueden ser utilizados para producir más en menos tiempo. Esto se ve evidenciado en la diferencia del tiempo estándar del proceso de fabricación de cajas chinas, el cual era de 122.2 minutos a comparación de los 109.5 minutos luego de la mejora, lo cual permitió un incremento de la producción. Esta situación es similar a la experimentada en la investigación de Delgado (2017), quien luego de realizar el análisis de la producción presentó una productividad de 71%, contra 79% luego de optimizar los tiempos de ciclo de producción. Además, se evidenció un incremento de 20% en la efectividad; lo cual coincide con lo encontrado por Aparicio y Sánchez (2015) quienes lograron generar un incremento del 14.28%, luego de la aplicación de la metodología de las 5S para mantener el orden dentro de la planta.

Así mismo, luego de la mejora la demanda puede ser cubierta en el tiempo establecido, con la planificación de la producción y requerimiento de materiales para cada periodo, considerando que de esta forma no se tienen gastos extras por compra de material extra. Como es el caso de Quispe (2017), quien demuestra que gracias al desarrollo de la planificación de la producción le fue posible cumplir con el 100% de los pedidos realizados para los productos críticos. Además, la eficiencia mostró un valor inicial de 84.5%, el cual experimenta un incremento luego de la propuesta, presentando un 94.7% de eficiencia, lo que significa un incremento de

10.2%, logrando que se pueda considerar un proceso eficiente, de acuerdo a lo considerado por Niebel (2007).

Los resultados favorables implican la aceptación de la hipótesis inicial, que plantea el incremento de la productividad luego de la propuesta de mejora de procesos productivos en la fabricación de cajas chinas. Considerando las limitaciones para lograr el cambio de mentalidad en los trabajadores de la empresa, que son posibles de superar con el apoyo de la administración y el compromiso de los involucrados.

5.2 CONCLUSIONES

- Se diagnosticaron los procesos de fabricación de cajas chinas, identificando la presencia de deficiencias en el proceso productivo. Además, se lograron determinar los principales problemas, de acuerdo al diagrama de Pareto para enfocar la propuesta de mejora con respecto a la producción no planificada, la falta de disponibilidad de material, desorganización de las áreas de trabajo, disposición de plata deficiente y la gestión poco efectiva de compas e inventarios.
- Así mismo, se diseñó una propuesta de acuerdo a un plan de mejora, el cual consiste en la aplicación de herramientas específicamente diseñadas para dar solución a los problemas previamente determinados en el análisis. En este plan se incluyó la elaboración de un estudio de tiempos, la planificación de las operaciones, análisis y alternativa de disposición de planta, implementación de metodología e integración de medios virtuales de control.
- El resultado obtenido luego de la propuesta refleja un incremento del nivel de productividad general a un 88%, con una diferencia de 10% al porcentaje calculado en el diagnóstico inicial; el cual era considerado deficiente; con lo que se demuestra el

logro del objetivo de la investigación. De igual manera, la eficiencia del proceso mostró un incremento de un 82.5% a un 95.27%. Así como también el aumento en la eficacia, la cual sugiere que luego de la mejora se puede cumplir con los niveles esperados de producción.

5.3 RECOMENDACIONES

A continuación, se presenta algunas recomendaciones que pueden servir como punto de inicio para desarrollar nuevos artículos a través del desarrollo de proyectos de investigación o mejora en la empresa y el sector metalmeccánico:

- Se recomienda realizar una investigación sobre cómo impacta en la productividad tener un personal con problemas ergonómicos debido a los puestos y posturas de trabajo en las operaciones de la industria metalmeccánica.
- Se recomienda un estudio de tiempos para analizar la eficiencia de los trabajadores actuales y cuál es la relación entre la fatiga muscular y demás problemas ergonómicos con la productividad de la empresa.
- Se recomienda un estudio Psicosocial del impacto que ocasionan los accidentes laborales y las enfermedades ocupacionales en los trabajadores de la industria metalmeccánica y cual es el grado de repercusión en su vida personal e intrapersonal.
- Se recomienda una investigación sobre cómo impactan los accidentes laborales y sus costos asociados, teniendo más del 90% del total de accidentes registrados en todos los rubros (MINTRA), en las utilidades y el crecimiento del sector manufacturero.

CAPITULO VI

FUENTES DE INFORMACIÓN

6.1. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

- *OHSAS 18001:2007 Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.* (2007). España: AENOR.
- *OHSAS 18002:2008 Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo; directrices para la implementación de OHSAS 18001:2007.* (2008) España: AENOR.
- (2011). *Ley 29783 LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.* Lima.
- (2012). *D.S. N° 005-2012-TR: Reglamento de la Ley N° 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.* Lima.
- Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo (MINTRA), 2017. Estadístico Mensual de Notificación de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales. Boletín N° 6. Lima– Perú.
- MINTRA, 2005. Decreto Supremo 009-2005-TR- Reglamento de seguridad y salud en el trabajo. Lima– Perú.
- MINTRA, 2007. Decreto Supremo 007-2007-TR – Modificatoria del Reglamento de seguridad y salud en el trabajo. Lima – Perú
- Chinchilla Sibaja, R. (n.d.). *SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.*
- Díaz Zazo, P. (2009). *PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: Seguridad y Salud Laboral.* Madrid.
- MINTRA, 2011. Ley 29783- Ley de seguridad y salud en el trabajo. Lima– Perú.

- MINTRA, 2012. Decreto Supremo 005-2012-TR Reglamento de la ley de seguridad y salud en el trabajo. Lima– Perú.
- MINTRA, 2013. Ley 29981- Ley que crea la superintendencia nacional de fiscalización laboral (SUNAFIL), modifica la ley 28806, ley general de inspección de trabajo y la ley 27867 ley orgánica de gobiernos regionales. Lima– Perú.
- MINTRA, 2013. Resolución Ministerial 050-2013 - Guía básica sobre sistema de gestión de salud en el trabajo. Lima– Perú.
- MINTRA, 2014. Ley 30222 - Ley que crea la superintendencia ley que modifica la ley 29783 Ley de seguridad y salud e modifica a la Ley 29783 Ley de seguridad y salud en el trabajo. Lima– Perú.
- MINTRA, 2017. Decreto Supremo 007-2017-TR que modifica el Reglamento de Inspección de Trabajo. Lima– Perú.
- MINTRA Normas Nacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo (orden cronológico).
- MINTRA, 2016 - Boletín estadístico mensual de notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales - N°12. Perú. Página 19
- Organización Internacional del Trabajo (OIT), Sitio web visitado el 15 agosto 2017. Seguridad y Salud en el Trabajo <http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-atwork/lang--es/index.htm>
- OIT, 2001. Directrices de la OIT relativas a los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (ILO/OSH 2001) Ginebra-Suiza.
- OIT, 2004. Estrategia Global en materia de seguridad y salud en el trabajo - Conclusiones adoptadas por la Conferencia Internacional del Trabajo en su 91ª reunión. Ginebra-Suiza, página 3.

- OHSAS 18001 (2007) Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- OHSAS 18002 (2008) Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo Directrices para la implementación de OHSAS 18001:2007

6.2 REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

- Alcocer Allaica, J. (2010). Retrieved Junio 08, 2014, from <http://dspace.esepoch.edu.ec/bistream/123456789/950/1/85T00168%20pdf>.
- Alejo Ramirez, D. (n.d.) *Portal de la PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ*. Retrieved Junio 08, 014, from <http://es.scribd.com/doc/200873200/Alejo-Ramirez-Dennis-Gestion-Seguridad-Carreteras>.
- <http://es.wikipedia.org/wiki/OHSAS>
- <http://prevencionseguridadysaludlaboral.blogspot.com/2010/11/ohsas-18000-gestion-de-salud-y.html>
- http://www.calidad-gestion.com.ar/boletin/50_ohsas_18000.html
- http://www.ingenieria.peru-v.com/salud_seguridad/ohsas_18000.htm
- <http://upcommons.upc.edu/pfd>.

A N E X O S

Anexo 1: Matriz de Consistencia:

“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA EMPRESA RAMCER GRILL PERU – HUACHO 2020”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	MÉTODOS/ TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
<p>Problema General</p> <p>¿Cómo aplicar la Propuesta de implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa RAMCER GRILL PERU, de acuerdo con las Normas OHSAS 45001?</p> <p>Problemas Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cómo influye identificar las condiciones de salud y de trabajo en la Empresa RAMCER GRILL PERU con la finalidad de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales? ▪ ¿Cómo influye realizar un diagnóstico preliminar para contrastar el desempeño de la Empresa RAMCER GRILL PERU frente a los requerimientos de la norma OHSAS 45001 con el fin de realizar un Diseño de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional? ▪ ¿Cómo influye la elaboración de procesos y procedimientos en las actividades que estén asociadas con los riesgos indicados y aplicar las medidas de control y evaluaciones correspondientes? 	<p>Objetivo General</p> <p>Implementar la propuesta del Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa RAMCER GRILL PERU, de acuerdo con las Normas ISO 45001 para un eficiente funcionamiento, aumento de la productividad y mejora de la calidad de vida de los trabajadores.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar las condiciones de salud y de trabajo en la Empresa RAMCER GRILL PERU con la finalidad de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. ▪ Realizar un diagnóstico preliminar para saber las condiciones actuales de la Empresa RAMCER GRILL PERU frente a los requerimientos de la norma ISO 45001 con el fin de realizar un Diseño de Gestión de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial. ▪ Elaborar procesos y procedimientos en las actividades de la Empresa RAMCER GRILL PERU que estén asociadas con los riesgos indicados y aplicar las medidas de control y evaluaciones correspondientes. 	<p>Hipótesis General</p> <p>La Propuesta de Implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa RAMCER GRILL PERU, de acuerdo con la Norma ISO 45001, influye significativamente en un eficiente funcionamiento, aumento de la productividad y mejora de la calidad de vida de los trabajadores.</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La identificación de las condiciones de salud y de trabajo en la Empresa RAMCER GRILL PERU, influye significativamente en la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. ▪ Realizar un diagnóstico preliminar para saber las condiciones actuales en la Empresa RAMCER GRILL PERU frente a los requerimientos de la norma OHSAS 45001, influye significativamente en el Diseño de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional eficiente. ▪ La Elaboración de procesos y procedimientos en las actividades de la Empresa RAMCER GRILL PERU que estén asociadas con los riesgos indicados, la aplicación de medidas de control y evaluaciones correspondientes, influye significativamente en el Diseño de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional eficiente. 	<p>Variables</p> <p>Variable Independiente (X): X: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional</p> <p>Variable dependiente (Y): Y: Prevención y control de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.</p> <p>Indicadores: Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacitación ▪ Monitoreos de higiene ocupacional ▪ Simulacros de emergencias ▪ Comité de SST ▪ Requisitos Legales <p>Prevención y control de enfermedades y accidentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Índice de Frecuencia ▪ Índice de Gravedad ▪ Índice de responsabilidad ▪ Índice de Accidentabilidad <p>Enfermedades Profesionales</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Efectividad de Frecuencia ▪ Eficiencia de Gravedad ▪ Eficacia de responsabilidad 	<p>Tipo de investigación</p> <p>Tesis descriptiva y correlacional.</p> <p>Diseño de investigación</p> <p>Se tomará el enfoque cuantitativo porque se pretende obtener la recolección de datos para conocer o medir el fenómeno en estudio y encontrar soluciones para la misma; la cual trae consigo la afirmación o negación de la hipótesis establecida.</p> <p>La investigación también será cualitativa, la cual consiste en utilizar la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas en el proceso del desarrollo de la tesis.</p> <p>Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis documental. ▪ Control de las variables del proceso. 	<p>Se usará como instrumento una encuesta elaborada relacionada con el sistema de seguridad y salud ocupacional en la población de la Empresa RAMCER GRILL PERU.</p>

Anexo N° 02: Encuesta sobre seguridad y salud ocupacional

I. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y LABORALES

1. ¿Qué edad tiene usted en años cumplidos?

.....

2. ¿Cuál es el sexo de la persona entrevistada?

1. Mujer 2. Hombre

3. ¿En qué país nació usted? _____

4. ¿Cuál es el último año, grado o nivel de enseñanza que usted aprobó o completó?

.....

4. ¿Cuáles son las tareas que desempeña habitualmente usted en su ocupación, oficio o trabajo?

.....

5. ¿Cuál es la actividad económica principal de la empresa, organización o institución en la que usted trabaja o a la que usted se dedica?

.....

6. Aproximadamente ¿cuántas personas, incluyéndose usted, trabajan en su mismo centro o establecimiento de trabajo?

.....

II. CONDICIONES DE EMPLEO EN SU TRABAJO PRINCIPAL ...

7. ¿Cuántas horas trabaja usted como promedio a la semana?

Indicar número _____

8. ¿Qué días de la semana trabaja usted habitualmente?

1. Lunes a viernes;

2. Lunes a sábado;
3. Lunes a domingo;
4. Sólo fines de semana y festivos o feriados;
5. Días irregulares o no fijos o movibles

10. ¿Qué tipo de jornada u horario de trabajo tiene usted habitualmente?

1. Jornada partida (mañana y tarde);
2. Jornada continua, de mañana (ej. Entre las 8 y 15 horas);
3. Jornada continua, de tardenoche (ej. Entre las 13 y 21 horas);
4. Jornada continua, de noche-madrugada (ej. entre las 22 y 6 horas)
5. Turnos rotativos, excepto el turno de noche;
6. Turnos rotativos, incluyendo el turno de noche;
7. Jornadas irregulares o variables según los días;
8. Otros (especificar) _____

III. PARAMETROS DE OBSERVACIÓN

El objeto de la presente encuesta es conocer su participación en las actividades programadas de salud ocupacional, seguridad industrial y medio ambiente.

11. Conoce usted el programa de salud ocupacional, seguridad industrial y medio ambiente de su empresa.

- Sí No

12. En caso de algún accidente de trabajo, sabe usted a quien dirigirse.

- Sí No

13. Durante la permanencia en la empresa, alguna vez ha sido incapacitado (A), por alguna de las siguientes causas:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Accidente de trabajo | <input type="checkbox"/> Enfermedad General |
| <input type="checkbox"/> Enfermedad hospitalaria | <input type="checkbox"/> Enfermedad Ambulatoria |
| <input type="checkbox"/> Nunca ha sido incapacitado | |

14. ¿Cómo ha sido su participación en las jornadas de salud ocupacional y seguridad industrial organizadas por su empresa?

.....

.....

.....

15. ¿Sabe usted a que ARP (Aseguradora de Riesgos Profesionales) se encuentra afiliado?

- Si No

16. ¿Si su respuesta anterior fue afirmativa, por favor indique a cuál?

.....

17. ¿Sabe usted el significado de demarcación y señalización de las rutas de evacuación?

.....

.....

18. ¿Cuál de los siguientes elementos de protección utiliza usted en su área durante su jornada laboral?

- | | | |
|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Guantes | <input type="checkbox"/> Tapabocas | <input type="checkbox"/> Tapa oídos |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | |

<input type="checkbox"/>	Arnes	Botas	Casco
<input type="checkbox"/>	Gafas	Uniforme y/o Bata	

IV. CONDICIONES DE TRABAJO

C.1. Condiciones de seguridad

En su trabajo principal, y en una jornada de trabajo habitual para usted, ¿con qué frecuencia...

19. Trabaja en suelos o pisos inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden provocarle una caída?

- | | | | |
|--------------------|-----------------|------------------|-------|
| 1. Siempre | 2. Muchas veces | 3. Algunas veces | |
| 4. Muy pocas veces | 5. Nunca | 8. NS | 9. NR |

20. Trabaja en la proximidad de huecos, escaleras y/o desniveles, que pueden provocarle una caída?

- | | | | |
|--------------------|-----------------|------------------|-------|
| 1. Siempre | 2. Muchas veces | 3. Algunas veces | |
| 4. Muy pocas veces | 5. Nunca | 8. NS | 9. NR |

21. Utiliza equipos, instrumentos, herramientas y/o máquinas de trabajo que pueden provocarle daños (cortes, golpes, laceración, pinchazos, amputaciones, etc.)?

- | | | | |
|--------------------|-----------------|------------------|-------|
| 1. Siempre | 2. Muchas veces | 3. Algunas veces | |
| 4. Muy pocas veces | 5. Nunca | 8. NS | 9. NR |

C.2. Condiciones higiénicas

En su trabajo principal, y en una jornada de trabajo habitual para usted, ¿con qué frecuencia...

22. Está expuesto a un nivel de ruido que le obliga a elevar la voz para conversar con otra persona?

- | | | | |
|--------------------|-----------------|------------------|-------|
| 1. Siempre | 2. Muchas veces | 3. Algunas veces | |
| 4. Muy pocas veces | 5. Nunca | 8. NS | 9. NR |

23. Está expuesto a la luz (radiaciones) solar?

- | | | | |
|--------------------|-----------------|------------------|-------|
| 1. Siempre | 2. Muchas veces | 3. Algunas veces | |
| 4. Muy pocas veces | 5. Nunca | 8. NS | 9. NR |

24. Manipula, aplica o está en contacto con sustancias químicas nocivas/tóxicas?

- | | | | |
|--------------------|-----------------|------------------|-------|
| 1. Siempre | 2. Muchas veces | 3. Algunas veces | |
| 4. Muy pocas veces | 5. Nunca | 8. NS | 9. NR |

25. Respira sustancias químicas en forma de polvo, humos, aerosoles, vapores, gases y/o niebla (excluido el humo de tabaco)?

- | | | | |
|--------------------|-----------------|------------------|-------|
| 1. Siempre | 2. Muchas veces | 3. Algunas veces | |
| 4. Muy pocas veces | 5. Nunca | 8. NS | 9. NR |

26. ¿Manipula o está en contacto con materiales, animales o personas que pueden estar infectados (basura, fluidos corporales, animales, material de laboratorio, etc.)?

- | | | | |
|--------------------|-----------------|------------------|-------|
| 1. Siempre | 2. Muchas veces | 3. Algunas veces | |
| 4. Muy pocas veces | 5. Nunca | 8. NS | 9. NR |

C.3. Condiciones ergonómicas

En su trabajo principal, y en una jornada de trabajo habitual para usted, ¿con qué frecuencia...

27. Realiza tareas que le obligan a mantener posturas incómodas?

- | | | | |
|--------------------|-----------------|------------------|-------|
| 1. Siempre | 2. Muchas veces | 3. Algunas veces | |
| 4. Muy pocas veces | 5. Nunca | 8. NS | 9. NR |

28. ¿Levanta, traslada o arrastra cargas, personas, animales u otros objetos pesados?

- | | | | |
|--------------------|-----------------|------------------|-------|
| 1. Siempre | 2. Muchas veces | 3. Algunas veces | |
| 4. Muy pocas veces | 5. Nunca | 8. NS | 9. NR |

29. Realiza movimientos repetitivos, casi idénticos con los dedos, manos o brazos cada pocos segundos?

- | | | | |
|--------------------|-----------------|------------------|-------|
| 1. Siempre | 2. Muchas veces | 3. Algunas veces | |
| 4. Muy pocas veces | 5. Nunca | 8. NS | 9. NR |

C.4. Condiciones psicosociales

En su trabajo principal, y en una jornada de trabajo habitual para usted, ¿con qué frecuencia...

30. Tiene que trabajar muy rápido?

- | | | | |
|--------------------|-----------------|------------------|-------|
| 1. Siempre | 2. Muchas veces | 3. Algunas veces | |
| 4. Muy pocas veces | 5. Nunca | 8. NS | 9. NR |

31. Su trabajo exige que tenga que controlar muchas cosas a la vez?

- | | | | |
|--------------------|-----------------|------------------|-------|
| 1. Siempre | 2. Muchas veces | 3. Algunas veces | |
| 4. Muy pocas veces | 5. Nunca | 8. NS | 9. NR |

32. Su trabajo exige que esconda sus emociones o sentimientos?

- | | | | |
|--------------------|-----------------|------------------|-------|
| 1. Siempre | 2. Muchas veces | 3. Algunas veces | |
| 4. Muy pocas veces | 5. Nunca | 8. NS | 9. NR |

33. Su trabajo le permite aplicar sus conocimientos y/o habilidades?

- | | | | |
|------------|-----------------|------------------|--|
| 1. Siempre | 2. Muchas veces | 3. Algunas veces | |
|------------|-----------------|------------------|--|

4. Muy pocas veces 5. Nunca 8. NS 9. NR

34. Su trabajo le permite aprender cosas nuevas?

1. Siempre 2. Muchas veces 3. Algunas veces

4. Muy pocas veces 5. Nunca 8. NS 9. NR

35. Puede influir sobre la cantidad de trabajo que le dan?

1. Siempre 2. Muchas veces 3. Algunas veces

4. Muy pocas veces 5. Nunca 8. NS 9. NR

36. Recibe ayuda de sus superiores o jefes inmediatos en la realización su trabajo?

1. Siempre 2. Muchas veces 3. Algunas veces

4. Muy pocas veces 5. Nunca 8. NS 9. NR

37. Recibe ayuda de sus compañeros en la realización de sus tareas?

1. Siempre 2. Muchas veces 3. Algunas veces

4. Muy pocas veces 5. Nunca 8. NS 9. NR

38. Su salario es justo con respecto a su rendimiento laboral?

1. Siempre 2. Muchas veces 3. Algunas veces

4. Muy pocas veces 5. Nunca 8. NS 9. NR

39. ¿En qué medida está preocupado/a por lo difícil que sería encontrar otro trabajo, en caso que se quedara desempleado?

1. Nada preocupado 2. Poco preocupado 3. Más o menos preocupado

4. Bastante preocupado 5. Muy preocupado 8. NS 9. NR

D. Salud

40. ¿Cómo considera usted que es su estado de salud en general?

1. Muy buena 2. Buena 3. Regular 4. Mala

5. Muy mala 8. NS 9. NR

Nos gustaría saber si usted ha tenido algunas molestias o trastornos y cómo ha estado de salud en las últimas cuatro semanas. Queremos saber los problemas recientes y actuales, no los del pasado. En el último mes ¿con qué frecuencia usted...

41. Ha podido concentrarse bien que en lo que hace?

4. Más que lo habitual 3. Igual de lo habitual 2. Menos que lo habitual
1. Mucho menos que lo habitual 8. NS 9. NR

42. Ha sentido que está jugando un papel útil en la vida?

4. Más que lo habitual 3. Igual de lo habitual 2. Menos que lo habitual
1. Mucho menos que lo habitual 8. NS 9. NR

43. Se ha sentido capaz de tomar decisiones?

4. Más que lo habitual 3. Igual de lo habitual 2. Menos que lo habitual
1. Mucho menos que lo habitual 8. NS 9. NR

44. Ha sido capaz de disfrutar de sus actividades diarias?

4. Más que lo habitual 3. Igual de lo habitual 2. Menos que lo habitual
1. Mucho menos que lo habitual 8. NS 9. NR

45. Ha sido capaz de enfrentar sus problemas?

4. Más que lo habitual 3. Igual de lo habitual 2. Menos que lo habitual
1. Mucho menos que lo habitual 8. NS 9. NR

46. Se siente razonablemente feliz considerando todas las cosas de su vida?

4. Más que lo habitual 3. Igual de lo habitual 2. Menos que lo habitual
1. Mucho menos que lo habitual 8. NS 9. NR

47. Ha perdido mucho el sueño por sus preocupaciones?

4. Más que lo habitual 3. Igual de lo habitual 2. Menos que lo habitual
1. Mucho menos que lo habitual 8. NS 9. NR

48. Se ha sentido constantemente bajo presión?

4. Más que lo habitual 3. Igual de lo habitual 2. Menos que lo habitual
1. Mucho menos que lo habitual 8. NS 9. NR

49. Ha sentido que no puede superar sus dificultades?

4. No en absoluto 3. No más que lo habitual 2. Algo más que habitual
1. Mucho más que habitual 8. NS 9. NR

50. Se ha sentido triste o deprimido/a?

4. No en absoluto 3. No más que lo habitual 2. Algo más que habitual
1. Mucho más que habitual 8. NS 9. NR

51. Ha perdido confianza en sí mismo/a?

4. No en absoluto 3. No más que lo habitual 2. Algo más que habitual
1. Mucho más que habitual 8. NS 9. NR

52. Ha estado pensando que usted no vale nada?

4. No en absoluto 3. No más que lo habitual 2. Algo más que habitual
1. Mucho más que habitual 8. NS 9. NR