

“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN  
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL SEGÚN  
NORMA ISO 45001: 2018 PARA REDUCIR  
COSTOS POR INCUMPLIMIENTO DEL SGS EN  
UNA CLÍNICA ODONTOLÓGICA- CAJAMARCA  
2022”

Tesis para optar al título profesional de:

**Ingeniero Industrial**

**Autores:**

Eberth Humberto Boñon Del Campo

**Asesor:**

Mg. Ing. Katherine del Pilar Arana Arana

<https://orcid.org/0000-0002-8593-9337>

Cajamarca - Perú

2023

**JURADO EVALUADOR**

Jurado 1 Presidente(a)	<b>ELMER AGUILAR BRIONES</b>	<b>18856045</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	<b>ROGER SAMUEL SILVA ABANTO</b>	<b>26600012</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	<b>VIVIANA ROJAS GALVEZ</b>	<b>46951927</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

## INFORME DE SIMILITUD

---

### INFORME DE ORIGINALIDAD

---

**2%**

INDICE DE SIMILITUD

**0%**

FUENTES DE INTERNET

**2%**

PUBLICACIONES

**0%**

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

---

### ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

---

2%

★ Vicente Salvador Gallego Blasco. "Análisis de la incidencia de factores causales en la evolución de la siniestralidad laboral en España", Universitat Politecnica de Valencia, 2021

Publicación

---

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Activo

## **Dedicatoria**

A mis padres por ser las personas que han ayudado a culminar la carrera profesional de Ingeniería Industrial y por su apoyo incondicional moral y económico para mi desarrollo profesional

## **Agradecimiento**

Agradezco a mi Asesora de tesis por su apoyo incondicional al desarrollo de la  
presente investigación.

## Tabla de contenido

DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTO.....	5
TABLA DE CONTENIDO.....	6
ÍNDICE DE TABLAS.....	9
ÍNDICE DE FIGURAS.....	10
RESUMEN.....	11
ABSTRAC.....	12
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	13
1.1. Realidad problemática.....	13
1.2. Formulación del problema.....	18
1.3. Objetivos.....	18
1.4. Hipótesis.....	19
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA.....	20
2.1. Tipo de investigación.....	20
2.2. Población, muestra, unidad de análisis y unidades de observación.....	20
2.2.1. Población y muestra.....	20
2.3. Materiales, instrumentos y métodos de recolección de datos.....	21
2.4. Técnicas e instrumentos de recopilación de información.....	21
2.5. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información.....	22
2.6. Procedimiento.....	23
2.7. Aspectos Éticos de la Investigación.....	26

CAPÍTULO III: RESULTADOS .....	28
3.1. El cumplimiento de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional según norma ISO 45001: 2018 en una clínica odontológica, Cajamarca 2022.....	28
3.2. Los costos por incumplimiento del SGS en una clínica odontológica, Cajamarca 2022 .....	30
3.2.1. Costos por multas de incumplimiento .....	30
3.3. Diseño de un sistema de Gestión en seguridad y salud ocupacional según norma ISO 45001: 2018 en una clínica odontológica, Cajamarca 2022 .....	34
3.3.1. Contexto de la organización .....	36
3.3.1.1. Comprensión de la organización y su contexto .....	36
3.3.1.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas.....	37
3.3.1.3. Objetivos del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SST) .....	38
3.3.1.4. Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST .....	39
3.3.2. Liderazgo y participación de los trabajadores .....	40
3.3.2.1. Liderazgo y compromiso.....	40
3.3.2.2. Política de la seguridad y salud en el trabajo (SST) .....	42
3.3.2.3. Roles y Responsabilidades en la organización .....	43
3.3.2.4. Consulta y participación de los trabajadores .....	44
3.3.3. Planificación .....	44
3.3.3.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades .....	44
3.3.3.2. Evaluación de riesgos para la SST .....	46
3.3.3.3. Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST .....	48
3.3.3.4. Determinación de requisitos legales y otros requisitos del sistema de gestión de la SST.....	49

3.3.3.5. Objetivos de la SST y planificación para lograrlos .....	49
3.3.4. Apoyo .....	49
3.3.4.1. Recursos .....	49
3.3.4.2. Comunicación.....	50
3.3.4.3. Información documentada .....	50
3.3.5. Operación .....	50
3.3.5.1. Planificación y control operacional .....	50
3.3.5.2. Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST .....	51
3.3.5.3. Gestión del cambio.....	51
3.3.5.4. Preparación y respuesta ante emergencias.....	51
3.3.6. Evaluación de Desempeño.....	52
3.3.6.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación.....	52
3.3.6.2. Auditoría interna.....	52
3.3.6.3. Revisión por la dirección.....	52
3.3.7. Mejora.....	53
3.3.7.1. Generalidades .....	53
3.3.7.2. Mejora continua.....	53
3.4. El costo beneficio de un sistema de seguridad y salud ocupacional según norma ISO 45001: 2018 en una clínica odontológica, Cajamarca 2022 .....	56
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES.....	60
REFERENCIAS .....	62
APÉNDICE .....	70
ANEXOS.....	121

## Índice de Tablas

Tabla 1. Instrumentos y métodos de recolección de datos .....	21
Tabla 2 Matriz de operacionalización de variables .....	27
Tabla 3. Resumen del cumplimiento de las Normas ISO 45001 .....	28
Tabla 4. Multas Administrativas .....	33
Tabla 5. Monetización de las multas adjudicables.....	34
Tabla 6. Matriz FODA .....	37
Tabla 7. Cuadro de necesidades y expectativas de agentes de interés .....	38
Tabla 8. Objetivos del sistema de SST .....	39
Tabla 9. Criterios de la alta dirección para el sistema de SST .....	41
Tabla 10. Categorización de peligros .....	45
Tabla 11. Nivel de probabilidad .....	46
Tabla 12. Nivel de las consecuencias previsibles .....	47
Tabla 13. El nivel de exposición .....	47
Tabla 14. Valoración del Riesgo .....	48
Tabla 15. Matriz de operacionalización de variables después de diagnóstico.....	55
Tabla 16. Resumen de costos del basado en Normas ISO 45001 .....	56
Tabla 17. Resumen de multas aplicables por SUNAFIL por incumplimiento de SST .....	57
Tabla 18. Flujo de caja de la implementación de un sistema de SST.....	58

## Índice de figuras

Figura 1. Relación entre el PHVA y normas ISO 45001 .....	24
Figura 2. Diagrama del diseño del sistema .....	26
Figura 3. Porcentaje de cumplimiento de la Norma ISO 45001 .....	29
Figura 4. Diagrama de procesos de la Clínica Odontológica.....	40

## RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue Diseñar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional según norma ISO 45001: 2018 para reducir costos por incumplimiento del SGS en una clínica odontológica, Cajamarca 2022. Se planteó la interrogante, ¿Cómo el diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional según norma ISO 45001 2018 reduce los costos por incumplimiento del SGS en una clínica odontológica, Cajamarca 2022?, tras analizar el marco teórico se planteó como Hipótesis que el diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional según norma ISO 45001: 2018 reduce los costos por incumplimiento del SGS en una clínica odontológica, Cajamarca 2022 de forma significativa y su implementación es viable. Utilizando a la revisión documentaria y la observación directa para realizar la verificación de requisitos de las Normas ISO 45001, se obtuvo como resultados que el cumplimiento de las normas ISO 45001 es del 20.86%, que existe una inminente multa Administrativa ante una inspección de SUNAFIL que asciende a 25622 soles, que realizar la implantación de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo requiere un costo de 20374.70 soles. Finalmente, se concluye que el diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001: 2018 reduce los costos por incumplimiento del SGS, aumentaría el cumplimiento de requisitos operativos de la seguridad y salud ocupacional, y que generaría un beneficio, puesto que su implantación es menos costosa que el inminente gasto en por multas de incumplimiento.

**PALABRAS CLAVES:** ISO, SGS, Seguridad, Salud, sistema.

## **ABSTRAC**

The objective of this research was to design an occupational health and safety management system according to the ISO 45001: 2018 standard to reduce costs due to non-compliance with the SGS in a dental clinic, Cajamarca 2022. The question was raised, How the design of a system of occupational health and safety management according to the ISO 45001 2018 standard reduces the costs due to non-compliance with the SGS in a dental clinic, Cajamarca 2022?, after analyzing the theoretical framework, it was proposed as a Hypothesis that the design of an occupational health and safety management system According to the ISO 45001: 2018 standard, it reduces the costs due to non-compliance with the SMS in a dental clinic, Cajamarca 2022 significantly and its implementation is viable. Using the documentary review and direct observation to verify the requirements of the ISO 45001 Standards, the results were that compliance with the ISO 45001 standards is 20.86%, that there is an imminent Administrative fine before an inspection of SUNAFIL makes 25,622 soles, which implements a health and safety management system at work requires a cost of 20,374.70 soles. Finally, it is concluded that the design of an occupational health and safety management system based on the ISO 45001: 2018 standard reduces the costs of non-compliance with the SGS, would increase compliance with operational requirements for occupational health and safety, and would generate a benefit, since it is less costly to implement than the imminent expense of non-compliance fines.

**KEY WORDS:** ISO, SGS, Safety, Health, system.

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

El trabajo es un factor de producción, junto al capital, la tierra y a la tecnología. La combinación óptima y la sinergia de los factores de producción ha impulsado en algunos casos a las naciones al desarrollo económico sin precedentes. Sin embargo, la sinergia perfecta entre los demandantes y ofertantes del factor trabajo resulta en algunos casos utópico. De una parte, los demandantes buscan maximizar beneficios, muchas veces descuidando las condiciones de seguridad y salud del trabajo y de la otra parte, los ofertantes buscan satisfacer necesidades por medio de los salarios percibidos, muchas veces sin tener en cuenta la calidad de las condiciones de seguridad y salud del trabajo.

A nivel global respecto a la seguridad y salud en el trabajo el Organismo Internacional del Trabajo (OIT), (2019) afirma que más del 50 % de los trabajadores declararon realizar tareas que suponen movimientos repetitivos de manos y brazos. Alrededor de una cuarta parte de estos dio cuenta de exposiciones a riesgos en su labor cotidiana. La Organización Mundial de la Salud (OMS) (2021), afirma que:

Casi 2 millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo, se exponen a factores de riesgo ocupacional, como la exposición a largas jornadas laborales y la exposición en el lugar de trabajo a la contaminación del aire, a asmágenos, a sustancias carcinógenas, a riesgos ergonómicos y al ruido. El riesgo principal fue la exposición a largas jornadas laborales, que estuvo vinculada a unas 750 000 muertes. La exposición en el lugar de trabajo a la contaminación del aire (partículas en suspensión, gases y humos) provocó 450 000 muertes (p. 21).

La necesidad imperativa de la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo ha llevado a establecer normas para proteger a quienes sólo poseen su fuerza de trabajo, fue así

como se generaron normas como la ISO 45001: 2018, esta es la norma internacional para los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicada por la Organización Internacional de Normalización (ISO) en el año 2018.

En el ámbito nacional también existe una imperante necesidad de la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo en organizaciones. La normativa que expone esta necesidad es la ley N° 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo que obliga al empleador optar por un enfoque de Sistema de Gestión en el área de seguridad y salud en el trabajo. En la actualidad las empresas han optado por las normas ISO como el sistema de gestión para cumplir con los requisitos de la ley N° 29783. En línea con lo mencionado, autores como Ruiz (2021) y Huerta & Tafur (2020) han llegado a concluir que en el cumplimiento la ley N° 29783 las organizaciones están operativizando las normas ISO 45001 y que se está evidenciando una aplicación progresiva en las empresas y en organismos peruanos, y finalmente estos autores catalogan al cumplimiento de estas normas aún como insipientes.

En el contexto local se puede evidenciar que las empresas no cumplen la normativa respecto a la seguridad y salud en el trabajo, y que existe baja propensión de los agentes de interés por operativizar sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Es este contexto que enmarca a la Clínica Odontológica en donde se desarrolló esta investigación, que ante un muy bajo cumplimiento de la normativa de la Seguridad y salud en el trabajo se ve obligada a operativizar un sistema de SST.

Para el desarrollo de la presente investigación se realizó una búsqueda de investigaciones antecesoras, las cuales se describen a continuación.

De Benítez (2019) en su investigación denominada “Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma NTC ISO 45001:2018 en la empresa Quasfar M&F S.A” concluye que la implementación de un

sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es de vital importancia en las empresas, puesto que es una herramienta que permite mejorar la seguridad en el ambiente de trabajo y cumplir con la normativa vigente (p. 56).

De González (2018) en su investigación denominada “ACSMA (aseguramiento, calidad, seguridad y medio ambiente): metodología de implementación de un sistema de gestión integral a las PYMES en la industria de la construcción” concluye que para el desarrollo e implantación de un Sistema de Gestión en Salud y Seguridad Ocupacional es necesario adoptar los puntos y exigencias de la Norma Internacional ISO dado que permite conocer la situación real de la empresa con respecto a la salud y seguridad ocupacional (p. 70).

De Salas (2019) en su investigación denominada "Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma ISO 45001:2018 en la empresa de metal mecánica Pakim Metales S.A.C." concluye que las normas ISO 45001 son plenamente aplicables y que un porcentaje de cumplimiento de estas son susceptibles de mejora, de un cumplimiento inicial del 22.64% a un cumplimiento del 96.65% luego de la implementación del sistema de SST (p. 86).

De Machaca (2021) con su investigación denominada “sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional aplicando la norma ISO 45001: 2018 en los proyectos de edificación de la región de Tacna-2021” concluye que el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional aplicando la norma ISO 45001:2018 constituye una alternativa viable y permitirá minimizar los riesgos laborales hasta en un 95% en los proyectos de edificación de la Región de Tacna (p. 150).

De Bazan y Linares (2020) en su investigación denominada “Diseño de un plan de mejora continua basado en la norma ISO 45001 para la disminución del factor de riesgo en

el área de operaciones de la empresa Ingeniería y Telecomunicaciones Perú, 2020” concluye que al diseñar el plan de mejora continua bajo el enfoque y estructura de la ISO 45001, ha hecho posible disminuir el factor de riesgo existentes, además , disminuyo el factor de riesgo existentes, teniendo como resultado antes Factor de riesgo alto 20%, moderado 31% y bajo a 28%, y después del diseño de mejora continua, el factor de riesgo alto 0% moderado 20% y bajo a un 80% (p. 60).

De Coba y Delgado (2021) en su investigación denominada “Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basada en la norma ISO 45001:2018 para reducir riesgos en la empresa Inserget S.R.L Cajamarca 2020” concluye que las normas ISO 45001 son plenamente aplicables en la empresa y que es posible obtener resultados favorables que en un inicio la empresa no presentaba (p. 9).

De Nina (2021) en su investigación denominada “Implementación de un diseño de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001, para reducir los costos por omisión a la seguridad y salud en el trabajo en multiservicios Ma&Gui Express E.I.R.L. en Cajamarca – 2020” concluye que la implementación de un diseño de Sistema Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, basado en la Norma ISO 45001, reduce considerablemente los costos por accidentes laborales, se identificó un cumplimiento inicial del 12.00% y un cumplimiento del 100% luego de la implementación de un sistema de SST basado en las normas ISO 45001 (p. 97).

Con respecto a los sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional basados en norma ISO 45001, se puede afirmar que el propósito de un sistema de gestión de la SST es proporcionar un marco de referencia para gestionar los riesgos y oportunidades para la SST. Para la Organización Internacional de Normalización (ISO) (2022):

El objetivo y los resultados previstos del sistema de gestión de la SST son prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables. Un sistema de gestión de la SST puede ser más eficaz y eficiente cuando toma acciones tempranas para abordar oportunidades de mejora del desempeño de la SST.

La norma ISO aplicada a la seguridad y salud en el trabajo es la ISO 45001: 2018, esta es la norma internacional para sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, destinada a proteger a los trabajadores y visitantes de accidentes y enfermedades laborales. Fue desarrollada para mitigar cualquier factor que pueda causar daños irreparables a los empleados. La implantación de esta norma sugiere un conjunto de cumplimientos que los agrupa en los siguientes Items: 4. Contexto de la organización, 5. Liderazgo y participación de los trabajadores, 6. Planificación, 7. Apoyo, 8. Operación, 9. Evaluación del desempeño, 10. Mejora.

Con respecto a los costos por incumplimiento de un sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional en esta investigación, cuando se menciona costos por incumplimiento, se está refiriendo a los costos por multas administrativas. En el Perú existe la Ley N° 29783, Ley General de Inspección del Trabajo, y sus modificatorias, regula el Sistema de Inspección del Trabajo, su composición, estructura orgánica, facultades y competencias; asimismo, establece los principios que lo integran y desarrolla normas de alcance general. Entre las principales modificatorias está el DS N° 008-2020-TR, DS que modifica el Reglamento de la Ley General de Inspección del Trabajo, aprobado por DS N° 019-2006-TR. Los incumplimientos a esta normativa generan multas Administrativas.

La normativa sobre la seguridad y salud en el trabajo en el Perú es operativizada por la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral, SUNAFIL, esta entidad tiene entre

sus funciones promover, supervisar y fiscalizar el cumplimiento del ordenamiento jurídico sociolaboral y de seguridad y salud en el trabajo.

El Anexo 6 muestra a las multas administrativas que aplica la SUNAFIL en cumplimiento a la ley N° 29783, de acuerdo a la gravedad de la infracción, tanto de Microempresa, pequeña empresa y no MYPE.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cómo el diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional según norma ISO 45001: 2018 reduce los costos por incumplimiento del SGS en una clínica odontológica, Cajamarca 2022?

## **1.3. Objetivos**

Diseñar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional según norma ISO 45001: 2018 para reducir costos por incumplimiento del SGS en una clínica odontológica, Cajamarca 2022.

Para el desarrollo de la investigación se precisaron los siguientes objetivos específicos:

- Determinar el cumplimiento de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional según norma ISO 45001: 2018 en una clínica odontológica.
- Identificar los costos por incumplimiento del SGS en una clínica odontológica.
- Diseñar un sistema de Gestión en seguridad y salud ocupacional según norma ISO 45001: 2018 en una clínica odontológica.
- Determinar el beneficio costo de un sistema de seguridad y salud ocupacional según norma ISO 45001: 2018 en una clínica odontológica.

#### **1.4. Hipótesis**

El diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional según la norma ISO 45001: 2018 reduce los costos por incumplimiento del SGS en una clínica odontológica, Cajamarca 2022.

## **CAPÍTULO II: METODOLOGÍA**

### **2.1. Tipo de investigación**

Esta investigación, según el conocimiento que se desea alcanzar y por su profundidad, fue de tipo aplicada, para Baena (2015) es “aquella que concentra su atención en posibilidades concretas de llevar a la práctica las teorías generales, y destina sus esfuerzos a resolver las necesidades que se plantean las sociedades y los hombres” (p. 11).

Esta investigación se catalogó como aplicada, debido a que se analizó el costo de incumplimiento de las normas ISO 45001 en la gestión de la seguridad y se evaluó si la puesta en marcha de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es viable en una clínica odontológica en la ciudad de Cajamarca.

Según el tipo de datos empleados la presente investigación fue de tipo cuantitativa, no experimental y según el nivel de investigación se catalogó como descriptiva. En el desarrollo de esta investigación se tuvo como fin analizar si el diseño de un sistema de gestión y seguridad en el trabajo basado en Normas ISO 45001, causa una reducción de costos por incumplimiento de un Sistema gestión en seguridad y salud en el trabajo (Bernal, 2006, p. 113).

### **2.2. Población, muestra, unidad de análisis y unidades de observación**

#### **2.2.1. Población y muestra**

La población para el desarrollo de la investigación fueron los costos incurridos por incumplimiento del sistema de gestión de la salud y seguridad ocupacional, identificados en las diferentes actividades de todas las áreas de trabajo de la Clínica Odontológica.

Como muestra se consideró a toda la población, dada la naturaleza de la investigación en donde fue necesario el análisis de todas las actividades generadoras de costos en la Clínica Odontológica.

### 2.3. Materiales, instrumentos y métodos de recolección de datos

Los materiales, instrumentos y métodos de recolección de datos aplicados en la investigación se describen en la tabla 1.

**Tabla 1**

*Instrumentos y métodos de recolección de datos*

Técnica	Justificación	Instrumentos	Aplicado en
Observación en campo	Permitió obtener información y datos las gestiones de la empresa, las actividades, procesos y problemas en ellos.	Check list de Normas ISO 45001	En todas las áreas de la empresa
Análisis de documentos	Permitió obtener información y datos de las actividades que generan costos en todas las áreas	Check list de Normas ISO 45001	En todas las áreas de la empresa

*Nota: Elaboración del investigador.*

### 2.4. Técnicas e instrumentos de recopilación de información

Las técnicas que se usaron en la recopilación de información de esta investigación fueron:

- Análisis documental: Se revisarán documentos asociados a la SST de la organización y otros que estuvieron relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
- Observación de campo: Se realizó la extracción de datos e información directamente de los procesos de la clínica Odontológica.

Los Instrumentos que se usaron en la recopilación de información en el desarrollo de esta investigación fueron:

- Check list basado en los requisitos de la norma ISO 45001.
- Documentación de la SST, para la verificación de los requisitos de la norma ISO 45001:2018 de la clínica Odontológica.

## **2.5. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información**

Para el procesamiento de la información se utilizaron softwares como Microsoft Word, Microsoft Excel.

Para el desarrollo de la presente investigación se realizaron las siguientes actividades en el procesamiento de datos.

- Visita a la gerencia de la empresa.
- Visitas de campo a cada una de las áreas de la empresa, para realizar el diagnóstico situacional de la empresa.
- Sistematización de datos y de información, para generar un informe de la situación actual de la empresa.
- Identificación de incumplimientos
- Monetización de la gestión de incumplimientos, proceso de costeo del diagnóstico situacional, diseño de un plan de gestión de la SST basado en normas ISO 45001, diseño de documentos básico y costo de material y equipos IPER para la puesta en marcha de un plan de gestión de la SST.
- Se comparó los costos de implementación de un sistema de SST y los gastos de una inminente multa impuesta por SUNAFIL por incumplimiento normas respecto a la SST.

## 2.6. Procedimiento

La empresa en la que se desarrolló la investigación es una MYPE que aún no ha desarrollado un plan de gestión de la Salud y la Seguridad en el Trabajo, por lo que es susceptible de ser multada por multas administrativas que estipula la normativa peruana, la ley de seguridad y salud en el trabajo (ley 29783), tiene por objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales, facultando y permitiendo, tanto a empleadores como trabajadores, optar libremente por diversos niveles de protección que mejoren lo que establece la norma acorde a la actividad y rubro de la organización.

Un sistema de gestión de la SST estandarizado a nivel mundial concordante con la normativa peruana es el sistema de gestión de la SST ISO 45001. Como organización, la empresa y sus agentes de interés optaron por la evaluación de una puesta en marcha de un sistema basado en la norma ISO 45001.

Para la Organización Internacional de Normalización (ISO) (2022) el concepto PHVA es un proceso iterativo utilizado por las organizaciones para lograr la mejora continua. Puede aplicarse a un sistema de gestión y a cada uno de sus elementos individuales, como:

- Planificar: determinar y evaluar los riesgos para la SST, las oportunidades para la SST y otros riesgos y otras oportunidades, establecer los objetivos de la SST y los procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política de la SST de la organización.
- Hacer: implementar los procesos según lo planificado.
- Verificar: hacer el seguimiento y la medición de las actividades y los procesos respecto a la política y los objetivos de la SST, e informar sobre los resultados.
- Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de la SST para alcanzar los resultados previstos.

**Figura 1**  
*Relación entre el PHVA y normas ISO 45001*



*NOTA: Los números proporcionados entre paréntesis hacen referencia a los números de los capítulos de la Norma ISO 45001. Fuente: Organización Internacional de Normalización (ISO) (2022).*

Para la Organización Internacional de Normalización (ISO) (2022) , el nivel de detalle, la complejidad, la extensión de la información documentada y los recursos necesarios para asegurar el éxito del sistema de gestión de la SST de una organización dependerán de varios factores, tales como:

- El contexto de la organización (por ejemplo, el número de trabajadores, tamaño, geografía, cultura, requisitos legales y otros requisitos).
- El alcance del sistema de gestión de la SST de la organización.
- La naturaleza de las actividades de la organización y los riesgos para la SST asociados.

Para la Organización Internacional de Normalización (ISO) (2022) el concepto PHVA es un proceso iterativo utilizado por las organizaciones para lograr la mejora

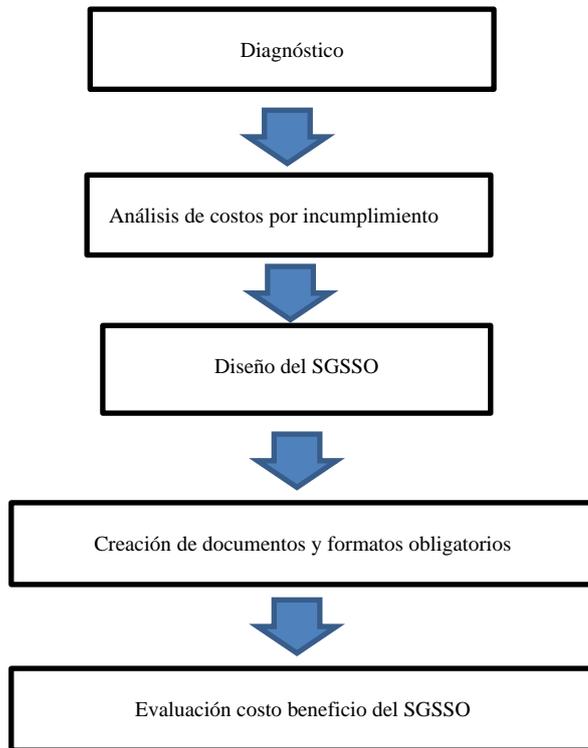
continua. Puede aplicarse a un sistema de gestión y a cada uno de sus elementos individuales, como:

- Planificar: determinar y evaluar los riesgos para la SST, las oportunidades para la SST y otros riesgos y otras oportunidades, establecer los objetivos de la SST y los procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política de la SST de la organización.
- Hacer: implementar los procesos según lo planificado.
- Verificar: hacer el seguimiento y la medición de las actividades y los procesos respecto a la política y los objetivos de la SST, e informar sobre los resultados.
- Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de la SST para alcanzar los resultados previstos.

En el desarrollo de la presente, para plantear un sistema de SST se siguió el procedimiento que se muestra en la figura 2.

**Figura 2**

*Diagrama del diseño del sistema*



*Nota: Elaboración del investigador.*

## **2.7. Aspectos Éticos de la Investigación**

La presente investigación se desarrollará bajo las consideraciones del Código de Ética del Investigador, por lo que el autor se compromete hacer uso adecuado de la información brinda por la empresa, de tal forma de no exponer datos e información sensible. Adicionalmente se citará adecuadamente las investigaciones relevantes que se hayan publicado previamente.

**Tabla 2**

*Matriz de operacionalización de variables*

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicador
<b>Variable independiente</b>  Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001: 2018	Un sistema de gestión de la SST es aquel que permite a una organización proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables, prevenir lesiones y deterioro de la salud, relacionados con el trabajo y mejorar continuamente su desempeño de la SST (ISO, 2022).	Contexto de la organización	% de cumplimiento del contexto de la organización del según checklist normas ISO 45001
		Liderazgo y participación de los trabajadores	% de cumplimiento del liderazgo y participación de los trabajadores según checklist normas ISO 45001
		Planificación	% de cumplimiento de la Planificación según checklist normas ISO 45001
		Apoyo	% de cumplimiento del apoyo según checklist normas ISO 45001
		Operación	% de cumplimiento de la operación según checklist normas ISO 45001
		Evaluación de Desempeño	% de cumplimiento de la evaluación de desempeño según checklist normas ISO 45001
<b>Variable dependiente</b>  Costos por incumplimiento del SGS	Si se recurre a la acepción amplia del concepto, costo es "el sacrificio que debe realizarse para alcanzar un objetivo, cualquiera sea éste". Esta definición refiere al esfuerzo consciente que es necesario llevar a cabo cuando se trata de lograr un resultado. Pero si nos limitamos a su sentido económico más estricto, costo es "el insumo de determinados elementos valorizables económicamente, aplicado a lograr un objetivo también económico" (Faga, 2006, p. 12).	Costos por multas leves impuestas por SUNAFIL	Costos en soles según Tipificación de multas de SST SUNAFIL
		Costos por multas graves impuestas por SUNAFIL	Costos en soles según Tipificación de multas de SST SUNAFIL
		Costos por multas muy graves impuestas por SUNAFIL	Costos en soles según Tipificación de multas de SST SUNAFIL

*Nota: Elaboración del investigador.*

## CAPÍTULO III: RESULTADOS

### 3.1. El cumplimiento de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional según norma ISO 45001: 2018 en una clínica odontológica, Cajamarca 2022

El cumplimiento de las normas ISO 45001 se realizó en todas las áreas de la clínica odontológica en la que se desarrolló la presente investigación, esta es una empresa catalogada según la normativa peruana como una pequeña empresa dado que no supera las 150 UIT en ventas anuales. Y su objeto social es la prestación de servicios odontológicos integrales: odontología conservadora, prostodoncia, cirugía oral, implantología, periodoncia, ortodoncia: odontopediatría y profilaxis e higiene bucodental.

El análisis del cumplimiento del Sistema de Gestión en Seguridad y salud ocupacional se realizó siguiendo los lineamientos de las normas ISO 45001: 2018, el cumplimiento de estas normas en la Clínica Odontológica se evidencia en el Anexo 1.

**Tabla 3**  
*Resumen del cumplimiento de las Normas ISO 45001*

<b>Apartado</b>	<b>Cumplimiento</b>
4. Contexto de la organización	25.00%
5. Liderazgo y participación de los trabajadores	17.00%
6. Planificación	27.00%
7. Apoyo	27.00%
8. Operación	14.00%
9. valuación de Desempeño	11.00%
10. Mejora	25.00%
Cumplimiento	20.86%
Incumplimiento	79.14%

*Nota: La tabla muestra el resumen del Anexo 1, cumplimiento de Normas ISO 45001 en el sistema de seguridad y salud en el trabajo inicial. Fuente: Anexo 4.*

**Figura 3**  
*Porcentaje de cumplimiento de la Norma ISO 45001*



4. Contexto de la organización	25.00%
5. Liderazgo y participación de los trabajadores	17.00%
6. Planificación	27.00%
7. Apoyo	27.00%
8. Operación	14.00%
9. valuación de Desempeño	11.00%
10. Mejora	25.00%

*Nota: La figura muestra el porcentaje de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 45001. Elaboración del equipo de investigación.*

La figura 3 muestra el nivel de cumplimiento por apartado de las normas ISO 45001 en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo inicial, el apartado 4. Contexto de la organización tiene un cumplimiento 25.00%, el apartado 5. Liderazgo y participación de los trabajadores tiene un cumplimiento 17.00%. el apartado 6. Planificación tiene un cumplimiento 27.00%, el apartado 7. Apoyo tiene un cumplimiento 27.00%, el apartado 8. Operación tiene un cumplimiento 14.00%, el apartado "9. Valuación de Desempeño tiene un cumplimiento 11.00%, el apartado 10. Mejora tiene un cumplimiento 25.00%.

### **3.2. Los costos por incumplimiento del SGS en una clínica odontológica, Cajamarca 2022**

Sobre los costos de incumplimiento del SGS en una clínica odontológica en Cajamarca en esta investigación se analizaron los costos por multas administrativas de incumplimientos de la normativa vigente en el Perú respecto a la Seguridad y Salud en el Trabajo.

#### **3.2.1. Costos por multas de incumplimiento**

En el desarrollo de la presente investigación se precisó identificar los costos por incumplimiento de un sistema de salud en el trabajo con énfasis en los costos por multas. la Ley N° 28806, Ley General de Inspección del Trabajo, y sus modificatorias, regula el Sistema de Inspección del Trabajo, su composición, estructura orgánica, facultades y competencias; asimismo, establece los principios que lo integran y desarrolla normas de alcance general. Entre las principal modificatorias está el Decreto Supremo N° 008-2020-TR, Decreto Supremo que modifica el Reglamento de la Ley General de Inspección del Trabajo, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2006-TR es la normativa regente de la Seguridad y Salud en el Trabajo en el Perú 2022.

La normativa sobre la seguridad y salud en el trabajo en el Perú es operativizada por la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral, SUNAFIL, esta entidad tiene entre sus funciones promover, supervisar y fiscalizar el cumplimiento del ordenamiento jurídico sociolaboral y de seguridad y salud en el trabajo.

Artículo 22.- Infracciones administrativas son infracciones administrativas los incumplimientos de las disposiciones legales y convencionales de trabajo, individuales y colectivas, en materia sociolaboral y de seguridad y salud en el trabajo.

Se entienden por disposiciones legales a las normas que forman parte de nuestro ordenamiento interno. Asimismo, constituyen infracciones los actos o hechos que impiden o dificultan la labor inspectiva, los que una vez cometidos se consignan en un acta de infracción, iniciándose por su mérito el procedimiento sancionador, debiéndose dejar constancia de este hecho para información del sistema inspectivo y anotarse en el respectivo expediente, bajo responsabilidad del inspector del trabajo, (El Peruano, 2020, p. 2).

El las infracciones tipificadas en el mencionado Reglamento son sancionadas para El Peruano (2020) con:

Multa administrativa, salvo las infracciones previstas en el numeral 28.11 del artículo 28 y en los numerales 46.13 y 46.14 del artículo 46 del presente Reglamento, las que se sancionan con el cierre temporal del área de una unidad económica o una unidad económica (p. 2).

Artículo 27.- Infracciones graves de seguridad y salud en el trabajo. Son infracciones graves, los siguientes incumplimientos:

- 27.4 No comunicar los resultados de los exámenes médicos y/o las pruebas de la vigilancia de la salud de cada trabajador (El Peruano, 2020, p. 2).
- 27.16 No verificar el cumplimiento de la normativa legal vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de sus contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores que desarrollen obras o servicios en el centro de trabajo o con ocasión del trabajo realizado por encargo de la principal (El Peruano, 2020, p. 2).

Artículo 28.- Infracciones muy graves de seguridad y salud en el trabajo Son infracciones muy graves, los siguientes incumplimientos:

- 28.7 No adoptar las medidas preventivas aplicables a las condiciones de trabajo de las que se derive un riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores y personas que prestan servicios dentro del ámbito del centro de labores (El Peruano, 2020, p. 3).
- 28.10 El incumplimiento de la normativa sobre seguridad y salud en el trabajo que ocasione un accidente de trabajo que cause daño al cuerpo o a la salud del trabajador, que requiera asistencia o descanso médico, conforme al certificado o informe médico legal (El Peruano, 2020, p. 3).
- 28.11 El incumplimiento de la normativa sobre seguridad y salud en el trabajo que ocasione un accidente de trabajo mortal (El Peruano, 2020, p. 2).
- 28.12 El incumplimiento de la normativa sobre la seguridad y salud en el trabajo que ocasione al trabajador una enfermedad ocupacional, debidamente diagnosticada y acreditada por el o los médicos especialistas según sus competencias (El Peruano, 2020, p. 3).
- 28.13 No cumplir con realizar los exámenes médicos ocupacionales y/o no cumplir con realizar la vigilancia de la salud de sus trabajadores (El Peruano, 2020, p. 3).

Artículo 46.- Infracciones muy graves a la labor inspectiva Son infracciones muy graves, los siguientes incumplimientos:

- 46.7 No cumplir oportunamente con el requerimiento de la adopción de medidas en orden al cumplimiento de la normativa de orden sociolaboral y de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2020, p. 4).
- 46.13 Obstaculizar, por acción u omisión, la investigación de un accidente de trabajo mortal a cargo del inspector del trabajo (El Peruano, 2020, p. 4).

- 46.14 No cumplir, en caso de accidente de trabajo mortal, con la orden de cierre temporal del área de una unidad económica o una unidad económica dispuesta por el inspector del trabajo, alterar el lugar en el que se produjo el accidente de trabajo mortal o proporcionar información falsa o imprecisa (El Peruano, 2020, p. 4).

Artículo 48.- Cuantía y aplicación de las sanciones 48.1 El cálculo del monto de las multas administrativas se expresa en Unidades Impositivas Tributarias (UIT), de conformidad con la tabla 4.

**Tabla 4**

*Multas Administrativas*

Micro empresas										
Número de trabajadores afectados										
Gravedad de la infracción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 más
0.04										
Leve	5	0.05	0.07	0.08	0.9	0.11	0.14	0.16	0.18	0.23
Grave	11	0.14	0.16	0.18	0.2	0.25	0.29	0.34	0.38	0.45
Muy grave	0.23	0.25	0.29	0.32	0.36	0.41	0.47	0.54	0.61	0.68
Pequeña empresa										
Número de trabajadores afectados										
Gravedad de la infracción	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 99	100 a más
Leve	0.09	0.14	0.18	0.23	0.32	0.45	0.61	0.83	1.01	2.25
Grave	0.45	0.59	0.77	0.97	1.26	1.62	2.09	2.43	2.81	4.5
Muy grave	0.77	0.99	1.28	1.64	2.14	2.75	3.56	4.32	4.95	7.65
No MYPE										
Número de trabajadores afectados										
Gravedad de la infracción	1 a 10	11 a 25	26 a 50	51 a 100	101 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 999	1000 a más
Leve	0.26	0.89	1.26	2.33	3.1	3.73	5.3	7.61	10.87	15.52
Grave	1.57	3.92	5.22	6.53	7.83	10.45	13.06	18.28	20.89	26.12
Muy grave	2.63	5.25	7.88	11.56	14.18	18.39	23.64	31.52	42.03	52.53

*Nota: La tabla muestra las multas administrativas expresadas en UITs, Tomado del Peruano (2022).*

La tabla 4 muestra a las multas administrativas que aplica la SUNAFIL de acuerdo a la gravedad de la infracción, tanto de Microempresa, pequeña empresa y no MYPE. La clasificación y tipificación de las multas Administrativas se verifican en el Apéndice 12.

**Tabla 5**  
*Monetización de las multas adjudicables*

<b>Tipo de infracción</b>	<b>Monto</b>
Infracciones leves	S/ 1,656.00
Infracciones graves	S/ 49,588.00
Infracciones muy graves	S/ -
<b>Total de multas</b>	<b>S/ 51,244.00</b>

*Nota: Resumen del apéndice 12. Elaboración del investigador.*

La tabla 5 muestra a las multas adjudicables dada una situación inicial de la Clínica Odontológica, es inminente multas por infracciones leves de S/ 1,656.00 y multas por infracciones graves de S/ 49,588.00 en total haciende S/ 51,244.00.

### **3.3. Diseño de un sistema de Gestión en seguridad y salud ocupacional según norma ISO 45001: 2018 en una clínica odontológica, Cajamarca 2022**

La clínica odontológica en donde se desarrolló esta investigación tiene un nivel muy bajo de ocupacional según cumplimiento de las normas ISO 45001 por lo que generar un diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud ocupacional en el Trabajo resulta relevante.

Para el diseño de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se siguió el protocolo que dictamina la norma ISO 45001:2018. Así, en los apartados siguientes se van analizar los diferentes aspectos de la misma que resultan de aplicación.

El diseño de un sistema de gestión de la SST se realizó principalmente partiendo de un análisis del contexto de la organización, evaluando los agentes de interesadas tanto externos como internos.

Una vez fue analizado el contexto de la organización, se procedió al proceso de planificación, en donde se elabora un plan con todas las actividades que se deben tener en cuenta para realizar la implementación del sistema de la SST. Así mismo, en el plan se determinaron las responsabilidades y obligaciones que tiene cada agente de interés de la organización.

Es importante tomar en cuenta que para que un sistema de gestión funcione y perdure en el tiempo se debe capacitar y formar al recurso humano de la organización, determinando las competencias de las partes interesadas, ya que es el pilar fundamental de este sistema. La alta dirección juega un papel de suma importancia en el sistema ya que es la que debe planificar, desarrollar, liderar y promover una cultura preventiva que apoye a los resultados previstos en la planificación del sistema de gestión de la SST.

Para implementar un sistema de gestión de la SST en la organización es muy importante definir qué procesos serán involucrados; es decir, se debe definir el alcance del sistema, y adicionalmente se deben definir objetivos que permitan identificar un marco de referencia para el cumplimiento del sistema.

Se deben considerar también las necesidades y oportunidades para la SST de la organización. En el diseño del sistema de gestión de la SST es importante tomar en cuenta que toda la información que sea pertinente al sistema debe estar documentada y controlada, ya que, para tener referencia sobre los resultados obtenidos de las actuaciones desarrolladas en el proceso de implementación del sistema, es importante revisar la documentación y en

base a lo planificado gestionar los cambios que sean necesarios. La información documentada permite realizar una trazabilidad sobre los hechos dentro de la organización.

### **3.3.1. Contexto de la organización**

#### **3.3.1.1. Comprensión de la organización y su contexto**

Para realizar el análisis del contexto de la Clínica Odontológica se realizó un análisis FODA, evidencia que existen fuertes fortalezas, buena ubicación de la clínica, tratamientos actualizados, estomatólogos altamente, capacitados, horario amplio de atención. El análisis FODA también evidencia debilidades como la falta Control de calidad del servicio, falta un sistema de seguridad y salud en el trabajo, Retrasos en las citas, no hay gestión de presupuesto, falta de planeamiento estratégico. El análisis FODA también evidencio Oportunidades como la Adquisición de experiencias, ingresos crecientes en el rubro, avances tecnológicos, certificaciones de calidad y procesos de expansión de la industria odontológica. El análisis FODA también evidencia amenazas como Alta competencia, falta de equipo médico, multas por SUNAFIL.

**Tabla 6**

*Matriz FODA*

Análisis FODA Clínica Odontológica	
<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buena ubicación de la clínica</li> <li>- Tratamientos actualizados</li> <li>- Odontólogo altamente capacitado</li> <li>- Horario amplio de atención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta Control de calidad del servicio</li> <li>- Falta un Sistema de Seguridad y Salud en el TRABAJO</li> <li>- Retrasos en las citas</li> <li>- No hay gestión de presupuesto</li> <li>- Falta de planeamiento estratégico</li> </ul>
<b>Amenazas</b>	<b>Oportunidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alta competencia</li> <li>- Falta de equipo médico</li> <li>- Multas por SUNAFIL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adquisición de experiencias</li> <li>- Ingresos crecientes</li> <li>- Avances tecnológicos</li> <li>- Expansión de empresas proveedoras</li> </ul>

*Nota: La tabla muestra el análisis FODA de la Organización. Elaboración de investigador.*

### **3.3.1.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas.**

Comprender las necesidades y expectativas de los agentes de interés para desarrollar un plan de Seguridad y Salud en el trabajo es muy relevante. En la tabla 7 se muestra el análisis de las necesidades y expectativas de los agentes de interés de la organización.

**Tabla 7**

*Cuadro de necesidades y expectativas de agentes de interés*

<b>Agentes de interés</b>	<b>Necesidades</b>	<b>Expectativas</b>
Socios	Participar activamente de la seguridad y la salud en el trabajo	Gestionar riesgo de impacto significativo
Colaboradores	Tener un puesto de trabajo que cumpla con todas las normativas de seguridad y salud en el trabajo. Identificar y controlar los riesgos para la salud y la seguridad derivada de sus actividades.	Ser consultado acerca de todos los aspectos de salud y seguridad relacionados con su trabajo. Comprender y aplicar los principios del sistema de gestión de SST
Proveedores	Proporcionar productos y servicios de calidad	Proporcionar EPPs y procedimientos seguros
Clientes	Ser atendidos con un servicio de calidad y protección de su seguridad y salud personal	Cuidar su protección personal al 100%
Ministerio de trabajo (SUNAFIL)	Hacer cumplir las normativas vigentes de la SST	Proporcionar un contexto organizacional que cuide de la SST en la clínica

*Nota: La tabla muestra las necesidades y expectativas de agentes de interés. Elaboración del investigador.*

**3.3.1.3. Objetivos del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SST)**

En la presente investigación se planeó que el sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo debería tener objetivos plausibles y medibles, los objetivos planteados para la implementación de un sistema de gestión de la SST se plantean en la tabla 8.

**Tabla 8**

*Objetivos del sistema de SST*

Objetivos generales	Objetivos específicos
Cumplimiento de la legislación en Seguridad y Salud en el Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación de la documentación del sistema de Gestión de SST.</li> <li>- Capacitación en forma continua al comité de SST</li> <li>- Cumplimiento de Normas Legales y mejora continua de los documentos.</li> <li>- Cumplimiento de las actividades del comité de SST.</li> </ul>
Prevenir enfermedades ocupacionales y estados prepatológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de higiene ocupacional.</li> <li>- Realizar examen médico ocupacional (EMO).</li> <li>- Elaboración de diagnóstico de vigilancia médica.</li> <li>- Realizar las medidas preventivas en seguridad y salud ocupacional.</li> </ul>
Prevención de Incidentes y Accidentes en el trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar las medidas preventivas en seguridad y salud ocupacional.</li> <li>- Cumplir con la mejora continua y medidas preventivas.</li> <li>- Elaboración del sistema de respuesta preventivo para emergencias.</li> </ul>
Plan y Respuestas a emergencias y urgencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar las medidas preventivas en seguridad y salud ocupacional.</li> <li>- Participación en simulacros de emergencias y desastres naturales.</li> </ul>

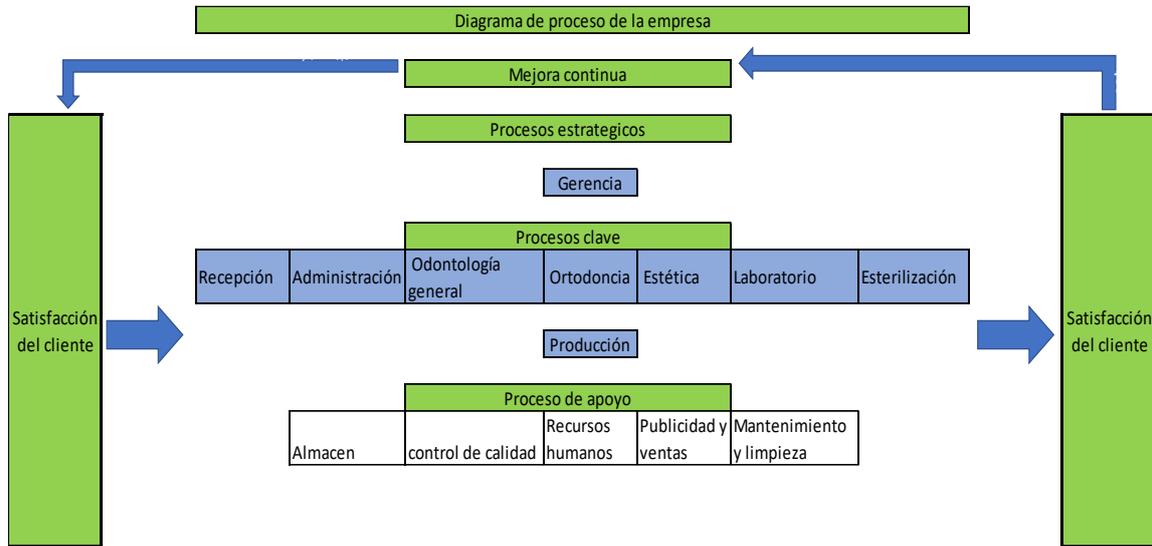
*Nota: Elaboración del investigador.*

**3.3.1.4. Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST**

El alcance contempla a todos los procesos en la clínica odontológica tanto a nivel estratégico y operativo para su comprensión se muestra el mapa de procesos en la figura 4.

**Figura 4**

*Diagrama de procesos de la Clínica Odontológica*



*Nota: La figura muestra Diagrama de procesos de la Clínica Odontológica. Elaboración del investigador.*

### 3.3.2. Liderazgo y participación de los trabajadores

#### 3.3.2.1. Liderazgo y compromiso

La alta dirección de a la Clínica odontología es la Gerencia y la junta de Socios, para la puesta en marcha del sistema de SST tienes que demostrar el liderazgo y compromiso con el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en base a criterios preestablecidos, estos se describen en la tabla 9.

**Tabla 9**

*Crterios de la alta dirección para el sistema de SST*

<b>Crterios</b>	<b>Pautas para el cumplimiento</b>
Asumiendo la responsabilidad y rendición de cuentas para la prevención de las lesiones y el deterioro de la salud relacionadas con el trabajo, así como la revisión de actividades y lugares de trabajo seguros y saludables	La alta dirección tomará la responsabilidad total sobre el sistema de gestión de la SST. Rendirá cuentas acerca de la eficacia del sistema mediante el seguimiento y reporte de actos y condiciones inseguras.
Asegurándose de que se establezcan la política de la SST y los objetivos relacionados de la SST y sean compatibles con la dirección estratégica de la organización.	La alta dirección establecerá y planteará la política de la SST y los objetivos del sistema de la SST, revisándolos regularmente.
Asegurándose de la integración de los requisitos del sistema de gestión de la SST en los procesos de negocio de la organización.	El sistema de gestión de la SST será aplicado a todos los procesos que se determinaron en el alcance del sistema. Se realizarán reuniones semanalmente para verificar el seguimiento del sistema.
Asegurándose de que los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST estén disponibles.	Se realizarán reuniones semanalmente para verificar el seguimiento y el cumplimiento de las actividades que fueron definidas para el sistema de la SST.
Comunicando la importancia de una gestión de la SST eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la SST.	Se comunicará mensualmente por medio de reuniones e informes sobre el desempeño y cumplimiento del sistema.
Asegurándose de que el sistema de gestión de la SST eficaz y conforme con los requisitos.	Se realizarán auditorías internas para verificar la conformidad de los requisitos del sistema de a SST.
Dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la SST	Capacitando al personal constantemente sobre la seguridad en salud en el trabajo. Difusión de la política y los objetivos de la SST.
Asegurando y promoviendo la mejora continua	Promover la mejora continua constantemente.
Apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo aplicado a sus áreas de responsabilidad.	Establecer responsabilidades a través de procedimientos e instructivos.
Desarrollando, liderando y promoviendo una cultura en la organización que apoye los resultados previstos del sistema de gestión de la SST	Difusión constante de los resultados y logros alcanzados mensualmente para motivar y promover la cultura sobre el auto cuidado.

*Nota: La tabla muestra Crterios de la alta dirección para el sistema de SST. Elaboración del investigador.*

### **3.3.2.2. Política de la seguridad y salud en el trabajo (SST)**

La alta dirección tomará la responsabilidad total sobre el sistema de gestión de la SST, evaluará eficacia del sistema mediante el seguimiento y reporte de actos y condiciones inseguras. Asegurándose de que se establezcan la política de la SST los objetivos relacionados de la SST y sean compatibles con la dirección estratégica de la organización. La política de la organización sobre el sistema de SST debe alinearse a los siguientes criterios:

- El sistema de gestión de la SST será aplicado a todos los procesos que se determinaron en el alcance del sistema.
- Se realizarán reuniones semanalmente para verificar el seguimiento del sistema. Asegurándose de que los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST estén disponibles.
- Comunicando la importancia de una gestión de la SST eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la SST.
- Se realizarán mensualmente por medio de reuniones e informes sobre el desempeño y cumplimiento del sistema. Asegurando de que el sistema de gestión de la SST sea eficaz y este conforme con los requisitos ISO 45001.
- Dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la SST.
- Capacitando al personal constantemente sobre la seguridad en salud en el trabajo.
- Difusión de la política y los objetivos de la SST.
- Asegurando y promoviendo la mejora continua

- Establecer responsabilidades a través de procedimientos e instructivos. Desarrollando, liderando y promoviendo una cultura en la organización que apoye los resultados previstos del sistema de gestión de la SST.
- Difusión constante de los resultados y logros alcanzados mensualmente para motivar y promover la cultura sobre el auto cuidado"

### **3.3.2.3. Roles y Responsabilidades en la organización**

- Alta Dirección. La Alta Dirección la asume el Gerente General de la organización quien será el responsable de la salud y seguridad de los trabajadores de la empresa, así mismo realiza un análisis del contexto de la empresa.
- Jefe del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. Será responsable del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, asesorará al Gerente General para llevar a cabo todas las acciones que sean necesarias para valorar los riesgos y peligros y a la vez de gestionar acciones para mitigarlos. Así mismo se quien planifique, organice y realice un seguimiento sobre el cumplimiento de las acciones que realicen los dueños de procesos y los trabajadores sobre el sistema de la SST.
- Dueños de procesos o jefes de Áreas. Serán los responsables de implementar las acciones que se determinen para evitar los peligros y posibles riesgos en su área de trabajo, deben cumplir con las obligaciones exigidas en el sistema para su propio cuidado.
- Operarios de producción. Deben conocer todo lo que corresponde al Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, así mismo deben evitar actos inseguros en su lugar de trabajo e informar cualquier tipo de incidente o accidente en su puesto de trabajo.

Los roles antes misionados son en un sistema de seguridad y Salud en el Trabajo son los estipulados y necesarios para cumplimiento de las Normas ISO 45001, teniendo en cuenta características como el tamaño de la organización donde se pretende implantar, se prescinde de una junta de SST y se dan funciones al jefe de seguridad y salud en el trabajo, como también a la alta dirección o gerencia.

#### **3.3.2.4. Consulta y participación de los trabajadores**

La Alta Dirección será la responsable directa de establecer, implementar y mantener procesos para la consulta y la participación de los trabajadores. Así mismo, el jefe del Sistema de la SST también será la vía de comunicación entre la Alta Dirección y los trabajadores. Para cumplir con este punto se establecerán reuniones periódicamente donde los trabajadores expondrán sus consultas, dudas, y todas aquellas cuestiones referidas a la seguridad y salud en su puesto de trabajo. Se realizarán capacitaciones para formar a todo el personal de la empresa sobre todos los asuntos que abarca el sistema de gestión de la SST. De la misma manera se proporcionará documentación relevante tanto a los dueños de proceso como a los operarios de producción sobre el sistema de la SST como son procedimientos, instructivos, manuales, difusión de la política y objetivos del sistema. Es muy importante la participación de los trabajadores para la toma de decisiones en la empresa. Es por esto que para establecer la política y los objetivos del sistema de gestión de la SST se tomará en cuenta la opinión de los trabajadores

#### **3.3.3. Planificación**

##### **3.3.3.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades**

Otras cuestiones, incluyendo el diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipos, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las necesidades y capacidades de los trabajadores involucrados.

Conocer los cambios en el conocimiento y la información sobre los peligros es primordial para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, en la tabla 10 se describen las categorías de los peligros encontrados en la Clínica Odontológica.

**Tabla 10**

*Categorización de peligros*

Categorización	Peligros
Biológicos	Virus
	Bacterias
	Parásitos
	Fluidos
Físicos	Ruido
	Iluminación
	Bajas y altas temperaturas
	Radiaciones
Químicos	Aerosoles
	Aditivos químicos
Psicosocial	Ambiente laboral
	Carga laboral
	Posturas prolongadas
Biomecánicos	Esfuerzo
	Movimientos repetitivos
	Manipulación de cargas
	Espacios confinados
Condiciones de seguridad	Exposición a fluido eléctrico
	Exposición a altas temperaturas
	Manipulación herramientas punzo cortantes
	Tránsito en pisos y escaleras

*Nota: La tabla muestra la Categorización de peligros. Elaboración del investigador.*

La tabla 10 muestra la categorización de peligros dentro de la empresa, esto ayudo a determinar la presencia y nivel de severidad de peligros los cuales aún no se han gestionado.

### 3.3.3.2. Evaluación de riesgos para la SST

Se evaluaron los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados. Para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y la valoración de estos se elaboró una matriz IPER (Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos), esta matriz se evidencia en el Apéndice 2, Apéndice 3, Apéndice 4, Apéndice 5 y Apéndice 6.

Para la elaboración de la matriz IPR se usó un esquema de razonamientos métodos generalizados, en esta evaluación se debe hallar el nivel de probabilidad de ocurrencia del daño, nivel de consecuencias previsibles, nivel de exposición y finalmente la valorización del riesgo. **Para establecer el nivel de probabilidad (NP)** del daño se debe tener en cuenta el nivel de deficiencia detectado y si las medidas de control son adecuadas según la escala de la tabla 11.

**Tabla 11**

*Nivel de probabilidad*

---

**Nivel de probabilidad de daños**

---

BAJA	El daño ocurrirá raras veces.
MEDIA	El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
ALTA	El daño ocurrirá siempre o casi siempre.

---

*Nota: La tabla muestra la descripción del nivel de probabilidad de daños. Fuente: SUNAFIL (2022).*

Para determinar el nivel de las consecuencias previsibles (NC) deben considerarse la naturaleza del daño y las partes del cuerpo afectadas según se describe en la tabla 12.

**Tabla 12**

*Nivel de las consecuencias previsibles*

<b>Nivel de las consecuencias previsibles</b>	
Ligeramente	Lesión sin incapacidad: pequeños cortes o magulladuras, irritación de los ojos por polvo.
Dañino	Molestias e incomodidad: dolor de cabeza, disconfort.
Dañino	Lesión con incapacidad temporal: fracturas menores. Daño a la salud reversible: sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos.
Extremadamente Dañino	Lesión con incapacidad permanente: amputaciones, fracturas mayores. Muerte. Daño a la salud irreversible: intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.

*Nota: La tabla muestra el nivel de las consecuencias previsibles del daño. Fuente: SUNAFIL (2022).*

El nivel de exposición (NE), es una medida de la frecuencia con la que se da la exposición al riesgo. Habitualmente viene dado por el tiempo de permanencia en áreas de trabajo, tiempo de operaciones o tareas, de contacto con máquinas, herramientas, etc. Este nivel de exposición se presenta en la tabla 13.

**Tabla 13**

*El nivel de exposición*

<b>El nivel de exposición</b>	
Esporádicamente 1	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo. Al menos una vez al año.
Eventualmente 2	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos. Al menos una vez al mes.
Permanentemente 3	Continuamente o varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado. Al menos una vez al día.

*Nota: La tabla muestra El nivel de exposición del daño. Fuente: SUNAFIL (2022).*

El nivel de riesgo se determina combinando la probabilidad con la consecuencia del daño, según se describe en la tabla 14.

Valoración del riesgo, con el valor del riesgo obtenido y comparándolo con el valor tolerable, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión.

**Tabla 14**

*Valoración del Riesgo*

<b>Nivel de Riesgo</b>	<b>Interpretación / Significado</b>
<b>Intolerable</b> 25 – 36	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
<b>Importante</b> 17 - 24	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.  Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado.
<b>Moderado</b> 9 - 16	Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
<b>Tolerable</b> 5 - 8	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.  Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
<b>Trivial</b> 4	No se necesita adoptar ninguna acción.

*Nota: La tabla muestra la valoración del riesgo del daño. Fuente: SUNAFIL (2022).*

**3.3.3.3. Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST**

La norma indica que la organización debe establecer, implementar y mantener procesos para evaluar las oportunidades para la SST y otras oportunidades que permitan mejorar el sistema de gestión de la SST. En este sentido, la principal herramienta para llevar a término dicha identificación es el resultado del análisis de la situación de partida de la empresa y de la evaluación de riesgos.

### **3.3.3.4. Determinación de requisitos legales y otros requisitos del sistema de gestión de la SST**

Se determinaron los requisitos legales que la empresa debe establecer, implementar y mantener que deben cumplirse para identificar los peligros, evaluar los riesgos y sobre todo que estos requisitos sean aplicables al sistema de gestión de la SST. Requisitos legales otros requisitos Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar N° 16998. ISO 45001:2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Contratos de los trabajadores. Ley General de Trabajo. Acuerdos con las partes interesadas.

### **3.3.3.5. Objetivos de la SST y planificación para lograrlos**

En la implantación de un sistema de seguridad y salud en él trabaja se deben diseñar objetivos que tienen que cumplir los siguientes criterios.

- Ser coherentes con la política de la SST.
- Ser medibles o evaluables en términos de desempeño, 1) los requisitos aplicables, 2) los resultados de la evaluación de riesgos y oportunidades, 3) los resultados de la consulta con los trabajadores.
- Ser objeto de seguimiento de comunicarse, de actualizarse
- Identificar los peligros y evaluar los riesgos dentro de la empresa.

## **3.3.4. Apoyo**

### **3.3.4.1. Recursos**

La Alta Dirección debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la SST. Es importante que se identifiquen los recursos que son necesarios para los procesos que forman parte del sistema de gestión de la SST, de la misma manera se determinarán los recursos que no se disponen en la empresa para poder gestionar.

### **3.3.4.2. Comunicación**

Para lograr una comunicación efectiva es importante definir qué, cuándo, a quién y cómo comunicar, tomando en cuenta aspectos de diversidad. Para esto se elaboró un instructivo donde se definirán las comunicaciones internas y externas que se van a manejar dentro de la empresa. Así mismo es importante tener en cuenta que se debe mantener un proceso constante de comunicación sobre la importancia de la contribución laboral de todo el personal a los resultados esperados del sistema de gestión de la SST.

### **3.3.4.3. Información documentada**

Se definirá la información documentada necesaria y pertinente para implementar y mantener el sistema de gestión de la SST dentro de la empresa. Esto permitirá generar evidencia de todas las actividades de los procesos según sea conveniente. Así mismo, es importante que al crear toda clase de documentación esta deba ser identificada, actualizada, controlada y conservada. En el Apéndice 11 se puede verificar el maestro de documentos para la implantación del sistema de gestión y salud ocupacional en el trabajo

### **3.3.5. Operación**

#### **3.3.5.1. Planificación y control operacional**

Los procesos que están descritos en la figura 3 diagramas de procesos en la empresa, estos gestionaran según el ciclo de Deming, PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar). El control de los riesgos que serán analizados en la empresa son medidas de control operacional que estarán clasificadas de la siguiente forma:

- Medida de ingeniería (seguridad en el diseño de equipos y lugares de trabajo)
- Medidas de señalización de los peligros - Procedimiento o instrucciones de operación y seguridad.
- Programas de formación del personal.

- Utilización de equipos de protección individual.

### **3.3.5.2. Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST**

La gestión de los peligros para reducir los riesgos para la salud y seguridad en el trabajo se realizarán tomando en cuenta los siguientes puntos:

- Eliminar: eliminación completa del peligro.
- Sustituir: reemplazar el material, equipo o procesos por uno de riesgo inferior.
- Controles de ingeniería: rediseñar los equipos o procesos de trabajo.
- Controles administrativos: implementar controles como ser señalización, advertencias, procedimientos.
- Equipos de protección personal: entrega y uso de equipos de protección personal.

### **3.3.5.3. Gestión del cambio**

Los sobre el sistema de Gestión de la SST deben ser planificados y documentados por el jefe del Sistema de Gestión de la SST, teniendo en cuenta los siguientes criterios.

- Identificar el cambio.
- Justificar el cambio.
- Describir el cambio.
- Definir los recursos a utilizar.
- Identificar los riesgos y establecer los controles.
- Comunicar el cambio.
- Ejecutar el cambio.

### **3.3.5.4. Preparación y respuesta ante emergencias**

Para la preparación y respuesta ante emergencias se elaborará un programa de capacitación durante la gestión que será programado por el jefe del Sistema de Gestión de la SST junto al jefe de Recursos Humanos. Todos los trabajadores de la empresa deben estar

incluidos en las capacitaciones programadas, ya que este punto afecta a todos los procesos que son desarrollados dentro de la empresa.

### **3.3.6. Evaluación de Desempeño**

#### **3.3.6.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación**

La empresa ha establecido realizar el seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño del sistema de gestión de la SST teniendo en cuenta los recursos como ser mano de obra, equipos, software, tiempo, etc., que son necesarios para analizar el rendimiento y la eficiencia del sistema de gestión de la SST. Para el seguimiento y medición del sistema de gestión de la SST se elaboró un registro, Apéndice 7, Programa anual del sistema de SST, donde se muestran indicadores para analizar y evaluar el cumplimiento de las actividades que están descritas en el sistema de gestión de la SST.

#### **3.3.6.2. Auditoría interna**

Se realizarán auditorías internas de forma anual para proporcionar información sobre el estado del sistema de gestión de la SST y recaudar información sobre el mismo. Las auditorías ayudarán a contribuir con la mejora del sistema de gestión de la SST y su desempeño, cumplir con todos los requisitos internos, pero sobre todo externos, verificar la conformidad de los requisitos y determinar la eficacia del sistema de gestión.

#### **3.3.6.3. Revisión por la dirección**

La Alta Dirección tiene la obligación de revisar todo lo que se ha generado en el sistema de gestión de la SST todos los documentos elaborados (procedimientos, instructivos, especificaciones, registros, etc.) para verificar si se están poniendo en práctica todas las actividades para cumplir con los objetivos y la política de la SST dentro de la empresa. Lo más importante que la Alta Dirección debe cumplir es la revisión de la política de la SST, ya que puede ser que está al pasar el tiempo ya no siga siendo apropiada, de igual manera se

deben revisar los objetivos de la SST, ya que deben ser actualizados una vez cumplidos los mismos para verificar la mejora continua del sistema de gestión.

### **3.3.7. Mejora**

#### **3.3.7.1. Generalidades**

La empresa va a definir oportunidades de mejora y realizar acciones necesarias para alcanzar los resultados deseados en el sistema de gestión de la SST y para alinearlos a los objetivos estratégicos.

#### **3.3.7.2. Mejora continua**

La mejora continua exige al personal un trabajo ordenado, involucrándolos 100% en sus acciones para que puedan aumentar sus competencias. Es el punto más importante, ya que motiva a la empresa a detectar constantemente oportunidades de mejora para su sistema de gestión de la SST, permitiendo a la empresa aumentar su productividad y promover a los trabajadores en la ejecución de acciones para mejorar continuamente en sus actividades que afectan directamente al sistema de gestión de la SST ya que es el pilar fundamental de este. A continuación, se mencionan algunas herramientas que se tomarán en cuenta para implementar la mejora continua.

- Eliminar la burocracia en la empresa.
- Eliminar la repetición de actividades en el proceso de producción.
- Reducir el riesgo de errores en los procesos.
- Utilizar equipos que cuenten con mayor eficiencia.
- Estandarizar todos los procesos de la empresa
- Documentar los procesos para obtener una mejor trazabilidad.
- Realizar análisis de proveedores.

- Automatizar el proceso de producción. Así mismo se establecieron indicadores que se van a utilizar para medir la mejora continua en un futuro.

**Tabla 15**

*Matriz de operacionalización de variables después de diagnóstico*

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicador antes diseño	Después del diseño
Variable independiente  <b>Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001: 2018</b>	Un sistema de gestión de la SST es aquel que permite a una organización proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables, prevenir lesiones y deterioro de la salud, relacionados con el trabajo y mejorar continuamente su desempeño de la SST (ISO, 2022).	Contexto de la organización	25.00%	75.00%
		Liderazgo y participación de los trabajadores	17.00%	83.33%
		Planificación	27.00%	90.91%
		Apoyo	27.00%	81.82%
		Operación	14.00%	71.43%
		Evaluación de Desempeño	11.00%	77.78%
		Mejora	25.00%	75.00%
Variable dependiente  <b>Costos por incumplimiento del SGS</b>	Si se recurre a la acepción amplia del concepto, costo es "el sacrificio que debe realizarse para alcanzar un objetivo, cualquiera sea éste". Esta definición refiere al esfuerzo consciente que es necesario llevar a cabo cuando se trata de lograr un resultado. Pero si nos limitamos a su sentido económico más estricto, costo es "el insumo de determinados elementos valorizables económicamente, aplicado a lograr un objetivo también económico" (Faga, 2006, p. 12).	Costos por multas Administrativas impuestas por SUNAFIL	S/ 51, 244.00	S/7,912.00

*Nota: Se elaboró con datos del apéndice 1, 12, 13 y 15. Elaboración del investigador.*

La tabla 15 muestra la operacionalización antes y después del diseño de un sistema de seguridad y salud en el trabajo en la Clínica Odontológica, evidencia que se genera un incremento en el cumplimiento de las Normas ISO 45001 y una reducción por multas de incumplimiento de la normativa peruana para la SST, las mismas que disminuyen de 51244.00 soles a 7912 soles; es decir una reducción de 43332.00 soles

### 3.4. El costo beneficio de un sistema de seguridad y salud ocupacional según norma ISO 45001: 2018 en una clínica odontológica, Cajamarca 2022

La implementación de la norma ISO 45001 precisa un costo de implementación de que involucra el diagnóstico, planificación, implementación y evaluación continua del sistema de gestión SST basado en normas ISO 45001. En la presente investigación se costeo la inversión tangible e intangible para la puesta en marcha de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, así como también el costo de mantenimiento y monitoreo en el periodo de un año.

#### Tabla 16

*Resumen de costos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en Normas ISO 45001*

<b>Resumen de costos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en Normas ISO 45001</b>		
Item	Descripción	Monto
1	Costos iniciales por implementación de un sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con Normas ISO 45001	S/ 8,000.00
2	Costos de implementación de IPER	S/ 4,824.70
3	Costos de mantenimiento y monitoreo del sistema de gestión y SST (Programa anual de seguridad y salud en el trabajo)	S/ 7,550.00
<b>Total</b>		<b>S/ 20,374.70</b>

*Nota: La tabla muestra el resumen de costos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en Normas ISO 45001 en soles. Elaboración del equipo de investigación.*

La tabla 16 muestra el resumen de costos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en Normas ISO 45001. El costo inicial por implementación de un sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con Normas ISO 45001 haciende a S/ 8,000.00, se evidencia en el Apéndice 8. El costo de implementación de IPER haciende a S/ 4,824.70, se evidencia en el Apéndice 9. El costo de mantenimiento y monitoreo del sistema de gestión y SST (programa anual de seguridad y salud en el trabajo) haciende a S/ 7,550.00 se evidencia en el Apéndice 7.

### **Tabla 17**

#### Resumen de multas aplicables pro SUNAFIL por incumplimiento en materia de SST

<b>Multa aplicable (Según tabla de multas SUNAFIL)</b>	<b>Monto en soles</b>
Tipos de Infracciones Administrativas SUNAFIL UIT= 4600.00	
Infracciones leves	S/ 1,656.00
Infracciones graves	S/ 49,588.00
Infracciones muy graves	S/ -
Total	S/ 51,244.00
<b>Total real</b>	<b>S/ 51,244.00</b>

*Nota. La tabla es el resumen. Elaboración del investigador.*

Como objetivo específico de investigación en el presente estudio se planteó determinar el costo beneficio de un sistema de seguridad y salud ocupacional según norma ISO 45001: 2018 en una clínica odontológica, Cajamarca 2022. Es así como el desarrollo de la presente investigación se centró en los costos por incumplimiento de requisitos de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Cuando se habló de costos por incumplimiento se hizo referencia a la inminente multa administrativa a la clínica dental por incumplimientos que norma la ley peruana sobre la seguridad y salud en el trabajo. En el análisis situacional de la empresa se identificó que ante una inminente inspección de la SUNAFIL la empresa

podría adjudicarse una multa de 51244.00 soles con la posibilidad de descuento del 50% (ver anexo 6) para Pymes, como se resumen en la tabla 17.

Teniendo en cuenta el costo de implantación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo, en este caso basado en las normas ISO 45001: 2018 y el costo de inminente por multas de incumplimiento se puede calcular el costo beneficio de la puesta en marcha de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Tabla 18**

*Flujo de caja de la implementación de un sistema de SST*

Periodo	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Infracciones leves		S/1,656.00	S/1,656.00	S/1,656.00	S/1,656.00	S/1,656.00
Infracciones graves		S/49,588.00	S/49,588.00	S/49,588.00	S/49,588.00	S/49,588.00
Infracciones muy graves		S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00
<b>Total ahorro posible por multas Administrativas SUNAFIL (Ingreso)</b>		<b>S/51,244.00</b>	<b>S/51,244.00</b>	<b>S/51,244.00</b>	<b>S/51,244.00</b>	<b>S/51,244.00</b>
Costos iniciales por implementación de un sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con Normas ISO 45001	(S/8,000.00)					
Costos de implementación de IPER	(S/4,824.70)	(S/4,824.70)	(S/4,824.70)	(S/4,824.70)	(S/4,824.70)	(S/4,824.70)
Costos de mantenimiento y monitoreo del sistema de gestión y SST (Programa anual de seguridad y salud en el trabajo)		(S/7,550.00)	(S/7,550.00)	(S/7,550.00)	(S/7,550.00)	(S/7,550.00)
<b>Total Costos de SST en base a ISO 45001</b>	<b>(S/12,824.70)</b>	<b>(S/12,374.70)</b>	<b>(S/12,374.70)</b>	<b>(S/12,374.70)</b>	<b>(S/12,374.70)</b>	<b>(S/12,374.70)</b>
<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>(S/12,824.70)</b>	<b>S/38,869.30</b>	<b>S/38,869.30</b>	<b>S/38,869.30</b>	<b>S/38,869.30</b>	<b>S/38,869.30</b>
TASA DE DESCUENTO	14%					
VAN	S/106,555.97					
RATIO COSTO BENEFICIO	S/3.62					

*Nota: La tabla muestra el costo beneficio de la implementación de un sistema de SST.*

En la tabla 18 se evidencia que existe una ratio beneficio costo de 3.62, calculado este con el valor al presente del posible ahorro en el pago de multas y valor al presente de los costos del sistema de SST según Normas ISO 45001, indica que la clínica odontológica logrará un ahorro en sus costos si opta por implementar un sistema de Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo el cual le permita mitigar multas por incumplimiento de normas de la SST. Adicionalmente, en un horizonte de 5 años se prevee un VAN de 106,555.97 soles, es decir, la alternativa de poner en marcha un sistema de SST basado en Normas ISO 45001 es muy beneficioso para la clínica odontológica.

.

## CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES

El cumplimiento del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional según norma ISO 45001: 2018 en la clínica odontológica, en donde se desarrolló la investigación, es muy bajo, de los requisitos que exige las normas ISO 45001 para un sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional solo se cumplen en un 20.86%.

Los costos por incumplimiento del SGS en una clínica odontológica, Cajamarca 2022, son los estipulados por en las sanciones aplicables por SUNAFIL, para la clínica en donde se desarrolló la investigación son los tipificados para MYPE que poseen entre 11 a 20 trabajadores, así que las multas son 0.18 UIT para faltas leves, 0.77 UIT para faltas graves y 1.28 UIT para faltas muy graves.

El diseño de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo basado en Normas ISO 45001 es aplicable en la organización, en la clínica odontológica donde se desarrolló la presente investigación, teniendo en cuenta que se necesita seguir los pasos y los criterios estipulados en la presente investigación.

La ratio costo benefició de un sistema de seguridad y salud ocupacional según norma ISO 45001: 2018 en una clínica odontológica, Cajamarca 2022, es de 3.62, implica que la clínica odontológica logrará un ahorro en sus costos si opta por implementar un sistema de Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo.

El diseño, un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional basada en la norma ISO 45001: 2018 reduce los costos por incumplimiento del SGS en la clínica odontológica, en donde se desarrolló la presente investigación. Aumentaría el cumplimiento de requisitos operativos de la empresa en lo que concierne a la seguridad y salud ocupacional. Estipula actividades y protocolos plenamente aplicables a la empresa, dada su naturaleza y tamaño.

Y genera un beneficio a la organización, puesto que su implantación es menos costosa que el inminente gasto en por multas de incumplimiento.

## Referencias

- Apezteguía, M., & Ferrario, J. (2019). *Probabilidades y Estadística*. Buenos Aires: Universidad de la Plata. doi:<https://academic.uprm.edu/eacuna/miniman4sl.pdf>
- Baena, P. G. (2015). *Metodología de la Investigación*. México: Grupo Editorial Patria.
- Barzelay, M. (2002). *Investigación sobre Reformas a la Política de la Gestión Pública en la Región de América Latina: Marco Conceptual, Guía Metodológica y Estudios de Caso*. Washington, D.C : Banco Interamericano de Desarrollo .
- Bazan, W., & Linares, E. I. (2020). *Diseño de un plan de mejora continua basado en la norma ISO 45001 para la disminución del factor de riesgo en el área de operaciones de la empresa Ingeniería y Telecomunicaciones Perú, 2020*. UPN. doi:[https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/29465/TESIS%20COMPLETA\\_Erick%20Linares\\_Walter%20Baz%20a%20n\\_PDF\\_TOTAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/29465/TESIS%20COMPLETA_Erick%20Linares_Walter%20Baz%20a%20n_PDF_TOTAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Benítez, J. A. (2019). *Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma NTC ISO 45001:2018 en la empresa Quasfar M&F S.A.* Fundacion Universidad de América. doi:<https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7466/1/079294-2019-II-GC.pdf>
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la investigación*. México: Pearson. doi:[https://books.google.com.pe/books?id=h4X\\_eFai59oC&pg=PA113&dq=INVESTIGACION%20CORRELACIONAL&hl=qu&sa=X&ved=2ahUKEwjTp\\_DszJP7AhWTLrkGHQBKAfQQ6AF6BAGEEAI#v=onepage&q=INVESTIGACION%20CORRELACIONAL&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=h4X_eFai59oC&pg=PA113&dq=INVESTIGACION%20CORRELACIONAL&hl=qu&sa=X&ved=2ahUKEwjTp_DszJP7AhWTLrkGHQBKAfQQ6AF6BAGEEAI#v=onepage&q=INVESTIGACION%20CORRELACIONAL&f=false)
- Caraza, C. M. (2015). *Los estándares de calidad en la prestación de los servicios públicos y su incidencia en la responsabilidad de la administración*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Coba, M., & Delgado, M. (2021). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basada en la norma ISO 45001:2018 para reducir riesgos*

- en la empresa *Inserget S.R.L Cajamarca 2020*. Universidad Privada del Norte.  
doi:[https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/27643/Coba%20Huatay%20y%20Delgado%20Cubas\\_pdf\\_parcial.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/27643/Coba%20Huatay%20y%20Delgado%20Cubas_pdf_parcial.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH). (2016). *Derecho humano al trabajo y derechos humanos en el trabajo*. México: CNDM.  
doi:<https://www.cndh.org.mx/sites/all/doc/cartillas/2015-2016/15-DH-trabajo.pdf>
- Congreso de la República del Perú. (25 de Julio de 2021). *Ley N° 27444 Ley del Procedimiento Administrativo General*. Obtenido de <https://www.peru.gob.pe/normas/docs/ley-27444.pdf>
- El Peruano. (2019). *Texto Único Ordenado de la ley n° 27444*. Obtenido de LEY DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO GENERAL:  
<https://diariooficial.elperuano.pe/pdf/0005/13-texto-unico-ordenado-de-la-ley-27444-ley-de-procedimiento-administrativo-general-1.pdf>
- El Peruano. (2020). *Normas Legales*. El Peruano.  
doi:<https://drive.google.com/file/d/1gvtLLLvvVOGYycz-whaz-rKYsyJZ2sz7/view>
- ESAN . (Junio de 2022). *Conexión ESAN* . Obtenido de La importancia del WACC en las finanzas empresariales: <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/la-importancia-del-wacc-en-las-finanzas-empresariales>
- Escudero, P. J. (2004). *Análisis de la realidad local Técnicas y métodos de la investigación desde la animación Socio Cultural*. Madrid: Narcea SA.
- Faga, H. (2006). *Cómo profundizar en el análisis de sus costos para tomar mejores decisiones empresariales*. Granica.  
doi:<https://books.google.com.pe/books?id=b9H6HY3sSyQC&pg=PA12&dq=definicion+de+costos&hl=qu&sa=X&ved=2ahUKEwjQ0Zfaq8H4AhVUELkGHXVOC2MQ6AF6BAgHEAI#v=onepage&q=definicion%20de%20costos&f=false>
- Galindo , C. M. (2000). *Teoría de la Administración Pública*. Buenos Aires: Parrúa.

- García, R. D. (2019). *El Análisis de calidad regulatoria como criterio de la legalidad en la eliminación de barreras burocráticas*. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
- Gastañaga, M. (2012). *Salud Ocupacional: Historia y restos del futuro*. Rev Peru Med Exp Salud Pública.
- González, C. (2018). *ACSM (aseguramiento, calidad, seguridad y medio ambiente): metodología de implementación de un sistema de gestión integral a las PYMES en la industria de la construcción*. Universidad Nacional Autónoma de México. doi:<http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/jspui/bitstream/132.248.52.100/15912/1/Tesis.pdf>
- Grande, G. D. (2018). *A propósito de la sobrerregulación municipal en el Perú: El Análisis de calidad regulatoria como potencia solución*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Huerta, L. F., & Tafur, M. A. (2020). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para minimizar los accidentes de trabajo en la empresa Grupo Moyan SRL, 2018*. Perú: Universidad Privada del Norte. doi:<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/24045/Huerta%20Leon%2c%20Luis%20Fabriciano%20-%20Tafur%20Rojas%2c%20Marco%20Antonio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Huete, B. M. (2021). *Propuesta de mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Norma ISO 45001 para reducir los costos referentes a seguridad y salud en el trabajo de una clínica privada*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. doi:[https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10641/Huete\\_sb.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10641/Huete_sb.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Ibáñez, P. J. (2015). *Métodos, técnicas e instrumentos de la investigación criminológica*. Madrid: Dickinson SL.
- Infante Contreras, C. (2010). *Guía para la presentación de proyectos de investigación*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

- Instituto de Bienestar Laboral. (03 de junio de 2022). *Principios básicos de la gestión en seguridad y salud en el trabajo*. Obtenido de Principios básicos de la gestión en seguridad y salud en el trabajo: <https://isbl.eu/2020/06/principios-basicos-de-la-gestion-en-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- Instituto de Estudios Económicos [IEE]. (2019). *Las buenas prácticas regulatorias*. España: Instituto de Estudios Económicos.
- ISO. (26 de Mayo de 2022). *ISO 45001:2018*. Obtenido de <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:45001:ed-1:v1:es>
- Ibiate, F. J. (1997). *La modernización del Estado*. El Salvador: "P. Florentino Idoate, S.J.
- Machaca, R. (2021). *Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional aplicando la norma ISO 45001: 2018 en los proyectos de edificación de la región de Tacna-2021*. Universidad Privada de Tacna. doi:<https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1757/Machaca-Mamani-Royer.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Maraví Sumar, M. (2016). *El procedimiento Administrativo y las reglas de simplificación Administrativa*. Lima: UPC.
- Marín, M. A., & Pico, M. (2004). *Fundamentos en salud ocupacional*. Universidad de Caldas. doi:<https://books.google.com.pe/books?id=mnwHhEGtba4C&pg=PA27&dq=ENFOQUES+de+la+salud+ocupacional&hl=qu&sa=X&ved=2ahUKEwiE8p3o9MP4AhUdAbkGHYZQDCsQ6AF6BAGJEAI#v=onepage&q=ENFOQUES%20de%20la%20salud%20ocupacion al&f=false>
- Mercado, P. P. (2013). *Calidad de la ley, evaluación de impacto normativo y argumentos económicos*. Granada: Universidad de Granada.
- Ministerio de Justicia y Derechos Humanos [MJDH]. (2021). *Texto único ordenado de la ley n° 27444*. Lima: Ministerio de Justicia y Derechos Humanos.

MTC. (09 de Agosto de 2021). *Información para la Obtención de la Licencia de Conducir*. Obtenido de [https://portal.mtc.gob.pe/transportes/terrestre/licencias/info\\_requisitos\\_principal.html](https://portal.mtc.gob.pe/transportes/terrestre/licencias/info_requisitos_principal.html)

Namakforoosh, M. N. (2005). *Metodología de la investigación*. México: Limusa.

Nina, G. (2021). *Implementación de un diseño de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001, para reducir los costos por omisión a la seguridad y salud en el trabajo en multiservicios Ma&Gui Express E.I.R.L. en Cajamarca - 2020*.

Universidad Privada del Norte.

doi:<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/28761/Nina%20Galvez%2c%20Guillermo%20William.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

OMS. (26 de Mayo de 2022). *Descripción del indicador: Lesiones ocupacionales*. Obtenido de <https://ilostat.ilo.org/es/resources/concepts-and-definitions/description-occupational-injuries/>

Organización Internacional de Normalización (ISO). (2018). *ISO 45001:2018(es)*. ISO. doi:<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:45001:ed-1:v1:es>

Organización Internacional de Normalización (ISO). (2022). *ISO 45001:2018*. ISO. doi:(2018). ISO 45001:2018(es). ISO. <https://doi.org/https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:45001:ed-1:v1:es>

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2011). *Sistema de gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua*. OIT. doi:[https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed\\_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms\\_154127.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_154127.pdf)

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (Junio de 2019). *La calidad del empleo interesa a todos los trabajadores*. Obtenido de [https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS\\_696157/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_696157/lang--es/index.htm)

Organización Mundial de la Salud (OMS). (Setiembre de 2021). *Salud y seguridad en el trabajo*. Obtenido de [https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS\\_819802/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_819802/lang--es/index.htm)

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [ OCDE]. (2005). *La modernización del estado: El camino a seguir*. España: INAP.
- Ortiz, D. (2018). *Directrices para la gestión de seguridad salud laboral en empresas constructoras*. Universidad Politécnica de Madrid.  
doi:[https://oa.upm.es/51721/1/TFM\\_DANIELA\\_ORTIZ\\_GUACHAMIN.pdf](https://oa.upm.es/51721/1/TFM_DANIELA_ORTIZ_GUACHAMIN.pdf)
- Otzen, T. (2017). *Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio*. Universidad de Tarapacá.  
doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- PCM. (10 de Agosto de 2017). *Análisis de Calidad Regulatoria*. Obtenido de <http://www.pcm.gob.pe/2017/08/analisis-de-calidad-regulatoria/>
- PCM. (2017). *Manual para la aplicación del análisis de calidad regulatoria*. Obtenido de <https://sgp.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2017/08/Manual-Analisis-de-Calidad-Regulatoria.pdf>
- Plataforma digital única del Estado Peruano. (.0 de Junio de 2022). *¿Qué se considera un accidente de trabajo?* Obtenido de <https://www.gob.pe/12895-que-se-considera-un-accidente-de-trabajo>
- Presidencia del Consejo de Ministros del Perú [PCM]. (2017). *Política nacional de modernización al 2021*. Obtenido de <http://www.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2013/05/PNMGP.pdf>
- Ramírez , T. (2018). *Aplicación de la metodología de determinación de costos y análisis de calidad regulatoria para determinar la reducción de tiempo y costo del procedimiento administrativo inscripción de agentes inmobiliarios del ministerio de vivienda, construccion y sanea*. Lima: Universiad Señor de Sipan.
- Real Academia Española. (Agosto de 2021). *Real Academia Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/burocracia>
- Ruiz, F. (2021). *Incidencia de la aplicación de la Norma ISO 9001:2015 en los indicadores de GESTIÓN de la Empresa Halcón S.A. 2018*. Universidad Nacional de Trujillo.

doi:<https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/18146/Ruiz%20V%C3%A1squez%2C%20F%C3%A9lix%20Santiago.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Saavedra, H. J. (2010). *La Gestión de intereses en la Administración*. Lima: Universidad Nacional de Ingeniería .

Salas , J. S. (2019). *Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma ISO 45001:2018 en la empresa de metal mecánica Pakim Metales S.A.C.*

Universidad Tecnológica del Perú.

doi:[https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2819/Jhosep%20Salas\\_Tesis\\_Titulo%20Profesional\\_2019.pdf?sequence=1](https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2819/Jhosep%20Salas_Tesis_Titulo%20Profesional_2019.pdf?sequence=1)

Salas, J. (2019). *"Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma ISO 45001:2018 en la empresa de metal mecánica Pakim Metales S.A.C.*

Universidad Tecnológica del Perú.

doi:[https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2819/Jhosep%20Salas\\_Tesis\\_Titulo%20Profesional\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2819/Jhosep%20Salas_Tesis_Titulo%20Profesional_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Secretaría de la Gestión Pública. (10 de Agosto de 2021). *¿Qué es la Modernización de la Gestión Pública?* Obtenido de <https://sgp.pcm.gob.pe/que-es-la-modernizacion-de-la-gestion-publica/>

Sosa, L. J. (2015). *Democracia, descentralización y cambio en las administraciones públicas de México (1982-2010)*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

SUNAFIL. (Junio de 2022). *Memoria Anual 2021-2022 del Tribunal de Fiscalización Laboral*.

Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/sunafil/informes-publicaciones/3000756-memoria-anual-2021-2022-del-tribunal-de-fiscalizacion-laboral>

Sutran. (2016). *Reglamento Nacional del Sistema de Emisión de Licencias de Conducir – Decreto Supremo N° 007-2016-MTC* . Lima: Sutran.

Toro, Q. G. (2010). *La modernización del Estado*. Santiago de Chile: MECH.

Vivanco, M. (2005). *Muestreo Estadístico. Diseño Y Aplicaciones*. Santiago de Chile: Universitaria SA.

Zavala , G. A. (2014). *Impacto de la reforma regulatoria Base Cero 2009, en la normatividad de la compras gubernamentales*. Ciudad Universitaria: Universidad Nacional Autónoma de México.

## Apéndice

### Apéndice 1

#### Cumplimiento de las Normas ISO 45001

Apartado	Enunciado	Cumple = 1 No Cumple = 0	Cumplimiento	
4. Contexto de la organización	Comprensión de la organización y de su contexto (4.1) ¿La institución ha identificado cuestiones internas y externas que afectan el alcance de los resultados previstos de la SST?	0	25%	
	Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas (4.2) ¿La institución ha identificado las necesidades y expectativas (requisitos) de los trabajadores y de las otras partes interesadas?	1		
	Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST (4.3) ¿La institución identifica y detalla los límites y la aplicabilidad del SG-SST para determinar su alcance?	0		
	Sistema de gestión de la SST (4.4) ¿La institución establece, implementa, mantiene y mejora de forma continua el Sistema de Gestión de la SST?	0		
5. Liderazgo y participación de los trabajadores	Liderazgo y participación de los trabajadores (5.1) ¿La dirección de la institución asume toda la responsabilidad sobre la prevención de posibles lesiones y el deterioro de la salud del personal, así mismo provee un lugar de trabajo seguro y saludable?	0	17%	
	Política de la SST (5.2) ¿Comprende el uso de políticas para el SST, acorde al contexto y estrategias de la institución?	0		
	¿La institución brinda las políticas de SST en información documentada, las comunica dentro de la institución?	1		
	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización (5.3) ¿La institución comunica a todos los niveles existentes dentro de su estructura, las responsabilidades y autoridades de los distintos roles que existen dentro del SGSST?	0		
	¿La institución asigna responsabilidades y autoridades a los roles dentro del SGSST?	0		
	Consulta y participación de los trabajadores (5.4) ¿La institución facilita un mecanismo, tiempo y recursos necesarios para efectuar consultas y participaciones?	0		
	Generalidades (6.1)		27%	

	<p>¿La institución determinas los riegos y oportunidades con el fin de asegurar que el SG-SST pueda alcanzar los resultados previstos, prevenir o reducir efectos no deseados y lograr la mejora continua?</p>	0	
	<p>¿La institución tiene en cuenta los peligros, riegos para la SST, las oportunidades para la SST y los requisitos legales para determinar los riegos y oportunidades de SST?</p>	0	
	<p>¿La institución tiene información documentada sobre los procesos y acciones necesarias para determinar y abordar sus riesgos y oportunidades?</p>	0	
	<p>Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y las oportunidades (6.1.2)</p>		
	<p>Identificación de peligros (6.1.2.1)</p>		
	<p>¿La institución cuenta con procesos de identificación continua y proactiva de los peligros</p>	0	
	<p>Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el SG-SST (6.1.2.2)</p>		
	<p>¿La institución cuenta con metodologías y criterios para evaluar los riesgos de la SST?</p>	1	
6. Planificación	<p>¿Evaluación de las oportunidades para la SST y las otras oportunidades para el SGSST? (6.1.2.3)</p>	1	
	<p>¿La institución cuenta con procesos para evaluar las oportunidades para la SST que permitan mejorar el desempeño de la SST?</p>	0	
	<p>Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos (6.1.3)</p>		
	<p>¿La institución cuenta con procesos para determinar los requisitos legales y otros requisitos?</p>	0	
	<p>Planificación de acciones (6.1.4)</p>		
	<p>¿La institución planifica acciones para abordar riesgos y oportunidades, los requisitos legales y prepararse y responder ante situaciones de emergencia?</p>	0	
	<p>Objetivos de SST y planificación para lograrlos (6.2)</p>		
	<p>Objetivos de la SST (6.2.1)</p>		
	<p>¿La institución ha fijado objetivos de SST coherentes con la política SST?</p>	0	
	<p>Planificación para lograr los objetivos de la SST (6.2.2)</p>		
	<p>¿La institución determina qué se va hacer, qué recursos requerirán, quién será en responsable, cuándo se finalizará, cómo se evaluarán los resultados y como se integrarán las acciones parar lograr los objetivos de la SST?</p>	1	
7. Apoyo	<p>Recursos (7.1)</p> <p>¿Se han establecido y proporcionado los recursos necesarios para la implementación, mantenimiento y mejora continua de la SST?</p>	0	27%
	<p>Competencia (7.2)</p>		

	<p>¿La institución es consciente sobre el rendimiento del personal y el impacto de este sobre la SST, lo cual compete sobre la educación, formación o experiencia?</p> <p>Toma de conciencia (7.3)</p> <p>¿La institución ha sensibilizado a su personal sobre el SG SST?</p> <p>Comunicación (7.4)</p> <p>Generalidades (7.4.1)</p> <p>¿La institución ha establecido comunicaciones internas y externas pertenecientes a la SST?</p> <p>¿La institución tiene en cuenta aspectos de diversidad al considerar sus necesidades de comunicación?</p> <p>¿La organización tiene en cuenta y considera los puntos de las partes interesadas al establecer sus procesos de comunicación?</p> <p>Comunicación interna (7.4.2)</p> <p>¿La institución comunica internamente la información perteneciente para el SGSST entre los diversos niveles y funciones de la institución?</p> <p>Comunicación Externa (7.4.3)</p> <p>¿La institución comunica externamente la información perteneciente para el SGSST?</p> <p>Información documentada (7.5)</p> <p>Generalidades (7.5.1)</p> <p>¿La institución presenta la documentación requerida y necesaria para la Norma ISO 45001:2018?</p> <p>Creación y actualización (7.5.2)</p> <p>¿La institución crea y actualiza la información documentada y asegura la identificación y descripción, el formato, la revisión y aprobación?</p> <p>Control de la información documentada (7.5.3)</p> <p>¿La información documentada requerida por el SG-SST es debidamente controlada?</p>	<p>0</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>0</p>	
8. Operación	<p>Planificación y control operacional (8.1)</p> <p>Generalidades (8.1.1)</p> <p>¿La institución efectúa y cumple los requisitos de la SST a través de (planificar, implantar, controlar y mantener los procesos)?</p> <p>Eliminar peligros y reducir los riesgos para la SST (8.1.2)</p> <p>¿La institución establece, implementa y mantiene procesos para la eliminación de peligros y la reducción de los riesgos para la SST utilizando la jerarquía de la Norma 45001:2018?</p>	<p>0</p> <p>0</p>	14%

	<p>Gestión del cambio (8.1.3)</p> <p>¿La institución revisa las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso?</p>	0	
	<p>Compras (8.1.4)</p> <p>Generalidades (8.4.1)</p> <p>¿La institución establece, implementa y mantiene procesos para controlar la compra de productos y servicios, asegurando su conformidad con su Sistema de Gestión de la SST?</p>	0	
	<p>Contratistas (8.1.4.2)</p> <p>¿La institución coordina sus procesos de compras con sus contratistas con la finalidad de identificar peligros y evaluar y controlar los riesgos para la SST?</p>	1	
	<p>Contratación externa (8.1.4.3)</p> <p>¿La institución se asegura que las funciones y los procesos contratados externamente estén controlados?</p>	0	
	<p>Preparación y respuesta ante emergencias (8.2)</p> <p>¿La institución establece, implementa y mantiene procesos necesarios para responder frente a situaciones de emergencia?</p>	0	
9. valuación de Desempeño	<p>Seguimiento, medición, análisis y evaluación de desempeño (9.1)</p> <p>Generalidades (9.1.1)</p> <p>¿La institución determina que necesita seguimiento y medición?</p> <p>¿La institución evalúa el desempeño de la SST y determina la eficacia del SGSST?</p> <p>¿La institución establece métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación desempeño?</p> <p>Seguimiento, medición, análisis y evaluación de desempeño (9.1.1)</p> <p>¿La institución determina que necesita seguimiento y medición?</p> <p>Evaluación del cumplimiento (9.1.2)</p> <p>¿La institución establece, implementa y mantiene procesos para evaluar el cumplimiento con los requisitos legales?</p> <p>Auditoría interna (9.2)</p> <p>Generalidades (9.2.1)</p> <p>¿La institución lleva a cabo auditorías internas planificadas, para proporcionar información acerca del SG-SST?</p> <p>Programa de Auditoría interna (9.2.2)</p> <p>¿La Institución ha establecido programas para una auditoría interna del SST?</p> <p>Revisión por la dirección (9.3)</p> <p>¿La dirección supervisa el SG-SST periódicamente, asegurando la conveniencia, adecuación y eficacia continua?</p> <p>¿La dirección comunica los resultados pertenecientes a las revisiones a los colaboradores?</p>	1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	11%

10. Mejora	Generalidades (10.1)		
	¿La institución determina las oportunidades de mejora e implementa acciones necesarias para alcanzar los resultados previstos de su SG-SST	0	
	Incidentes, no conformidades, acciones correctivas (10.2)		
	¿La institución informa, investiga y toma decisiones con la finalidad precisar, gestionar los incidentes y las no conformidades?	1	25%
	¿La institución comunica la información documentada a los colaboradores y a las partes interesadas?	0	
	Mejora continua (10.3)		
	¿La institución mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SG-SST?	0	

*Nota: Se realizó usando la metodología de Huerta, M. & Espinoza, L. (2019). Fuente: Elaboración del investigador.*



## Apéndice 2

### Matriz IPRC del área de administración y recepción

Diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional según norma ISO 45001: 2018 para reducir costos por incumplimiento del SGS en una clínica odontológica- Cajamarca 2022

Razón Social o Denominación Social	CUNICA ODONTOLÓGICA	Proceso:	
Área:	ADMINISTRACIÓN Y RECEPCIÓN	Fecha de Elaboración:	01/10/2022

<b>RIESGO SIGNIFICATIVO</b>	NO se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, en caso no fuera posible paralizará la actividad
<b>RIESGO NO SIGNIFICATIVO</b>	La actividad puede realizarse siempre y cuando el riesgo este controlado.

PROBABILIDAD	
A	ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS
B	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO
C	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN
D	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN
IP	ÍNDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)

JERARQUÍAS DE CONTROLES	
1	ELIMINAR
2	SUSTITUIR
3	CONTROL ADMINISTRATIVO
4	CDI
5	CD
6	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL
	EPP

<b>Riesgo Alto de Exposición</b>	Trabaja en el que se tiene contacto con áreas susceptibles de contaminación de COVID-19, receptores e inyectores, en el ambiente de trabajo, durante procedimientos médicos quirúrgicos o procedimientos de laboratorio (manipulación de material de casos sospechosos o confirmados).
<b>Riesgo Medio de Exposición</b>	Trabaja con riesgo potencial de exposición a casos sospechosos o confirmados de COVID-19 en el personal que debe ingresar a las unidades de ingreso de pacientes con COVID-19, en el que se va a ejecutar recepción e atención en el ambiente de trabajo.
<b>Riesgo Menor de Exposición</b>	Los trabajos con riesgo potencial de exposición, con aquellos que requieren contacto cercano a menos de 1.5 metros de distancia con el público en general, y que, por las condiciones en el que se realizan se le pueden usar o establecer barreras físicas para el trabajo.
<b>Riesgo Bajo de Exposición</b>	Los trabajos con un riesgo bajo de exposición con aquellos que no requieren contacto con personas, que se continúa a se cualquier que están relacionados con COVID-19, en el que se va a tener contacto con el público en general, y en el que se pueden usar o establecer barreras físicas para el desarrollo de la actividad laboral.

Nº	ACTIVIDAD	TAREA	FUERTO DE TRABAJO	PELIGRO	RIESGO	EXPOSICIÓN AL COVID-19		REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					RIESGO = PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	JERARQUÍA DE CONTROLES					MEDIDAS DE CONTROL	
						MODALIDAD DE TRABAJO	EXPOSICIÓN AL COVID		ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO (B)	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN (C)	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	ÍNDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)			ELM	SUS	CDI	CD	EPP		
1	Trabajo en oficina Administrativa	Subir y bajar por escaleras	Tareas Administrativas	Escalera del edificio	Exposición a caídas	PRESENCIAL		Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo, D.S. 005-2012-Tr, 321-MINSA-2021	1	1	3	3	2	16	MO					X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducir pausas frecuentes para reducir fatiga muscular.</li> <li>Para el control de exposición al virus SARS CoV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPPs, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MÉDICA, AMBIENTES VENTILADOS (CO2 &lt; 700PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL.</li> </ul>
2		Traslado y movimientos en el piso de recepción	Tareas de recepción	Pisos resbaladizos	Exposición a caídas			Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo, D.S. 005-2012-Tr	1	1	1	3	6	3	18	M				X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación en uso de máquina de corte automática.</li> <li>Para el control de exposición al virus SARS CoV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPPs, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MÉDICA, AMBIENTES VENTILADOS (CO2 &lt; 700PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL.</li> </ul>
3		Manipulación de equipos electrónicos	Tareas Administrativas	Uso de equipos electrónicos	Exposición a electrocuciones			Ley 29783 y su reglamento aprobado por D.S. 005-2012-	1	1	3	8	3	24	M				X	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento preventivo de máquinas e inspección trimestral a instalaciones eléctricas.</li> <li>Para el control de exposición al virus SARS CoV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPPs, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MÉDICA, AMBIENTES VENTILADOS (CO2 &lt; 700PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL.</li> </ul>
3		Usar computadoras celulares y Tablet	Tareas Administrativas	Uso de equipos de cómputo y pantallas	Exposición a fatiga visual y cervical			Ley 29783 y su reglamento aprobado por D.S. 005-2012-	1	1	3	8	3	24	M				X	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento preventivo de máquinas e inspección trimestral a instalaciones eléctricas.</li> <li>Para el control de exposición al virus SARS CoV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPPs, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MÉDICA, AMBIENTES VENTILADOS (CO2 &lt; 700PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL.</li> </ul>
3		Trasladar cajas	Tareas Administrativas	Traslado de cajas y documentos	Exposición a lesiones por contacto entre personal, caídas, y golpes.			Ley 29783 y su reglamento aprobado por D.S. 005-2012-	1	1	3	3	8	3	24	M				X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento preventivo de máquinas e inspección trimestral a instalaciones eléctricas.</li> <li>Para el control de exposición al virus SARS CoV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPPs, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MÉDICA, AMBIENTES VENTILADOS (CO2 &lt; 700PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL.</li> </ul>
3		Empapar, cortar papeles, entre otros	Tareas Administrativas	Uso de materiales de escritorio	Exposición a cortes e incisiones			Ley 29783 y su reglamento aprobado por D.S. 005-2012-	1	1	3	3	8	3	24	M				X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento preventivo de máquinas e inspección trimestral a instalaciones eléctricas.</li> <li>Para el control de exposición al virus SARS CoV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPPs, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MÉDICA, AMBIENTES VENTILADOS (CO2 &lt; 700PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL.</li> </ul>

Elaboración del investigador.

### Apéndice 3

### Matriz IPRC del área odontología general

Razón Social o Denominación Social	CLINICA ODONTOLÓGICA	Proceso:	
Área:	ODONTOLOGIA GENERAL	Fecha de Elaboración:	01/10/2022

<b>RIESGO SIGNIFICATIVO</b>	NO se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, en caso no fuera posible paralizar la actividad
<b>RIESGO NO SIGNIFICATIVO</b>	La actividad puede realizarse siempre y cuando el riesgo este controlado.

PROBABILIDAD	
A	ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS
B	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO
C	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN
D	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN
IP	ÍNDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)

JERARQUÍA DE CONTROLES		
1	ELIMINAR	ELM
2	SUSTITUIR	SUS
3	CONTROL DE INGENIERÍA	CDI
4	CONTROL ADMINISTRATIVO	CAO
5	GRUPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	EPP

NIVEL DE EXPOSICIÓN A RIESGO BIOLÓGICO COVID-19	
<b>Riesgo Muy Alto</b>	Exposición a un riesgo extremo, con consecuencias graves de COVID-19 a corto plazo que debe reportar a las autoridades de salud pública y procedimientos de laboratorio para diagnóstico de muestras de casos sospechosos y confirmados.
<b>Riesgo Alto</b>	Exposición a un riesgo alto de exposición a casos sospechosos o confirmados de COVID-19 a corto plazo que debe reportar a las autoridades de salud pública y procedimientos de laboratorio para diagnóstico de muestras de casos sospechosos y confirmados.
<b>Riesgo Medio</b>	Exposición a un riesgo medio de exposición, con aquellos que requieren controles estrictos y monitoreo de los niveles de detección con el público en general y que, por las condiciones en que se realizan se pueden usar o establecer barreras físicas para reducir.
<b>Riesgo Bajo</b>	Exposición a un riesgo bajo de exposición con aquellos que requieren controles con monitoreo, que se limita a su inspección por parte personal con todo COVID-19, sus casos en el que se debe, controla estricto y monitoreo de COVID-19, grupos de riesgo que se pueden implementar, a nivel que se puedan usar o establecer barreras físicas para reducir.

Nº	ACTIVIDAD	TAREA	PUERTO DE TRABAJO	PELIGRO	RIESGO	EXPOSICIÓN A COVID-19		PROBABILIDAD					RIESGO = PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	JERARQUÍA DE CONTROLES					MEDIDAS DE CONTROL			
						MODALIDAD DE TRABAJO	EXPOSICIÓN AL COVID	REQUISITO LEGAL	ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO (B)	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)			ÍNDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)	ÍNDICE DE SEVERIDAD	ELM	SUS	CDI		CAO	EPP	
1	Triaje	Tomar peso, altura, ritmo cardiaco y saturación	Trabajo Odontológico general	Manejo de aparatos electrónicos	Exposición a electrolitos	PRESENCIAL	LEY 29783 de seguridad y salud en el trabajo, D.S. 005-2012-FI 301-M-INISA-2021	1	1	3	3	8	2	16	MD					X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducir paños desinfectantes para reducir fatiga muscular</li> <li>Para el control de exposición al virus SARS COV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPPs, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MEDICA AMBIENTES VENTILADOS (CO2 &lt; 700 PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL</li> </ul>	
2	Diagnostico	Revisar dentadura y dar un diagnostico dental	Diagnostico Odontológico general	Manejo de herramientas punto cortantes	Contacto con partes filosas y puntos cortantes	PRESENCIAL	LEY 29783 de seguridad y salud en el trabajo, D.S. 005-2012-FI 301-M-INISA-2021	1	1	3	3	8	3	24	IM						X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación en uso de máquina de corte automática</li> <li>Para el control de exposición al virus SARS COV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPPs, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MEDICA AMBIENTES VENTILADOS (CO2 &lt; 700 PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL</li> </ul>
2	Diagnostico	Revisar dentadura y dar un diagnostico dental	Diagnostico Odontológico general	Contacto físico con el cliente	Exposición a enfermedades respiratorias y cutáneas	PRESENCIAL	LEY 29783 de seguridad y salud en el trabajo, D.S. 005-2012-FI 301-M-INISA-2021	1	1	3	3	8	3	24	IM					X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación en uso de máquina de corte automática</li> <li>Para el control de exposición al virus SARS COV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPPs, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MEDICA AMBIENTES VENTILADOS (CO2 &lt; 700 PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL</li> </ul>	
3	Detartraje	Procedimiento de retirar la placa bacteriana	Detartraje Odontológico general	Contacto físico con el cliente	Exposición a enfermedades respiratorias y cutáneas	PRESENCIAL	LEY 29783 y su reglamento aprobado por D.S. 005-2012-	1	1	3	3	8	3	24	IM					X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento preventivo de máquinas e inspección trimestral a instalaciones eléctricas</li> <li>Para el control de exposición al virus SARS COV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPPs, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MEDICA AMBIENTES VENTILADOS (CO2 &lt; 700 PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL</li> </ul>	
3	Detartraje	Procedimiento de retirar la placa bacteriana	Detartraje Odontológico general	Manejo de herramientas punto cortantes	Contacto con partes filosas y puntos cortantes	PRESENCIAL	LEY 29783 y su reglamento aprobado por D.S. 005-2012-	1	1	3	3	8	3	24	IM					X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento preventivo de máquinas e inspección trimestral a instalaciones eléctricas</li> <li>Para el control de exposición al virus SARS COV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPPs, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MEDICA AMBIENTES VENTILADOS (CO2 &lt; 700 PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL</li> </ul>	
3	Profilaxis	Limpieza a dental	Profilaxis Odontológico general	Contacto físico con el cliente	Exposición a enfermedades respiratorias y cutáneas	PRESENCIAL	LEY 29783 y su reglamento aprobado por D.S. 005-2012-	1	1	3	3	8	3	24	IM					X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento preventivo de máquinas e inspección trimestral a instalaciones eléctricas</li> <li>Para el control de exposición al virus SARS COV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPPs, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MEDICA AMBIENTES VENTILADOS (CO2 &lt; 700 PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL</li> </ul>	
3	Profilaxis	Limpieza a dental	Profilaxis Odontológico general	Manejo de herramientas punto cortantes	Contacto con partes filosas y puntos cortantes	PRESENCIAL	LEY 29783 y su reglamento aprobado por D.S. 005-2012-	1	1	3	3	8	3	24	IM					X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento preventivo de máquinas e inspección trimestral a instalaciones eléctricas</li> <li>Para el control de exposición al virus SARS COV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPPs, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MEDICA AMBIENTES VENTILADOS (CO2 &lt; 700 PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL</li> </ul>	

Elaboración del investigador.



Diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional según norma ISO 45001: 2018 para reducir costos por incumplimiento del SGS en una clínica odontológica- Cajamarca 2022

Apéndice 4

Matriz IPRC del área Ortodoncia

Razón Social o Denominación Social	CLINICA ODONTOLOGICA	Proceso:	
Área:	Ortodoncia	Fecha de Elaboración:	01/10/2022

<b>RIESGO SIGNIFICATIVO</b>	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, en caso no fuera posible paralizar la actividad.
<b>RIESGO NO SIGNIFICATIVO</b>	La actividad puede realizarse siempre y cuando el riesgo este controlado.

PROBABILIDAD			
A	INDICE DE PROBABILIDAD EXISTENTES		
B	INDICE DE PROBLEMATICA		
C	INDICE DE CAPACITACION		
D	INDICE DE EXPOSICION		
E	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D+E)		

JERARQUIAS DE CONTROLES		
1	ELIMINAR	ECM
2	SUBSTITUIR	SCB
3	CONTROL DE INGENIERIA	CDI
4	CONTROL ADMINISTRATIVO	CAD
5	CUERPO DE PROTECCION PERSONAL	EPP

**NIVEL DE EXPOSICION A RIESGO BIOMECANICO COVID-19**

El riesgo de que un trabajador desarrolle una infección por COVID-19 depende de la exposición a la enfermedad. El riesgo de infección depende de la exposición a la enfermedad y de la capacidad de respuesta del sistema inmunológico. El riesgo de infección depende de la exposición a la enfermedad y de la capacidad de respuesta del sistema inmunológico. El riesgo de infección depende de la exposición a la enfermedad y de la capacidad de respuesta del sistema inmunológico.

N°	ACTIVIDAD	TAREA	PUERTO DE TRABAJO	PELIGRO	RIESGO	EXPOSICION AL COVID-19	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					INDICE DE RIESGO	RIESGO = PROBABILIDAD X BEBERIDAD	NIVEL DE RIESGO	JERARQUIA DE CONTROLES					MEDIDAS DE CONTROL		
								MODALIDAD DE TRABAJO	EXPOSICION AL COVID	INDICE DE FURONONAS EXISTENTES (A)	INDICE DE PROBLEMATICA (B)	INDICE DE CAPACITACION (C)				INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)	ELM	BUS	CDI		CAD	EPP
1	Extracción dental	Extraer dientes	Ortodoncia extracción de dientes	Uso de herramientas punzo cortantes	Contacto con partes filoso y punzo cortantes	PRESENCIAL	Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo, D.S. 005-2012-Tr-031-MINSA-2021	1	1	3	3	8	2	16	MO					X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducir pausas frecuentes para reducir el estrés muscular.</li> <li>Para el control de exposición al virus SARS COV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPP, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MEDICA, AMBIENTES VENTILADOS (CC2 &lt; 700 PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL.</li> </ul>
2	Extracción dental	Extraer dientes	Ortodoncia extracción de dientes	Contacto directo con el cliente	Exposición a enfermedades respiratorias y cutáneas	PRESENCIAL	Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo, D.S. 005-2012-Tr-031-MINSA-2021	1	1	3	3	8	3	24	M					X	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación en uso de máscaras de corte aerodinámicas.</li> <li>Para el control de exposición al virus SARS COV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPP, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MEDICA, AMBIENTES VENTILADOS (CC2 &lt; 700 PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL.</li> </ul>
2	Tratamiento dental periódico	Tratar dentadura	Ortodoncia tratamiento retilia	Uso de herramientas punzo cortantes	Contacto con partes filoso y punzo cortantes	PRESENCIAL	Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo, D.S. 005-2012-Tr-031-MINSA-2021	1	1	3	3	8	3	24	M					X	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación en uso de máscaras de corte aerodinámicas.</li> <li>Para el control de exposición al virus SARS COV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPP, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MEDICA, AMBIENTES VENTILADOS (CC2 &lt; 700 PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL.</li> </ul>
2	Tratamiento dental periódico	Procedimientos preventivos de la placa dentaria y otras enfermedades	Ortodoncia tratamiento retilia	Contacto directo con el cliente	Exposición a enfermedades respiratorias y cutáneas	PRESENCIAL	Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo, D.S. 005-2012-Tr-031-MINSA-2021	1	1	3	3	8	3	24	M					X	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación en uso de máscaras de corte aerodinámicas.</li> <li>Para el control de exposición al virus SARS COV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPP, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MEDICA, AMBIENTES VENTILADOS (CC2 &lt; 700 PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL.</li> </ul>
3	Clonaje facial	problemas de los dientes y la mandíbula.	Operación de intervención del odontólogo ortodoncia y ortodoncia	Uso de herramientas punzo cortantes	Contacto con partes filoso y punzo cortantes	PRESENCIAL	Ley 29783 y su reglamento aprobado por D.S. 005-2012-Tr-031-MINSA-2021	1	1	3	3	8	3	24	M					X	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento preventivo de máquinas e instalación eléctrica e instalaciones eléctricas.</li> <li>Para el control de exposición al virus SARS COV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPP, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MEDICA, AMBIENTES VENTILADOS (CC2 &lt; 700 PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL.</li> </ul>
3	Clonaje facial	problemas de los dientes y la mandíbula.	Operación de intervención del odontólogo ortodoncia y ortodoncia	Contacto directo con el cliente	Exposición a enfermedades respiratorias y cutáneas	PRESENCIAL	Ley 29783 y su reglamento aprobado por D.S. 005-2012-Tr-031-MINSA-2021	1	1	3	3	8	3	24	M					X	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento preventivo de máquinas e instalación eléctrica e instalaciones eléctricas.</li> <li>Para el control de exposición al virus SARS COV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPP, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MEDICA, AMBIENTES VENTILADOS (CC2 &lt; 700 PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL.</li> </ul>
3	Impresión de modelos dentales	señalización y fotos dentales	Interacción del odontólogo ortodoncia ortodoncia ortodoncia ortodoncia	Contacto directo con el cliente	Exposición a enfermedades respiratorias y cutáneas	PRESENCIAL	Ley 29783 y su reglamento aprobado por D.S. 005-2012-Tr-031-MINSA-2021	1	1	3	3	8	3	24	M					X	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento preventivo de máquinas e instalación eléctrica e instalaciones eléctricas.</li> <li>Para el control de exposición al virus SARS COV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPP, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MEDICA, AMBIENTES VENTILADOS (CC2 &lt; 700 PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL.</li> </ul>
3	Impresión de modelos dentales	señalización y fotos dentales	Interacción del odontólogo ortodoncia ortodoncia ortodoncia ortodoncia	Contacto directo con el cliente	Exposición a enfermedades respiratorias y cutáneas	PRESENCIAL	Ley 29783 y su reglamento aprobado por D.S. 005-2012-Tr-031-MINSA-2021	1	1	3	3	8	3	24	M					X	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento preventivo de máquinas e instalación eléctrica e instalaciones eléctricas.</li> <li>Para el control de exposición al virus SARS COV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPP, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MEDICA, AMBIENTES VENTILADOS (CC2 &lt; 700 PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL.</li> </ul>

Elaboración del investigador.

## Apéndice 5

### Matriz IPRC del área Estética.

Razón Social o Denominación Social	CLÍNICA ODONTOLÓGICA	Proceso:	
Área:	Estética	Fecha de Elaboración:	01/10/2022

<b>RIESGO SIGNIFICATIVO</b>	NO se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, en caso no fuera posible paralizará la actividad
<b>RIESGO NO SIGNIFICATIVO</b>	La actividad puede realizarse siempre y cuando el riesgo esté controlado.

PROBABILIDAD	
A	INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS
B	INDICE DE PROCEDIMIENTO
C	INDICE DE CAPACITACION
D	INDICE DE EXPOSICION
IP	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)

JERARQUÍA DE CONTROLES		
1	ELIMINAR	ELM
2	SUSTITUIR	SUS
3	CONTROL DE INGENIERIA	CDI
4	CONTROL ADMINISTRATIVO	CAD
5	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	EPP

RIESGO	NIVEL DE EXPOSICIÓN AL RIESGO INMOBILIZADO COVID-19
Riesgo Muy Alto de Exposición	Trabajo en el que se tiene contacto con casos sospechosos y/o confirmados de COVID-19, expuesto a aerosoles, en el ambiente de trabajo, durante procedimientos médicos específicos o procedimientos de laboratorio (manipulación de muestras de casos sospechosos o confirmados).
Riesgo Alto de Exposición	Trabajo con riesgo potencial de exposición a casos sospechosos o confirmados de COVID-19 a una persona que debe seguir a los ambientes o lugares de atención de pacientes con la COVID-19, pero que no se encuentran expuestos a aerosoles en el ambiente de trabajo.
Riesgo Medio de Exposición	Los trabajos con riesgo mediano de exposición, son aquellos que requieren contacto cercano y frecuente a menos de 1.5 metros de distancia con el público en general, o que, por las condiciones en el que se realizan no se pueden usar o establecer barreras físicas para el trabajo.
Riesgo Bajo de Exposición	Los trabajos con un riesgo bajo de exposición son aquellos que no requieren contacto con personas, que se realiza o se sospecha que está efectuado con SARS-CoV-2, así como, en el que no se tiene contacto cercano y frecuente a menos de 1.5 metros de distancia con el público en general, o en el que se pueden usar o establecer barreras físicas para el desarrollo de la actividad laboral.

N°	ACTIVIDAD	TAREA	PUERTO DE TRABAJO	PELIGRO	RIESGO	EXPOSICIÓN AL COVID-19		PROBABILIDAD						INDICE DE SEVERIDAD	RIESGO = PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	JERARQUÍA DE CONTROLES					MEDIDAS DE CONTROL				
						MODALIDAD DE TRABAJO	EXPOSICIÓN AL COVID	REQUISITO LEGAL	INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTO (B)	INDICE DE CAPACITACION	INDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)				ELM	SUS	CDI	CAD	EPP					
3	Colocación de brackets	Colocar brackets	Operación estética brackets	Exposición a instrumentos punzo cortos y eléctricos	Contacto con partes punzo cortantes / energizadas			Ley 29783 y su reglamento aprobado por D.S. 005-2012-	1	1	3	3	8	3	24	IM					X		X	- Mantenimiento preventivo de máquinas e Inspección trimestral a instalaciones eléctricas. Para el control de exposición al virus SARS CoV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPPs, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MEDICA. AMBIENTES VENTILADOS (CO2 < 700 PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL.		
3	Colocación de brackets	Colocar brackets	Operación estética brackets	Contacto directo con el paciente	Exposición a enfermedades respiratorias y cutáneas			Ley 29783 y su reglamento aprobado por D.S. 005-2012-	1	1	3	3	8	3	24	IM						X		X	- Mantenimiento preventivo de máquinas e Inspección trimestral a instalaciones eléctricas. Para el control de exposición al virus SARS CoV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPPs, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MEDICA. AMBIENTES VENTILADOS (CO2 < 700 PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL.	
3	Prótesis	Inserción de prótesis	Operaciones de prótesis	Exposición a instrumentos punzo cortos y eléctricos	Contacto con partes punzo cortantes / energizadas			Ley 29783 y su reglamento aprobado por D.S. 005-2012-	1	1	3	3	8	3	24	IM						X		X	- Mantenimiento preventivo de máquinas e Inspección trimestral a instalaciones eléctricas. Para el control de exposición al virus SARS CoV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPPs, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MEDICA. AMBIENTES VENTILADOS (CO2 < 700 PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL.	
3	Prótesis	Inserción de prótesis	Operaciones de prótesis	Contacto directo con el paciente	Exposición a enfermedades respiratorias y cutáneas			Ley 29783 y su reglamento aprobado por D.S. 005-2012-	1	1	3	3	8	3	24	IM							X		X	- Mantenimiento preventivo de máquinas e Inspección trimestral a instalaciones eléctricas. Para el control de exposición al virus SARS CoV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPPs, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MEDICA. AMBIENTES VENTILADOS (CO2 < 700 PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL.

Elaboración del investigador.

## Apéndice 6

### Matriz IPRC del área laboratorio y esterilización

Razón Social o Denominación Social		CLÍNICA ODONTOLÓGICA		Proceso:		
Área:		LABORATORIO Y ESTERILIZACIÓN		Fecha de Elaboración:		01/10/2022
<b>RIESGO SIGNIFICATIVO</b>	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, en caso no fuera posible paralizará la actividad	<b>PROBABILIDAD</b>		<b>JERARGUÍAS DE CONTROLES</b>		
<b>RIESGO NO SIGNIFICATIVO</b>	La actividad puede realizarse siempre y cuando el riesgo esté controlado.	A	ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS	1	ELIMINAR	ELM
		B	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO	2	SUSTITUIR	SUS
		C	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN	3	CONTROL DE INGENIERÍA	CDI
		D	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN	4	CONTROL ADMINISTRATIVO	CAD
		IP	ÍNDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)	5	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	EPP

N°	ACTIVIDAD	TAREA	PUERTO DE TRABAJO	PELIGRO	RIESGO	EXPOSICIÓN AL COVID-19		REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					ÍNDICE DE SEVERIDAD	RIESGO = PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	JERARGUÍA DE CONTROLES					MEDIDAS DE CONTROL	
						MODALIDAD DE TRABAJO	EXPOSICIÓN AL COVID		ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO (B)	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	ÍNDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)				ELM	SUS	CDI	CAD	EPP		
1	Esterilizar equipos, herramientas y zonas	Esterilización de equipos, herramientas y zonas	Esterilización	Exposición con equipos y herramientas punzo cortante	Contacto con equipos y herramientas punzo cortante	PRESENCIAL	RIESGO MEDIANO DE EXPOSICIÓN	Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo, D.S. 005-2012-Tr, 321-MINSA-2021	1	1	3	3	8	2	16	MO				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducir pausas frecuentes para reducir fatiga muscular.</li> <li>Para el control de exposición al virus SARS CoV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPPs, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MÉDICA, AMBIENTES VENTILADOS (CO2 &lt; 700 PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL.</li> </ul>
2	Fabricación de prótesis	Procedimientos de fabricación de prótesis	Laboratorio prótesis	Exposición con sustancias tóxicas y equipos electrónicos	Contacto con sustancias tóxicas y equipos electrónicos	PRESENCIAL	RIESGO MEDIANO DE EXPOSICIÓN	Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo, D.S. 005-2012-Tr	1	1	3	3	8	3	24	M				X		X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación en uso de máquinas de corte automática.</li> <li>Para el control de exposición al virus SARS CoV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPPs, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MÉDICA, AMBIENTES VENTILADOS (CO2 &lt; 700 PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL.</li> </ul>
3	Fabricación implantes	Procedimiento de fabricación implantes	Laboratorio implantes	Exposición con sustancias tóxicas y equipos electrónicos	Contacto con sustancias tóxicas y equipos electrónicos	PRESENCIAL	RIESGO MEDIANO DE EXPOSICIÓN	Ley 29783 y su reglamento aprobado por D.S. 005-2012-	1	1	3	3	8	3	24	M				X		X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento preventivo de máquinas e Inspección trimestral a instalaciones eléctricas.</li> <li>Para el control de exposición al virus SARS CoV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPPs, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MÉDICA, AMBIENTES VENTILADOS (CO2 &lt; 700 PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL.</li> </ul>
3	Diseño y fabricación de brackets	servir bucal y la armonía estética de la boca en su diseño. Procedimientos de fabricación de brackets	Laboratorio brackets	Exposición con sustancias tóxicas y equipos electrónicos	Contacto con sustancias tóxicas y equipos electrónicos	PRESENCIAL	RIESGO MEDIANO DE EXPOSICIÓN	Ley 29783 y su reglamento aprobado por D.S. 005-2012-	1	1	3	3	8	3	24	M				X		X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento preventivo de máquinas e Inspección trimestral a instalaciones eléctricas.</li> <li>Para el control de exposición al virus SARS CoV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPPs, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MÉDICA, AMBIENTES VENTILADOS (CO2 &lt; 700 PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL.</li> </ul>
3	Diseño y fabricación de brackets	Procedimiento de diseño y fabricación de brackets	Laboratorio brackets	Exposición con sustancias tóxicas y equipos electrónicos	Contacto con sustancias tóxicas y equipos electrónicos	PRESENCIAL	RIESGO MEDIANO DE EXPOSICIÓN	Ley 29783 y su reglamento aprobado por D.S. 005-2012-	1	1	3	3	8	3	24	M				X		X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento preventivo de máquinas e Inspección trimestral a instalaciones eléctricas.</li> <li>Para el control de exposición al virus SARS CoV 2, deberán adoptar medidas de control COLECTIVA e individual EPPs, de uso obligatorio y permanente con capacitación y entrenamiento en su uso y VIGILANCIA MÉDICA, AMBIENTES VENTILADOS (CO2 &lt; 700 PPM) DISTANCIAMIENTO LABORAL.</li> </ul>

Elaboración del investigador.





8	Revisión continua de la matriz de identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER)	Gerencia / Responsable SG-SST	Todas	(N° de Revisiones mensuales del IPER / N° Total de revisiones programadas del IPER) x 100	100 %	P	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			Responsable SG-SST
						E	0%															
9	Revisión continua y rediseño del Mapa de Riesgos	Gerencia / Responsable SG-SST	Todas	(N° de Revisiones mensuales del Mapa de riesgos / N° Total de revisiones programadas) x 100	100 %	P	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			Responsable SG-SST
						E	0%															
10	Elaborar el informe anual de resultados de vigilancia de salud a los trabajadores a la autoridad de salud	Responsable SG-SST	-	Verificación de Informe elaborado	100 %	P	1														X	Responsable SG-SST
						E	0%															
11	Elaborar el informe anual del Servicio de SST a la Alta Dirección	Responsable SG-SST	-	Verificación de Informe elaborado	100 %	P	1														X	Responsable SG-SST
						E	0%															
12	Control del sistema de gestión de SST según lista de verificación de la ley 29783 y su reglamento	Responsable SG-SST	-	(N° Control del Sistema de Gestión realizado / N° Control del sistema de Gestión programada) x 100	100 %	P	2						X								X	Responsable SG-SST
						E	0%															
13	Auditoría Interna de Sistema de Gestión de SST	Responsable SG-SST	-	Verificación de Auditoría Interna realizada	100 %	P	1														X	S/ 2,000.00
						E	0%															
14	Elaborar Informe Anual del Comité de SST a la Alta Dirección	Responsable SG-SST	-	Verificación de Informe elaborado	100 %	P	1														X	Responsable SG-SST
						E	0%															









24	Difusión de afiches preventivos en SST para todos los trabajadores	OPER / Responsabl e del SG - SST	Todas	N° de Afiches difundidos / N° Total de difusiones programadas) x 100	100 %	P 10 E 0%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			S/ 50.00		
<b>Objetivo General 3</b>		<b>Prevención de Incidentes y Accidentes en el trabajo</b>																						
<b>Objetivos Específicos</b>		Realizar las medidas preventivas en seguridad y salud ocupacional																						
<b>Objetivos Específicos</b>		Cumplir con la mejora continua y medidas preventivas																						
<b>Meta</b>		100%																						
<b>Presupuesto</b>		S/ 500.00																						
<b>Recursos</b>		Ley N° 29783 Ley de SST, D.S. N°005-2012-TR Reglamento de la Ley de SST, 050-2013-TR Registros obligatorios del SGSST, R.M. 321-2011-MINSA																						
N°	Descripción de la Actividad	Responsabl e de ejecución	Área	Indicador	Meta	Avance	AÑO : 2016												ESTADO (Realizado - Pendiente - En Proceso)	OBSERVACIONES	COSTO			
							E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D						
1	Charlas de inducción a los trabajadores ingresantes	OPER / Responsabl e del SG - SST	Todas	(N° de Trabajadores inducidos / N° Total de Trabajadores ingresantes) x 100	100 %	P 2 E 0%							X											S/ 500.00
2	Capacitación General : Prevención de accidentes e incidentes en el trabajo	OPER / Responsabl e del SG - SST	Todas	Verificación del cumplimiento de la Capacitación	100 %	P 1 E 0%						X												Responsable SG-SST
3	Inspección del uso correcto de los equipos de Protección Personal - EPP (Propios y Proveedores)	OPER / Responsabl e del SG - SST	Personal Operativo	N° de Inspecciones realizadas / N° Total de Inspecciones programadas) x 100	100 %	P 10 E 0%			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		Responsable SG-SST







## Apéndice 8

### Monetización de diagnóstico y requisitos iniciales

Apartado	Enunciado	Mecanismo de implementación	Costo de Implementación
4. Contexto de la organización	Comprensión de la organización y de su contexto (4.1)		S/ 1,000.00
	¿La institución ha identificado cuestiones internas y externas que afectan el alcance de los resultados previstos de la SST?	Procedimiento de contexto de la organización	
	Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas (4.2)	Matriz FODA	
	¿La institución ha identificado las necesidades y expectativas (requisitos) de los trabajadores y de las otras partes interesadas?	Matriz FODA	
	Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST (4.3)	Matriz FODA	
	¿La institución identifica y detalla los límites y la aplicabilidad del SG-SST para determinar su alcance?	Matriz FODA	
	Sistema de gestión de la SST (4.4)	Matriz FODA	
	¿La institución establece, implementa, mantiene y mejora de forma continua el Sistema de Gestión de la SST?	Matriz de Factores internos	
5. Liderazgo y participación de los trabajadores	Liderazgo y participación de los trabajadores (5.1)		S/ 2,000.00
	¿La dirección de la institución asume toda la responsabilidad sobre la prevención de posibles lesiones y el deterioro de la salud del personal, así mismo provee un lugar de trabajo seguro y saludable?	Política del SST	
	Política de la SST (5.2)		
	¿Comprende el uso de políticas para el SST, acorde al contexto y estrategias de la institución?	Política del SST	
	¿La institución brinda las políticas de SST en información documentada, las comunica dentro de la institución?	Política del SST	

	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización (5.3)		
	¿La institución comunica a todos los niveles existentes dentro de su estructura, las responsabilidades y autoridades de los distintos roles que existen dentro del SGSST?	Organigrama	
	¿La institución asigna responsabilidades y autoridades a los roles dentro del SGSST?	MOF Y ROF	
	Consulta y participación de los trabajadores (5.4)		
	¿La institución facilita un mecanismo, tiempo y recursos necesarios para efectuar consultas y participaciones?	Presupuesto operativo anual	
6. Planificación	Generalidades (6.1)		
	¿La institución determina los riesgos y oportunidades con el fin de asegurar que el SG-SST pueda alcanzar los resultados previstos, prevenir o reducir efectos no deseados y lograr la mejora continua?	Plan de mejora continua	
	¿La institución tiene en cuenta los peligros, riesgos para la SST, las oportunidades para la SST y los requisitos legales para determinar los riesgos y oportunidades de SST?	Procedimiento de Determinación de requisitos legales	
	¿La institución tiene información documentada sobre los procesos y acciones necesarias para determinar y abordar sus riesgos y oportunidades?	Plan del SST	S/ 1,000.00
	Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y las oportunidades (6.1.2)		
	Identificación de peligros (6.1.2.1)		
	¿La institución cuenta con procesos de identificación continua y proactiva de los peligros	Procedimientos de participación en el SST	

	Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el SG-SST (6.1.2.2)	
	¿La institución cuenta con metodologías y criterios para evaluar los riesgos de la SST?	Procedimiento para evaluación del SST
	¿Evaluación de las oportunidades para la SST y las otras oportunidades para el SGSST? (6.1.2.3)	
	¿La institución cuenta con procesos para evaluar las oportunidades para la SST que permitan mejorar el desempeño de la SST?	Procedimientos de participación en el SST
	Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos (6.1.3)	
	¿La institución cuenta con procesos para determinar los requisitos legales y otros requisitos?	Procedimiento de Determinación de requisitos legales
	Planificación de acciones (6.1.4)	
	¿La institución planifica acciones para abordar riesgos y oportunidades, los requisitos legales y prepararse y responder ante situaciones de emergencia?	Procedimiento de Determinación de requisitos legales
	Objetivos de SST y planificación para lograrlos (6.2)	
	Objetivos de la SST (6.2.1)	
	¿La institución ha fijado objetivos de SST coherentes con la política SST?	Objetivos de la SST
	Planificación para lograr los objetivos de la SST (6.2.2)	
	¿La institución determina qué se va hacer, qué recursos requerirán, quién será en responsable, cuándo se finalizará, cómo se evaluarán los resultados y como se integrarán las acciones parar lograr los objetivos de la SST?	Procedimientos hoja de ruta del SST
7. Apoyo	Recursos (7.1)	

¿Se han establecido y proporcionado los recursos necesarios para la implementación, mantenimiento y mejora continua de la SST?	Formato de seguimiento de presupuesto del SST	
Competencia (7.2)		
¿La institución es consciente sobre el rendimiento del personal y el impacto de este sobre la SST, lo cual compete sobre la educación, formación o experiencia?	Procedimiento de sensibilización	
Toma de conciencia (7.3)		
¿La institución ha sensibilizado a su personal sobre el SG SST?	Procedimiento de sensibilización	
Comunicación (7.4)		
Generalidades (7.4.1)		
¿La institución ha establecido comunicaciones internas y externas pertenecientes a la SST?	Matriz de comunicaciones	
¿La institución tiene en cuenta aspectos de diversidad al considerar sus necesidades de comunicación?	Procedimiento de comunicación participación y consulta	
¿La organización tiene en cuenta y considera los puntos de las partes interesadas al establecer sus procesos de comunicación?	Procedimiento de comunicación participación y consulta	
Comunicación interna (7.4.2)		S/ 1,000.00
¿La institución comunica internamente la información perteneciente para el SGSST entre los diversos niveles y funciones de la institución?	Procedimiento de control de comunicación	
Comunicación Externa (7.4.3)		
¿La institución comunica externamente la información perteneciente para el SGSST?	Matriz de comunicaciones	
Información documentada (7.5)		

	Generalidades (7.5.1)	
	¿La institución presenta la documentación requerida y necesaria para la Norma ISO 45001:2018?	Procedimiento de control documentario
	Creación y actualización (7.5.2)	
	¿La institución crea y actualiza la información documentada y asegura la identificación y descripción, el formato, la revisión y aprobación?	Procedimiento de control documentario
	Control de la información documentada (7.5.3)	
	¿La información documentada requerida por el SG-SST es debidamente controlada?	Procedimiento de control documentario
8. Operación	Planificación y control operacional (8.1)	
	Generalidades (8.1.1)	
	¿La institución efectúa y cumple los requisitos de la SST a través de (planificar, implantar, controlar y mantener los procesos)?	Procedimiento de control del SST
	Eliminar peligros y reducir los riesgos para la SST (8.1.2)	
	¿La institución establece, implementa y mantiene procesos para la eliminación de peligros y la reducción de los riesgos para la SST utilizando la jerarquía de la Norma 45001:2018?	Procedimiento para la eliminación de peligros y riesgos para el SST
	Gestión del cambio (8.1.3)	
	¿La institución revisa las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso?	Reuniones de dirección del SST
	Compras (8.1.4)	
Generalidades (8.4.1)		

	¿La institución establece, implementa y mantiene procesos para controlar la compra de productos y servicios, asegurando su conformidad con su Sistema de Gestión de la SST?	Procedimiento de compras del SST	
	Contratistas (8.1.4.2)		S/ 1,000.00
	¿La institución coordina sus procesos de compras con sus contratistas con la finalidad de identificar peligros y evaluar y controlar los riesgos para la SST?	Procedimiento de coordinación con proveedores y contratistas	
	Contratación externa (8.1.4.3)		
	¿La institución se asegura que las funciones y los procesos contratados externamente estén controlados?	Procedimiento de contratos de proveedores y contratistas	
	Preparación y respuesta ante emergencias (8.2)		
	¿La institución establece, implementa y mantiene procesos necesarios para responder frente a situaciones de emergencia?	Procedimiento de preparación y respuesta a emergencia	
9. valuación de Desempeño	Seguimiento, medición, análisis y evaluación de desempeño (9.1)		
	Generalidades (9.1.1)		
	¿La institución determina que necesita seguimiento y medición?	Procedimiento de seguimiento análisis y evaluación del desempeño	
	¿La institución evalúa el desempeño de la SST y determina la eficacia del SGSST?	Procedimiento de seguimiento análisis y evaluación del desempeño	
	¿La institución establece métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación de desempeño?	Procedimiento de seguimiento análisis y evaluación del desempeño	

	Seguimiento, medición, análisis y evaluación de desempeño (9.1.1)		
	¿La institución determina que necesita seguimiento y medición?	Procedimiento de seguimiento análisis y evaluación del desempeño	
	Evaluación del cumplimiento (9.1.2)		
	¿La institución establece, implementa y mantiene procesos para evaluar el cumplimiento con los requisitos legales?	Procedimiento de seguimiento análisis y evaluación del desempeño	
	Auditoría interna (9.2)		
	Generalidades (9.2.1)		
	¿La institución lleva a cabo auditorías internas planificadas, para proporcionar información acerca del SG-SST?	Procedimiento de auditorías internas	
	Programa de Auditoría interna (9.2.2)		
	¿La Institución ha establecido programas para una auditoría interna del SST?	Programa de auditorías Internas	S/ 1,000.00
	Revisión por la dirección (9.3)		
	¿La dirección supervisa el SG-SST periódicamente, asegurando la conveniencia, adecuación y eficacia continua?	Procedimiento de revisión por la dirección	
	¿La dirección comunica los resultados pertenecientes a las revisiones a los colaboradores?	Procedimiento de investigación de accidentes y no conformidades	
10. Mejora	Generalidades (10.1)		
	¿La institución determina las oportunidades de mejora e implementa acciones necesarias para alcanzar los resultados previstos de su SG-SST	Plan de mejora continua	

Incidentes, no conformidades, acciones correctivas (10.2)		
¿La institución informa, investiga y toma decisiones con la finalidad precisar, gestionar los incidentes y las no conformidades?	Análisis de no conformidades/accidentes	S/ 1,000.00
¿La institución comunica la información documentada a los colaboradores y a las partes interesadas?	Matriz de comunicaciones y procedimiento de comunicaciones	
Mejora continua (10.3)		
¿La institución mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SG-SST?	Plan de mejora continua	
		S/ 8,000.00

*Elaboración del investigador.*

## Apéndice 9

### Costos de implementación del IPR

<b>Costos de implementación de IPER</b>					
Área	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Total
Todas	Señalética	-	-		S/ 130.00
	Extintores	U	5	S/ 120.00	S/ 600.00
	Botiquín	U	5	S/ 60.00	S/ 300.00
	Maneras contra incendios	U	1	S/ 720.00	S/ 720.00
Administración y recepción	Gorro quirúrgico	Caja x 100 u	2	S/ 33.00	S/ 66.00
	Guantes quirúrgicos	Caja x 100 u	2	S/ 27.00	S/ 54.00
	Mascarilla	Caja x 50 u	4	S/ 7.50	S/ 30.00
Odontología general	Lentes	U	48	S/ 2.50	S/ 120.00
	Gorro quirúrgico	Caja x 100 u	3	S/ 33.00	S/ 99.00
	Guantes quirúrgicos	Caja x 100 u	8	S/ 27.00	S/ 216.00
	Mandil	U	12	S/ 23.00	S/ 276.00
	Mascarilla	Caja x 50 u	4	S/ 7.50	S/ 30.00
Ortodoncia	Lentes	U	48	S/ 2.50	S/ 120.00
	Gorro quirúrgico	Caja x 100 u	3	S/ 33.00	S/ 99.00
	Guantes quirúrgicos	Caja x 100 u	8	S/ 27.00	S/ 216.00
	Mandil	U	12	S/ 23.00	S/ 276.00
	Mascarilla	Caja x 50 u	4	S/ 7.50	S/ 30.00
Estética	Lentes	U	48	S/ 2.50	S/ 120.00
	Gorro quirúrgico	Caja x 100 u	3	S/ 33.00	S/ 99.00
	Guantes quirúrgicos	Caja x 100 u	8	S/ 27.00	S/ 216.00
	Mandil	U	12	S/ 23.00	S/ 276.00
	Mascarilla	Caja x 50 u	4	S/ 7.50	S/ 30.00
Laboratorio y esterilización	Lentes	U	48	S/ 2.50	S/ 120.00
	Gorro quirúrgico	Caja x 100 u	2	S/ 33.00	S/ 66.00
	Guantes quirúrgicos	Caja x 100 u	2	S/ 27.00	S/ 54.00
	Mandil	U	12	S/ 23.00	S/ 276.00
	Mascarilla	Caja x 50 u	3	S/ 7.50	S/ 22.50
	Guantes Multiflex Látex	U	24	S/ 6.80	S/ 163.20
					<b>S/ 4,824.70</b>

*Elaboración del equipo de investigación.*

## Apéndice 10

### *Resumen de costos iniciales por implementación de un sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con Normas ISO 45001*

<b>Costos iniciales por implementación de un sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con Normas ISO 45001</b>					
<b>Item</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Total</b>	<b>Observaciones</b>
1	Diagnóstico inicial	1	S/ 3,000.00	S/ 3,000.00	Precio de promedio en empresas Consultoras certificadas en ISO 45001
2	Diseño del plan de gestión de seguridad y salud en el trabajo	1	S/ 5,000.00	S/ 5,000.00	Precio de promedio en empresas Consultoras certificadas en ISO 45002
				S/ 8,000.00	

*Elaboración del investigador, con datos del apéndice 8.*

## Apéndice 11

### *Lista maestra de documentos a diseñar e implementar*

LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS INTERNOS				
ITEM	CÓDIGO	POLÍTICA	REVISIÓN	APROBACIÓN
1		POLÍTICA DE SEGURIDAD		
ITEM	CÓDIGO	MANUAL	REVISIÓN	APROBACIÓN
1		MANUAL DE SEGURIDAD		
2		ESTÁNDAR DE AISLAMIENTO Y BLOQUEO		
3		ESTÁNDAR DE TRABAJOS EN ALTURA		
4		ESTÁNDAR DE ESPACIOS CONFINADOS		
5		ESTÁNDAR DE OPERACIONES DE EQUIPOS MÓVILES		
6		ESTÁNDAR DE SEGURIDAD ELÉCTRICA		
7		ESTÁNDAR DE RESPUESTA A EMERGENCIAS		
8		ESTÁNDAR DE OPERACIONES DE IZARE Y LEVANTAMIENTO DE CARGA		
9		ESTÁNDAR DE TRABAJO EN CALIENTE		
10		ESTÁNDAR DE MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		
ITEM	CÓDIGO	PROCEDIMIENTO	REVISIÓN	APROBACIÓN
1		EVALUACIÓN DE RIESGOS OPERACIONALES		
2		IPERC		
3		COMPETENCIA Y TOMA DE CONCIENCIA		
4		SEÑALIZACIÓN		
5		REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTE / ACCIDENTE		
6		INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO		
7		USO E INSPECCIÓN DE GUARDAS DE PROTECCIÓN DE SEGURIDAD		
8		CONTROL HSEC PARA EMPRESAS CONTRATISTAS		
9		IDENTIFICACIÓN DE LOS ENVASES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS		
10		MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS		
11		INSPECCIONES PLANEADAS E INOPINADAS		
12		IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES		
13		USO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL		
14		OPERATIVOS MEDIO AMBIENTALES		
15		PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIA		
16		DETERMINACIÓN DE REQUISITOS LEGALES		
17		NEGARSE A TRABAJAR EN CONDICIONES INSEGURAS DE TRABAJO		
18		REALIZAR TRABAJOS DE ALTO RIESGO		
19		PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DEL CAMBIO		
20		PROCEDIMIENTO DE CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN		
21		ROLES, RESPONSABILIDADES EN LA ORGANIZACIÓN		
22		CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES		
23		PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO		
24		PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍA INTERNA		

25		PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN		
26		PROCEDIMIENTO DE MEJORA		
27		PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN PARTICIPACIÓN Y CONSULTA		
28		PROCEDIMIENTO DE CONTROL DOCUMENTARIO		
29		PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES Y NO CONFORMIDADES		
ITEM	CÓDIGO	PROGRAMA	REVISIÓN	APROBACIÓN
1		PROGRAMA CAPACITACIÓN ANUAL SSO		
2		PROGRAMA ANUAL DE SIMULACROS		
3		PROGRAMAS DE AUDITORÍAS		
4		PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		
5		PROGRAMA ANUAL DE INSPECCIÓN		
6		PROGRAMA DE INSPECCIONES DE GUARDAS DE SEGURIDAD		
7		PROGRAMA DE REUNIONES ENTRE TRABAJADORES Y SUPERVISORES		
8		PROGRAMA DE INSPECCIONES DE ÁREAS INVOLUCRADAS		
9		PROGRAMA DE VIGILANCIA OCUPACIONAL		
10		PROGRAMA ANUAL DE SALUD E HIGIENE OCUPACIONAL		
ITEM	CÓDIGO	DOCUMENTOS INTERNOS	REVISIÓN	APROBACIÓN
1		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS OCUPACIONALES CRÍTICOS		
2		LISTADO DE GUARDAS DE PROTECCIÓN DE GUARDAS		
3		LISTADO DE PERSONAL PARA AISLAMIENTO Y BLOQUEO		
4		LISTADO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS		
5		ORGANIGRAMA PRINCIPAL		
6		CUADRO DE ANÁLISIS PEST		
7		MATRIZ FODA		
8		TABLA DE COMUNICACIÓN		
9		ATRIZ EFI EFE		
10		SEGUIMIENTO DE NORMAS APLICABLES		
11		PLANIFICACIÓN DE ACCIONES		
12		OBJETIVOS DE SST		
13		FORMATO DE SEGUIMIENTO DE PRESUPUESTO DE SEGURIDAD		
14		FORMATO DE REGISTRO DE INGRESO Y SALIDA DE DOCUMENTOS INTERNOS		
15		FORMATO DE REGISTRO DE INGRESO DE FORMATO DE INGRESO DE DOCUMENTOS		
16		FORMATO DE AUDITORIA		
17		MEJORAMIENTO CONTINUO		
18		INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES-MÉTODO 5 S		
19				
20	CÓDIGO	FORMATOS DE INSPECCIÓN	REVISIÓN	APROBACIÓN
21		INSPECCIÓN DE EPPS		
22		INSPECCIÓN PRE USO DE HERRAMIENTAS MANUALES, ELÉCTRICAS		

23		INSPECCIÓN TRIMESTRAL DE HERRAMIENTAS MANUALES		
24		INSPECCIÓN DE ESCALERAS TIJERA, TELESCÓPICA		
25		INSPECCIÓN DE GUARDAS		
26		INSPECCIÓN PRE USO DE ELEMENTOS DE CIRUGÍA E INTERVENCIÓN		
27		INSPECCIÓN PRE USO DE ARNÉS, LÍNEA DE VIDA Y RETRÁCTIL.		
28		INSPECCIÓN DE ALMACÉN Y LABORATORIO		
29		INSPECCIÓN DE ALMACENAMIENTO Y APILAMIENTO		
30		INSPECCIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS		
31		INSPECCIÓN DE BOTIQUÍN		
32		INSPECCIÓN DE EXTINTORES		
33		INSPECCIÓN DE SEGURIDAD DE SUSTANCIAS QUÍMICAS/PELIGROSAS		
34		KARDEX DE ENTREGA DE EPP		
35				
ITEM	CÓDIGO	EVALUACIONES	REVISIÓN	APROBACIÓN
1		EVALUACIÓN DE INDUCCIÓN GENERAL		
2		EVALUACIÓN DE IPERC		
3		EVALUACIÓN DE PERMISOS DE ALTO RIESGO		
4		EVALUACIÓN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS		
5		EVALUACIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES		
6		EVALUACIÓN DE HOJAS MSDS		
7		EVALUACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y REPORTE DE INCIDENTES		
8		8 EVALUACIÓN DE USO DE EPP		
9		EVALUACIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS		

*Elaboración del investigador.*

## Apéndice 12

### Monetización de las multas adjudicables

	Análisis actual	Multa aplicable (Según tabla de multas SUNAFIL)	Monto en soles
<b>Tipos de Infracciones Administrativas SUNAFIL</b>		UIT=	S/ 4,600.00
<b>INFRACCIONES LEVES</b>			<b>S/ 1,656.00</b>
a. Falta de orden y limpieza no riesgosas para la integridad física y la salud.	NO APLICABLE		S/ -
b. No reportar a quien corresponda los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales, cuando sean leves	NO APLICABLE		S/ -
c. No comunicar a la autoridad competente cualquiera de estas circunstancias, cuando no sea industria de alto riesgo: • Apertura del centro de trabajo • Reanudación de trabajos después de efectuar alteraciones de importancia.	NO APLICABLE		S/ -
d. Incumplir disposiciones sobre prevención de riesgos si no son graves para la integridad física o la salud.	APLICABLE	0.18	S/ 828.00
e. Cualquier incumplimiento de obligaciones de carácter formal o documental, exigidas en normas de prevención de riesgos y no sean graves.	APLICABLE	0.18	S/ 828.00
<b>INFRACCIONES GRAVES</b>			<b>S/ 49,588.00</b>
a. Falta de orden y limpieza riesgosas para la integridad física y la salud.	NO APLICABLE		S/ -
b. No reportar a la autoridad competente los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, cuando sean graves, muy graves o mortales.	NO APLICABLE		S/ -
c. No llevar a cabo la investigación en caso de producirse daños a la salud de los trabajadores o de tener indicio que las medidas preventivas son insuficientes.	APLICABLE	0.77	S/ 3,542.00
d. No llevar a cabo: • Las evaluaciones de riesgos y los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de las actividades de los trabajadores. • Las actividades de prevención que sean necesarias según los resultados de las evaluaciones.	APLICABLE	0.77	S/ 3,542.00
e. No realizar los reconocimientos médicos y pruebas de vigilancia periódica del estado de salud de los trabajadores.	APLICABLE	0.77	S/ 3,542.00
f. No comunicar a los trabajadores afectados el resultado de los actos médicos.	NO APLICABLE		S/ -
g. No comunicar a la autoridad competente cualquiera de estas circunstancias, cuando se trate de industria de alto riesgo: • Apertura del centro de trabajo • Reanudación de trabajos después de efectuar alteraciones o ampliaciones de importancia.	NO APLICABLE		S/ -
h. No implementar y mantener actualizados los registros relacionados a seguridad y salud.	APLICABLE	0.77	S/ 3,542.00
i. No disponer de la documentación que exigen las normas sobre seguridad y salud.	APLICABLE	0.77	S/ 3,542.00
j. No planificar la acción preventiva de riesgos para la seguridad y salud.	APLICABLE	0.77	S/ 3,542.00
k. No elaborar un plan o programa de seguridad y salud.	APLICABLE	0.77	S/ 3,542.00

l. No formar e informar suficiente y adecuadamente a los trabajadores sobre los riesgos del puesto de trabajo y las medidas preventivas aplicables.	APLICABLE	0.77	S/ 3,542.00
m. Los incumplimientos de las disposiciones relacionadas con la SST sobre lugares de trabajo, herramientas, máquinas y equipos, agentes físicos, químicos y biológicos, riesgos ergonómicos y psicosociales, medidas de protección colectiva, equipos de protección personal, señalización de seguridad, etiquetado y envasado de sustancias peligrosas, almacenamiento, servicios o medidas de higiene personal, de los que se derive un riesgo grave para la seguridad o salud de los trabajadores.	APLICABLE	0.77	S/ 3,542.00
n. No adoptar medidas sobre primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores.	APLICABLE	0.77	S/ 3,542.00
o. Incumplir disposiciones relacionadas con la SST sobre la coordinación entre empresas que desarrollen actividades en un mismo centro de trabajo.	APLICABLE	0.77	S/ 3,542.00
p. No designar a uno o varios supervisores o miembros del Comité de Seguridad y Salud, así como no formarlos y capacitarlos adecuadamente.	APLICABLE	0.77	S/ 3,542.00
q. La vulneración de los derechos de información, consulta y participación de los trabajadores relacionados a la prevención de riesgos laborales.	APLICABLE	0.77	S/ 3,542.00
r. No realizar auditorías del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud.	APLICABLE	0.77	S/ 3,542.00
s. No contratar el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, incurriéndose en una infracción por cada trabajador afectado.	NO APLICABLE		S/ -
<b>INFRACCIONES MUY GRAVES</b>			<b>S/ -</b>
a. No observar las normas específicas en materia de protección de la seguridad y salud de: • Las trabajadoras durante los periodos de embarazo y lactancia • Los trabajadores con discapacidad • Los menores trabajadores	NO APLICABLE		S/ -
b. Designar a trabajadores en puestos cuyas condiciones sean incompatibles con sus características personales conocidas o sin tomar en consideración sus capacidades profesionales en materia de seguridad y salud, cuando signifiquen un riesgo grave e inminente para la seguridad y salud.	NO APLICABLE		S/ -
c. No guardar confidencialidad de información médica de los trabajadores.	NO APLICABLE		S/ -
d. Superar los límites de exposición a los agentes contaminantes que originen riesgos graves e inminentes para la seguridad y salud.	NO APLICABLE		S/ -
e. Las acciones y omisiones que impidan a los trabajadores paralizar sus actividades en los casos de riesgo grave e inminente.	NO APLICABLE		S/ -
f. No adoptar las medidas preventivas aplicables a las condiciones de trabajo de los que se derive un riesgo grave e inminente para la seguridad.	NO APLICABLE		S/ -
g. Incumplir disposiciones relacionadas con la seguridad y salud sobre coordinación entre empresas con actividades en un mismo centro, cuando sean de alto riesgo.	NO APLICABLE		S/ -
h. No implementar un sistema de gestión de seguridad y salud o no tener un reglamento de seguridad y salud.	NO APLICABLE		S/ -
		<b>TOTAL</b>	<b>S/ 51,244.00</b>

*Elaboración del investigador*

### Apéndice 13

Cumplimiento de la norma ISO 45001 y mecanismo de cumplimiento post diseño del SST

CUMPLIMIENTO DE LA NORMA ISO 45001 Y MECANISMO DE CUMPLIMIENTO POST DISEÑO DEL SST				
Apartado	Enunciado	Calificación		Mecanismo de cumplimiento / documento de cumplimiento
		Cumple = 1 No Cumple = 0	Cumplimiento	
4. Contexto de la organización	Comprensión de la organización y de su contexto (4.1)			
	¿La institución ha identificado cuestiones internas y externas que afectan el alcance de los resultados previstos de la SST?	1		matriz FODA
	Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas (4.2)			
	¿La institución ha identificado las necesidades y expectativas (requisitos) de los trabajadores y de las otras partes interesadas?	1	75 %	Cuadro de necesidades y expectativas de agentes de interés
	Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST (4.3)			
	¿La institución identifica y detalla los límites y la aplicabilidad del SG-SST para determinar su alcance?	1		Objetivos del sistema de SST
	Sistema de gestión de la SST (4.4)			
5. Liderazgo y participación de los trabajadores	¿La institución establece, implementa, mantiene y mejora de forma continua el Sistema de Gestión de la SST?	0		
	Liderazgo y participación de los trabajadores (5.1)			
	¿La dirección de la institución asume toda la responsabilidad sobre la prevención de posibles lesiones y el deterioro de la salud del personal, así mismo provee un lugar de trabajo seguro y saludable?	1		Criterios de la alta dirección para el sistema de SST
	Política de la SST (5.2)		83 %	
	¿Comprende el uso de políticas para el SST, acorde al contexto y estrategias de la institución?	1		Criterios de la alta dirección para el sistema de SST
5.3	¿La institución brinda las políticas de SST en información documentada, las comunica dentro de la institución?	1		Lista maestra de documentos internos
	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización (5.3)			

	¿La institución comunica a todos los niveles existentes dentro de su estructura, las responsabilidades y autoridades de los distintos roles que existen dentro del SGSST?	1		Procedimiento de comunicación participación y consulta
	¿La institución asigna responsabilidades y autoridades a los roles dentro del SGSST?	1		Plan anual
	Consulta y participación de los trabajadores (5.4)			
	¿La institución facilita un mecanismo, tiempo y recursos necesarios para efectuar consultas y participaciones?	0		
6. Planificación	Generalidades (6.1)			
	¿La institución determina los riesgos y oportunidades con el fin de asegurar que el SG-SST pueda alcanzar los resultados previstos, prevenir o reducir efectos no deseados y lograr la mejora continua?	1		Matriz IPRC
	¿La institución tiene en cuenta los peligros, riesgos para la SST, las oportunidades para la SST y los requisitos legales para determinar los riesgos y oportunidades de SST?	1		Seguimiento De Normas Aplicables
	¿La institución tiene información documentada sobre los procesos y acciones necesarias para determinar y abordar sus riesgos y oportunidades?	1		Matriz IPRC
	Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y las oportunidades (6.1.2)			
	Identificación de peligros (6.1.2.1)		91 %	
	¿La institución cuenta con procesos de identificación continua y proactiva de los peligros	1		Matriz IPRC
	Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el SG-SST (6.1.2.2)			
	¿La institución cuenta con metodologías y criterios para evaluar los riesgos de la SST?	1		Matriz IPRC
	¿Evaluación de las oportunidades para la SST y las otras oportunidades para el SGSST? (6.1.2.3)	1		Matriz FODA
	¿La institución cuenta con procesos para evaluar las oportunidades para la SST que permitan mejorar el desempeño de la SST?	0		
	Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos (6.1.3)			

	¿La institución cuenta con procesos para determinar los requisitos legales y otros requisitos?	1		Seguimiento de normas aplicables requisitos normas ISO 45001
	Planificación de acciones (6.1.4)			
	¿La institución planifica acciones para abordar riesgos y oportunidades, los requisitos legales y prepararse y responder ante situaciones de emergencia?	1		Plan Anual
	Objetivos de SST y planificación para lograrlos (6.2)			
	Objetivos de la SST (6.2.1)			
	¿La institución ha fijado objetivos de SST coherentes con la política SST?	1		Objetivos del sistema de SST
	Planificación para lograr los objetivos de la SST (6.2.2)			
	¿La institución determina qué se va hacer, qué recursos requerirán, quién será en responsable, cuándo se finalizará, cómo se evaluarán los resultados y como se integrarán las acciones parar lograr los objetivos de la SST?	1		Plan Anual
7. Apoyo	Recursos (7.1)			
	¿Se han establecido y proporcionado los recursos necesarios para la implementación, mantenimiento y mejora continua de la SST?	1		Plan anual monetizado
	Competencia (7.2)			
	¿La institución es consciente sobre el rendimiento del personal y el impacto de este sobre la SST, lo cual compete sobre la educación, formación o experiencia?	1		Capacitaciones según plan anual
	Toma de conciencia (7.3)			
	¿La institución ha sensibilizado a su personal sobre el SG SST?	0	82 %	
	Comunicación (7.4)			
	Generalidades (7.4.1)			
	¿La institución ha establecido comunicaciones internas y externas pertenecientes a la SST?	1		Procedimiento de comunicación participación y consulta
	¿La institución tiene en cuenta aspectos de diversidad al considerar sus necesidades de comunicación?	1		Procedimiento de comunicación participación y consulta
	¿La organización tiene en cuenta y considera los puntos de las partes interesadas al establecer sus procesos de comunicación?	1		Procedimiento de comunicación participación y consulta
	Comunicación interna (7.4.2)			

	¿La institución comunica internamente la información perteneciente para el SGSST entre los diversos niveles y funciones de la institución?	0	
	Comunicación Externa (7.4.3)		
	¿La institución comunica externamente la información perteneciente para el SGSST?	1	Procedimiento de comunicación participación y consulta
	Información documentada (7.5)		
	Generalidades (7.5.1)		
	¿La institución presenta la documentación requerida y necesaria para la Norma ISO 45001:2018?	1	Cumplimiento de las normas iso 45001
	Creación y actualización (7.5.2)		
	¿La institución crea y actualiza la información documentada y asegura la identificación y descripción, el formato, la revisión y aprobación?	1	Lista maestra de documentos internos
	Control de la información documentada (7.5.3)		
	¿La información documentada requerida por el SG-SST es debidamente controlada?	1	Lista maestra de documentos internos
8. Operación	Planificación y control operacional (8.1)		
	Generalidades (8.1.1)		
	¿La institución efectúa y cumple los requisitos de la SST a través de (planificar, implantar, controlar y mantener los procesos)?	1	Relación entre el PHVA y normas ISO
	Eliminar peligros y reducir los riesgos para la SST (8.1.2)		
	¿La institución establece, implementa y mantiene procesos para la eliminación de peligros y la reducción de los riesgos para la SST utilizando la jerarquía de la Norma 45001:2018?	1	71 % Monitoreo de normas ISO 45001
	Gestión del cambio (8.1.3)		
	¿La institución revisa las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso?	0	
	Compras (8.1.4)		
Generalidades (8.4.1)			
	¿La institución establece, implementa y mantiene procesos para controlar la compra de productos y servicios, asegurando su conformidad con su Sistema de Gestión de la SST?	1	CARDEX de EPPS

	Contratistas (8.1.4.2)		
	¿La institución coordina sus procesos de compras con sus contratistas con la finalidad de identificar peligros y evaluar y controlar los riesgos para la SST?	1	
	Contratación externa (8.1.4.3)		
	¿La institución se asegura que las funciones y los procesos contratados externamente estén controlados?	0	
	Preparación y respuesta ante emergencias (8.2)		
	¿La institución establece, implementa y mantiene procesos necesarios para responder frente a situaciones de emergencia?	1	Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia
9. valuación de Desempeño	Seguimiento, medición, análisis y evaluación de desempeño (9.1)		
	Generalidades (9.1.1)		
	¿La institución determina que necesita seguimiento y medición?	1	Plan Anual
	¿La institución evalúa el desempeño de la SST y determina la eficacia del SGSST?	1	Objetivos del SSST / plan anual
	¿La institución establece métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación de desempeño?	1	Plan anual
	Seguimiento, medición, análisis y evaluación de desempeño (9.1.1)		
	¿La institución determina que necesita seguimiento y medición?	1	Plan anual
	Evaluación del cumplimiento (9.1.2)		
	¿La institución establece, implementa y mantiene procesos para evaluar el cumplimiento con los requisitos legales?	1	Plan anual
	Auditoría interna (9.2)		
	Generalidades (9.2.1)		
	¿La institución lleva a cabo auditorías internas planificadas, para proporcionar información acerca del SG-SST?	0	
	Programa de Auditoría interna (9.2.2)		
	¿La Institución ha establecido programas para una auditoría interna del SST?	1	Plan anual / cronograma de capacitaciones
Revisión por la dirección (9.3)			
¿La dirección supervisa el SG-SST periódicamente, asegurando la conveniencia, adecuación y eficacia continua?	1	Criterios de la alta dirección para el sistema de SST	
		78 %	

	¿La dirección comunica los resultados pertenecientes a las revisiones a los colaboradores?	0	
10. Mejora	Generalidades (10.1)		
	¿La institución determina las oportunidades de mejora e implementa acciones necesarias para alcanzar los resultados previstos de su SG-SST	1	cumplimiento de las Normas ISO 45001
	Incidentes, no conformidades, acciones correctivas (10.2)		
	¿La institución informa, investiga y toma decisiones con la finalidad precisar, gestionar los incidentes y las no conformidades?	1	75 % cumplimiento de las Normas ISO 45001
	¿La institución comunica la información documentada a los colaboradores y a las partes interesadas?	1	Matriz de comunicaciones
	Mejora continua (10.3)		
	¿La institución mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SG-SST?	0	

Elaboración del investigador

## Apéndice 14

### Matriz de Comunicaciones Sistema de Gestión de la SST

<b>Matriz de Comunicaciones Sistema de Gestión de la SST</b>					
<b>Norma</b>	<b>Qué comunicar (mensaje)</b>	<b>Cuando comunicar (frecuencia)</b>	<b>A quién comunicar (receptor)</b>	<b>Cómo comunicar (medio)</b>	<b>Quién comunica (emisor)</b>
ISO 45001:20 18	Importancia de una gestión de la SST eficaz y conforme a los requisitos del sistema de gestión de la SST	1 actividad mensual Boletín	Gerencia / colaboradores / contratistas	Reuniones / Boletín mensual	Gerencia o en su defecto el encargado de la Seguridad y Salud en el Trabajo
	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo		Gerencia / colaboradores / contratistas	Reuniones / Boletín mensual	Gerencia o en su defecto el encargado de la Seguridad y Salud en el Trabajo
	Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST		Gerencia / colaboradores / contratistas	Reuniones / Boletín mensual	Gerencia o en su defecto el encargado de la Seguridad y Salud en el Trabajo
	Plan anual de SST (objetivos, metas y programas)		Gerencia / colaboradores / contratistas	Reunión de inicio de año / Boletín mensual	Gerencia o en su defecto el encargado de la Seguridad y Salud en el Trabajo
	Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos		Gerencia / colaboradores / contratistas	Reuniones / Boletín mensual	Gerencia o en su defecto el encargado de la Seguridad y Salud en el Trabajo
	Preparación y respuesta ante emergencias		Gerencia / colaboradores / contratistas	Ejercicio de simulacros de accidentes.	Gerencia o en su defecto el encargado de la Seguridad y Salud en el Trabajo
	Requisitos legales y otros requisitos		Gerencia / colaboradores / contratistas	Boletín Mensual	Gerencia o en su defecto el encargado de la Seguridad y Salud en el Trabajo
	Incidentes, no conformidades y acciones correctivas		Gerencia / colaboradores / contratistas	Boletín Mensual	Gerencia o en su defecto el encargado de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Elaborado por:		Aprobado por:	

*Matriz de comunicaciones SST.*

## Apéndice 15

### Multas aplicables después del diseño del SST

	Análisis actual	Multa aplicable (Según tabla de multas SUNAFIL)	Monto en soles
<b>Tipos de Infracciones Administrativas SUNAFIL</b>		UIT=	S/ 4,600.00
<b>INFRACCIONES LEVES</b>			<b>S/ 828.00</b>
a. Falta de orden y limpieza no riesgosas para la integridad física y la salud.	NO APLICABLE		S/ -
b. No reportar a quien corresponda los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales, cuando sean leves	NO APLICABLE		S/ -
c. No comunicar a la autoridad competente cualquiera de estas circunstancias, cuando no sea industria de alto riesgo: • Apertura del centro de trabajo • Reanudación de trabajos después de efectuar alteraciones de importancia.	NO APLICABLE		S/ -
d. Incumplir disposiciones sobre prevención de riesgos si no son graves para la integridad física o la salud.	APLICABLE	0.18	S/ 828.00
e. Cualquier incumplimiento de obligaciones de carácter formal o documental, exigidas en normas de prevención de riesgos y no sean graves.	NO APLICABLE		S/ -
<b>INFRACCIONES GRAVES</b>			<b>S/ 7,084.00</b>
a. Falta de orden y limpieza riesgosas para la integridad física y la salud.	NO APLICABLE		S/ -
b. No reportar a la autoridad competente los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, cuando sean graves, muy graves o mortales.	NO APLICABLE		S/ -
c. No llevar a cabo la investigación en caso de producirse daños a la salud de los trabajadores o de tener indicio que las medidas preventivas son insuficientes.	APLICABLE	0.77	S/ 3,542.00
d. No llevar a cabo: • Las evaluaciones de riesgos y los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de las actividades de los trabajadores. • Las actividades de prevención que sean necesarias según los resultados de las evaluaciones.	NO APLICABLE	0	S/ -
e. No realizar los reconocimientos médicos y pruebas de vigilancia periódica del estado de salud de los trabajadores.	NO APLICABLE	0	S/ -
f. No comunicar a los trabajadores afectados el resultado de los actos médicos.	NO APLICABLE		S/ -

g. No comunicar a la autoridad competente cualquiera de estas circunstancias, cuando se trate de industria de alto riesgo: • Apertura del centro de trabajo • Reanudación de trabajos después de efectuar alteraciones o ampliaciones de importancia.	NO APLICABLE		S/ -
h. No implementar y mantener actualizados los registros relacionados a seguridad y salud.	NO APLICABLE		S/ -
i. No disponer de la documentación que exigen las normas sobre seguridad y salud.	NO APLICABLE		S/ -
j. No planificar la acción preventiva de riesgos para la seguridad y salud.	NO APLICABLE		S/ -
k. No elaborar un plan o programa de seguridad y salud.	NO APLICABLE		S/ -
l. No formar e informar suficiente y adecuadamente a los trabajadores sobre los riesgos del puesto de trabajo y las medidas preventivas aplicables.	NO APLICABLE		S/ -
m. Los incumplimientos de las disposiciones relacionadas con la SST sobre lugares de trabajo, herramientas, máquinas y equipos, agentes físicos, químicos y biológicos, riesgos ergonómicos y psicosociales, medidas de protección colectiva, equipos de protección personal, señalización de seguridad, etiquetado y envasado de sustancias peligrosas, almacenamiento, servicios o medidas de higiene personal, de los que se derive un riesgo grave para la seguridad o salud de los trabajadores.	NO APLICABLE		S/ -
n. No adoptar medidas sobre primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores.	NO APLICABLE		S/ -
o. Incumplir disposiciones relacionadas con la SST sobre la coordinación entre empresas que desarrollen actividades en un mismo centro de trabajo.	NO APLICABLE		S/ -
p. No designar a uno o varios supervisores o miembros del Comité de Seguridad y Salud, así como no formarlos y capacitarlos adecuadamente.	NO APLICABLE		S/ -
q. La vulneración de los derechos de información, consulta y participación de los trabajadores relacionados a la prevención de riesgos laborales.	NO APLICABLE		S/ -
r. No realizar auditorías del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud.	APLICABLE	0.77	S/ 3,542.00
s. No contratar el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, incurriéndose en una infracción por cada trabajador afectado.	NO APLICABLE		S/ -
<b>INFRACCIONES MUY GRAVES</b>			S/ -
a. No observar las normas específicas en materia de protección de la seguridad y salud de: • Las trabajadoras durante los periodos de	NO APLICABLE		S/ -

embarazo y lactancia • Los trabajadores con discapacidad • Los menores trabajadores			
b. Designar a trabajadores en puestos cuyas condiciones sean incompatibles con sus características personales conocidas o sin tomar en consideración sus capacidades profesionales en materia de seguridad y salud, cuando signifiquen un riesgo grave e inminente para la seguridad y salud.	NO APLICABLE		S/ -
c. No guardar confidencialidad de información médica de los trabajadores.	NO APLICABLE		S/ -
d. Superar los límites de exposición a los agentes contaminantes que originen riesgos graves e inminentes para la seguridad y salud.	NO APLICABLE		S/ -
e. Las acciones y omisiones que impidan a los trabajadores paralizar sus actividades en los casos de riesgo grave e inminente.	NO APLICABLE		S/ -
f. No adoptar las medidas preventivas aplicables a las condiciones de trabajo de los que se derive un riesgo grave e inminente para la seguridad.	NO APLICABLE		S/ -
g. Incumplir disposiciones relacionadas con la seguridad y salud sobre coordinación entre empresas con actividades en un mismo centro, cuando sean de alto riesgo.	NO APLICABLE		S/ -
h. No implementar un sistema de gestión de seguridad y salud o no tener un reglamento de seguridad y salud.	NO APLICABLE		S/ -
		<b>TOTAL</b>	<b>S/ 7,912.00</b>

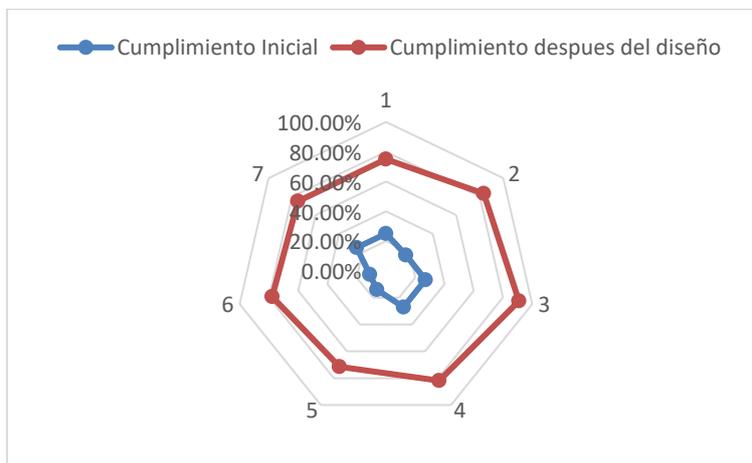
*Elaboración del investigador.*



## Apéndice 17

### Comparación de cumplimiento de normas ISO 45001: 2018

Apartado	Cumplimiento Inicial	Cumplimiento después del diseño
4. Contexto de la organización	25.00%	75.00%
5. Liderazgo y participación de los trabajadores	17.00%	83.33%
6. Planificación	27.00%	90.91%
7. Apoyo	27.00%	81.82%
8. Operación	14.00%	71.43%
9. valuación de Desempeño	11.00%	77.78%
10. Mejora	25.00%	75.00%
<b>Cumplimiento</b>	<b>20.86%</b>	<b>79.32%</b>
<b>Incumplimiento</b>	<b>79.14%</b>	<b>20.68%</b>



*Elaboración del investigador.*

## Apéndice 18

### Calculo de la tasa de descuento mediante metodología WACC

Para realizar el cálculo del VAN se precisa una tasa de descuento, la metodología que se usó para ello fue el cálculo del WACC, siglas en inglés de *Weighted Average Cost of Capital*, lo que traduce al español el Costo Promedio Ponderado de Capital y permite determinar cuál es el costo del capital de una empresa o proyecto teniendo en cuenta el porcentaje que contribuye cada una de las fuentes de capital.

$$WACC = K_e \times \left(\frac{E}{E+D}\right) + K_d \times (1-T) \times \left(\frac{D}{E+D}\right)$$

.....Ecuación 1.

donde:

Kd: Coste financiero.

E: Fondos propios.

D: Endeudamiento.

Ke: Coste de los fondos propios.

$$K_e = R_f + \left[ \frac{E}{B} (R_m - R_f) \right]$$

.....Ecuación 2.

Donde:

Rf: Rentabilidad del activo sin riesgo.

E[Rm]: Rentabilidad media del mercado.

B: Riesgo de mercado de un activo.

$$B = B_u [1 + (1-T) \times (D/E)]$$

.....Ecuación 3.

Donde:

B: Beta apalancada.

Bu: Beta no apalancada.

T: Impuesto a la renta.

D: Deuda.

E: Capital

### Cálculos del WACC

Bu	0.9	Beta des apalancadas Damodaran (Anexo 7)
Ratio Duda/Capital	0.3	Proporcionado por la empresa
B (Apalancado a Perú)	1.089	Calculado a partir de formula

---

Rf	4.46%	Rendimiento del Bono soberano del Perú
E[Rm]	11.49%	Rendimiento del Índice S&P 500
B	1.089	Calculado a partir del beta desapalancado de Damodaran
T	0.0295	Tasa de impuesto a la Renta
kd	0.25	Costo de deuda (Bancaria)
ke	0.1211567	Calculado a partir de formula
<b>WACC</b>	<b>13.8%</b>	<b>Calculado a partir de formula</b>

---

*Nota: La tabla muestra los cálculos de la metodología WACC. Fuente: Elaboración del investigador.*

## Anexos

### Anexo 1

#### Tipificación de multas de SST

<b>Tipos de Infracciones Administrativas SUNAFIL</b>
<b>INFRACCIONES LEVES</b>
a. Falta de orden y limpieza no riesgosas para la integridad física y la salud.
b. No reportar a quien corresponda los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales, cuando sean leves
c. No comunicar a la autoridad competente cualquiera de estas circunstancias, cuando no sea industria de alto riesgo: • Apertura del centro de trabajo • Reanudación de trabajos después de efectuar alteraciones de importancia.
d. Incumplir disposiciones sobre prevención de riesgos si no son graves para la integridad física o la salud.
e. Cualquier incumplimiento de obligaciones de carácter formal o documental, exigidas en normas de prevención de riesgos y no sean graves.
<b>INFRACCIONES GRAVES</b>
a. Falta de orden y limpieza riesgosas para la integridad física y la salud.
b. No reportar a la autoridad competente los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, cuando sean graves, muy graves o mortales.
c. No llevar a cabo la investigación en caso de producirse daños a la salud de los trabajadores o de tener indicio que las medidas preventivas son insuficientes.
d. No llevar a cabo: • Las evaluaciones de riesgos y los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de las actividades de los trabajadores. • Las actividades de prevención que sean necesarias según los resultados de las evaluaciones.
e. No realizar los reconocimientos médicos y pruebas de vigilancia periódica del estado de salud de los trabajadores.
f. No comunicar a los trabajadores afectados el resultado de los actos médicos.
g. No comunicar a la autoridad competente cualquiera de estas circunstancias, cuando se trate de industria de alto riesgo: • Apertura del centro de trabajo • Reanudación de trabajos después de efectuar alteraciones o ampliaciones de importancia.
h. No implementar y mantener actualizados los registros relacionados a seguridad y salud.
i. No disponer de la documentación que exigen las normas sobre seguridad y salud.
j. No planificar la acción preventiva de riesgos para la seguridad y salud.
k. No elaborar un plan o programa de seguridad y salud.
l. No formar e informar suficiente y adecuadamente a los trabajadores sobre los riesgos del puesto de trabajo y las medidas preventivas aplicables.

m. Los incumplimientos de las disposiciones relacionadas con la SST sobre lugares de trabajo, herramientas, máquinas y equipos, agentes físicos, químicos y biológicos, riesgos ergonómicos y psicosociales, medidas de protección colectiva, equipos de protección personal, señalización de seguridad, etiquetado y envasado de sustancias peligrosas, almacenamiento, servicios o medidas de higiene personal, de los que se derive un riesgo grave para la seguridad o salud de los trabajadores.
n. No adoptar medidas sobre primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores.
o. Incumplir disposiciones relacionadas con la SST sobre la coordinación entre empresas que desarrollen actividades en un mismo centro de trabajo.
p. No designar a uno o varios supervisores o miembros del Comité de Seguridad y Salud, así como no formarlos y capacitarlos adecuadamente.
q. La vulneración de los derechos de información, consulta y participación de los trabajadores relacionados a la prevención de riesgos laborales.
r. No realizar auditorías del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud.
s. No contratar el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, incurriéndose en una infracción por cada trabajador afectado.
<b>INFRACCIONES MUY GRAVES</b>
a. No observar las normas específicas en materia de protección de la seguridad y salud de: • Las trabajadoras durante los periodos de embarazo y lactancia • Los trabajadores con discapacidad • Los menores trabajadores
b. Designar a trabajadores en puestos cuyas condiciones sean incompatibles con sus características personales conocidas o sin tomar en consideración sus capacidades profesionales en materia de seguridad y salud, cuando signifiquen un riesgo grave e inminente para la seguridad y salud.
c. No guardar confidencialidad de información médica de los trabajadores.
d. Superar los límites de exposición a los agentes contaminantes que originen riesgos graves e inminentes para la seguridad y salud.
e. Las acciones y omisiones que impidan a los trabajadores paralizar sus actividades en los casos de riesgo grave e inminente.
f. No adoptar las medidas preventivas aplicables a las condiciones de trabajo de los que se derive un riesgo grave e inminente para la seguridad.
g. Incumplir disposiciones relacionadas con la seguridad y salud sobre coordinación entre empresas con actividades en un mismo centro, cuando sean de alto riesgo.
h. No implementar un sistema de gestión de seguridad y salud o no tener un reglamento de seguridad y salud.

Fuente: RIMAC (2022).

## Anexo 2

### Formato de registro de accidentes

N° REGISTRO:		REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO									
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:</b>											
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL			RUC		DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		N.º TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO											
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR			N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR			NOMBRE DE LA ASEGURADORA					
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:											
<b>DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:</b>											
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL			RUC		DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		N.º TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO											
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR			N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR			NOMBRE DE LA ASEGURADORA					
<b>DATOS DEL TRABAJADOR :</b>											
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO:							N° DNI/CE		EDAD		
JDGFHGFHGFHGFGG											
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	SEXO F/M	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)				
<b>INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>											
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN			LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE				
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO					
MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO						MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)				N° DÍAS DE DESCANSO MÉDICO	N° DE TRABAJADORES AFECTADOS
ACCIDENTE LEVE	ACCIDENTE INCAPACITANTE	MORTAL	TOTAL TEMPORAL	PARCIAL TEMPORAL	PARCIAL PERMANENTE	TOTAL PERMANENTE					
DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso):											
<b>DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>											

Describe sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada.

**Adjuntar:**

- Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo.
- Declaración de testigos (de ser el caso).
- Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso.

--

--

--

--

<b>DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>
---

Cada empresa o entidad pública o privada, puede adoptar el modelo de determinación de causas, que mejor se adapte a sus características y debe adjuntar al presente formato el desarrollo de la misma.

--

--

--

<b>MEDIDAS CORRECTIVAS</b>
----------------------------

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)
		DÍA	MES	AÑO	
1.-					

2.-					
<b>RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN</b>					
Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:		
Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:		

*Fuente: SERVIR (2020).*

### Anexo 3

#### Registro del monitoreo de agentes

<b>N° REGISTRO:</b>		<b>REGISTRO DEL MONITOREO DE AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS</b>		
<b>DATOS DEL EMPLEADOR:</b>				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
<b>DATOS DEL MONITOREO</b>				
ÁREA MONITOREADA	FECHA DEL MONITOREO	INDICAR TIPO DE RIESGO A SER MONITOREADO (AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS)		
CUENTA CON PROGRAMA DE MONITOREO (SÍ/NO)	FRECUENCIA DE MONITOREO	N° TRABAJADORES EXPUESTOS EN EL CENTRO LABORAL		
	0	1		

<b>NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN QUE REALIZA EL MONITOREO (De ser el caso)</b>	
<b>Agregar más filas</b>	
<b>3</b>	<b>RESULTADOS DEL MONITOREO</b>
<b>Agregar más filas</b>	
<b>4</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS ANTE DESVIACIONES PRESENTADAS</b>
<b>Agregar más filas</b>	
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO</b>
Incluir las medidas que se adoptarán para corregir las desviaciones presentadas en el monitoreo.	

<input type="button" value="Agregar más filas"/>										
<p><b>ADJUNTAR :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa anual de monitoreo.</li> <li>- Informe con resultados de las mediciones de monitoreo, relación de agentes o factores que son objetos de la muestra, limite permisible del agente monitoreado, metodología empleada, tamaño de muestra, relación de instrumentos utilizados, entre otros.</li> <li>- Copia del certificado de calibración de los instrumentos de monitoreo, de ser el caso.</li> </ul>										
<b>RESPONSABLE DEL REGISTRO</b>										
Nombre:										
Cargo:										
Fecha:										
Firma										
										7

*Fuente: SERVIR (2020)*

**Anexo 4**

*CARDEX de EPPS*

<b>N° REGISTRO:</b>		<b>REGISTRO DE EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA</b>				
<b>DATOS DEL EMPLEADOR:</b>						
<b>RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL</b>	<b>RUC</b>	<b>DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)</b>	<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>	<b>N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL</b>		
<b>MARCAR (X)</b>						
<b>TIPO DE EQUIPO DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO</b>						
<input type="checkbox"/> EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL				<input type="checkbox"/> EQUIPO DE EMERGENCIA		
<b>NOMBRE(S) DEL(LOS) EQUIPO(S) DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO</b>						
<b>Agregar más filas</b>						
<b>LISTA DE DATOS DEL(LOS) Y TRABADOR(ES)</b>						
<b>N°</b>	<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>DN I</b>	<b>ÁREA</b>	<b>FECHA DE ENTREGA</b>	<b>FECHA DE RENOVACIÓN</b>	<b>FIRMA</b>

1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
<b>Agregar más filas</b>						
12						
<b>RESPONSABLE DEL REGISTRO</b>						

Fuente: *SERVIR* (2020).

**Anexo 5**

*Registros de simulacros de emergencia*

<b>N° REGISTRO:</b>		<b>REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA</b>				
<b>DATOS DEL EMPLEADOR:</b>						
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
<b>MARCAR (X)</b>						
INDUCCIÓN	CAPACITACIÓN	ENTRENAMIENTO		SIMULACRO DE EMERGENCIA		
TEMA:						
FECHA:						
NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR						
N° HORAS						
APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	N° DNI	ÁREA	FIRMA	OBSERVACIONES		

<b>Agregar más filas</b>				
<b>RESPONSABLE DEL REGISTRO</b>				
Nombre:				
Cargo:				
Fecha:				
Firma				

Fuente: *SERVIR* (2020)

## Anexo 6

### Multas Administrativas

Micro empresas										
Número de trabajadores afectados										
Gravedad de la infracción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 más
Leve	0.045	0.05	0.07	0.08	0.9	0.11	0.14	0.16	0.18	0.23
Grave	11	0.14	0.16	0.18	0.2	0.25	0.29	0.34	0.38	0.45
Muy grave	0.23	0.25	0.29	0.32	0.36	0.41	0.47	0.54	0.61	0.68
Pequeña empresa										
Número de trabajadores afectados										
Gravedad de la infracción	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 99	100 a más
Leve	0.09	0.14	0.18	0.23	0.32	0.45	0.61	0.83	1.01	2.25
Grave	0.45	0.59	0.77	0.97	1.26	1.62	2.09	2.43	2.81	4.5
Muy grave	0.77	0.99	1.28	1.64	2.14	2.75	3.56	4.32	4.95	7.65
No MYPE										
Número de trabajadores afectados										
Gravedad de la infracción	1 a 10	11 a 25	26 a 50	51 a 100	101 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 999	1000 a más
Leve	0.26	0.89	1.26	2.33	3.1	3.73	5.3	7.61	10.87	15.52
Grave	1.57	3.92	5.22	6.53	7.83	10.45	13.06	18.28	20.89	26.12
Muy grave	2.63	5.25	7.88	11.56	14.18	18.39	23.64	31.52	42.03	52.53

Las multas se expresan en Unidades Impositivas Tributarias (UIT). Las escalas de multas previstas para las microempresas y pequeñas empresas, definidas según la ley que las regula, contemplan la reducción del cincuenta por ciento (50%) establecida en el tercer párrafo del artículo 39 de la Ley (DS N° 001-2018-TR).

*Nota: Tomado del Peruano, (2022).*

## Anexo 7

### Beta de industrias

Industry Name	Number of firms	Beta	D/E Ratio	Effective Tax rate	Unlevered beta	Cash/Firm value
Advertising	49	1.34	51.47%	5.76%	0.97	11.57%
Aerospace/Defense	73	1.28	29.45%	6.83%	1.05	5.05%
Air Transport	21	1.58	153.33%	5.32%	0.75	18.30%
Apparel	39	1.23	31.60%	12.06%	1	9.26%
Auto & Truck	26	1.13	19.86%	3.88%	0.99	3.38%
Auto Parts	38	1.4	31.68%	13.62%	1.14	6.36%
Bank (Money Center)	7	1.12	170.39%	14.69%	0.5	51.78%
Banks (Regional)	563	0.7	34.57%	19.29%	0.56	33.75%
Beverage (Alcoholic)	21	0.82	21.42%	7.93%	0.71	1.56%
Beverage (Soft)	32	1.22	16.65%	4.53%	1.08	2.83%
Broadcasting	28	1.35	116.82%	11.54%	0.73	10.05%
Brokerage & Investment Banking	31	1.17	182.48%	14.76%	0.5	24.81%
Building Materials	44	1.19	18.75%	17.03%	1.04	3.95%
Business & Consumer Services	160	1.09	22.39%	10.17%	0.94	5.06%
Cable TV	11	0.93	60.12%	18.08%	0.65	2.25%
Chemical (Basic)	35	1.16	44.76%	10.02%	0.88	6.51%
Chemical (Diversified)	4	1.5	47.40%	3.90%	1.12	7.57%
Chemical (Specialty)	81	1.1	19.47%	10.12%	0.97	3.23%
Coal & Related Energy	18	0.92	41.65%	0.74%	0.7	14.34%
Computer Services	83	1.2	26.94%	8.19%	1	5.28%
Computers/Peripherals	46	1.29	7.58%	4.96%	1.22	2.36%
Construction Supplies	48	1.11	27.94%	13.00%	0.92	6.01%
Diversified	22	0.75	22.62%	7.24%	0.65	7.79%
Drugs (Biotechnology)	581	0.99	15.30%	0.53%	0.89	8.13%
Drugs (Pharmaceutical)	298	1.08	14.69%	2.18%	0.97	3.74%
Education	35	1.13	25.70%	7.64%	0.95	14.06%
Electrical Equipment	104	1.25	13.69%	4.98%	1.13	5.20%
Electronics (Consumer & Office)	16	0.98	7.62%	4.87%	0.92	12.54%
Electronics (General)	137	1.09	12.75%	6.66%	0.99	5.53%
Engineering/Construction	48	1.06	25.59%	13.53%	0.87	8.46%
Entertainment	108	1.01	15.23%	2.64%	0.91	5.52%
Environmental & Waste Services	58	1.24	20.87%	5.90%	1.08	0.90%
Farming/Agriculture	36	1.03	36.82%	7.65%	0.81	4.22%
Financial Svcs. (Non-bank & Insuran	223	0.93	726.37%	15.60%	0.15	3.06%
Food Processing	92	0.75	30.52%	10.54%	0.61	2.90%
Food Wholesalers	15	1.4	46.92%	8.60%	1.04	3.65%
Furn/Home Furnishings	32	1.11	28.65%	11.74%	0.92	7.66%
Green & Renewable Energy	20	1.59	66.63%	1.43%	1.07	2.45%
Healthcare Products	244	0.94	8.61%	4.15%	0.88	3.26%
Healthcare Support Services	131	1.06	24.55%	7.72%	0.9	5.56%
Healthcare Information and Technol	142	0.94	9.73%	3.57%	0.88	3.26%
Homebuilding	29	1.69	21.97%	18.63%	1.45	8.41%
Hospitals/Healthcare Facilities	31	1.41	70.98%	8.99%	0.93	3.37%
Hotel/Gaming	66	1.79	46.01%	6.02%	1.34	6.55%
Household Products	118	0.98	12.58%	5.87%	0.9	2.48%
Information Services	79	1.25	10.37%	11.22%	1.16	3.44%
Insurance (General)	23	0.92	26.64%	11.43%	0.77	4.80%
Insurance (Life)	24	1.22	92.60%	14.28%	0.73	17.27%
Insurance (Prop/Cas.)	52	0.86	23.48%	13.37%	0.74	6.29%
Investments & Asset Management	687	1.05	27.93%	1.42%	0.87	9.78%
Machinery	111	1.25	14.11%	10.58%	1.13	4.04%
Metals & Mining	74	1.17	18.17%	2.07%	1.04	8.20%
Office Equipment & Services	18	1.38	48.26%	8.96%	1.02	7.96%
Oil/Gas (Integrated)	4	1.47	26.73%	19.34%	1.23	1.98%
Oil/Gas (Production and Exploratio	183	1.32	31.13%	2.04%	1.08	4.66%
Oil/Gas Distribution	21	1.4	87.16%	9.76%	0.85	1.34%
Oilfield Svcs/Equip.	100	1.5	54.13%	3.89%	1.07	9.08%
Packaging & Container	26	1.01	49.68%	17.09%	0.74	4.80%
Paper/Forest Products	11	1.21	41.32%	12.01%	0.93	6.63%
Power	50	0.83	71.54%	15.61%	0.55	1.83%
Precious Metals	76	0.99	12.01%	3.11%	0.91	7.87%
Publishing & Newspapers	21	1.69	36.81%	11.64%	1.34	8.83%
R.E.I.T.	238	1.35	53.80%	1.94%	0.97	2.00%
Real Estate (Development)	19	1.06	79.94%	2.60%	0.67	9.62%
Real Estate (General/Diversified)	10	0.91	26.41%	9.94%	0.76	8.80%
Real Estate (Operations & Services)	51	1.15	56.36%	6.54%	0.81	6.85%
Recreation	60	1.23	29.58%	7.75%	1.01	5.96%
Reinsurance	2	1.37	38.85%	22.96%	1.07	17.51%
Restaurant/Dining	70	1.56	27.35%	7.11%	1.3	2.55%
Retail (Automotive)	32	1.4	38.60%	14.20%	1.09	2.75%
Retail (Building Supply)	16	1.52	13.44%	15.50%	1.39	2.16%
Retail (Distributors)	68	1.28	32.38%	11.70%	1.04	2.66%
Retail (General)	16	1.12	16.05%	18.45%	1	3.83%
Retail (Grocery and Food)	15	0.3	68.24%	13.31%	0.2	5.65%
Retail (Online)	60	1.1	8.16%	4.76%	1.04	2.18%
Retail (Special Lines)	76	1.44	34.75%	14.67%	1.15	6.32%
Rubber & Tires	2	1.16	154.55%	17.42%	0.54	7.77%
Semiconductor	67	1.16	6.78%	6.80%	1.11	2.48%
Semiconductor Equip	34	1.34	5.04%	9.19%	1.29	3.72%
Shipbuilding & Marine	8	0.99	37.96%	3.19%	0.78	3.28%
Shoe	12	1.19	5.78%	9.86%	1.14	4.26%
Software (Entertainment)	88	1.2	2.04%	2.21%	1.19	1.75%
Software (Internet)	36	1	7.67%	1.29%	0.95	2.46%
Software (System & Application)	375	1.14	5.68%	3.36%	1.1	2.35%
Steel	28	1.13	32.87%	13.30%	0.91	6.99%
Telecom (Wireless)	17	0.96	78.31%	3.26%	0.61	2.13%
Telecom. Equipment	82	1.08	8.73%	5.29%	1.02	3.65%
Telecom. Services	42	0.85	100.48%	5.86%	0.49	4.15%
Tobacco	16	1	25.98%	8.23%	0.84	2.77%
Transportation	17	0.79	22.90%	14.40%	0.68	5.31%
Transportation (Railroads)	4	0.73	19.94%	17.34%	0.64	1.27%
Trucking	34	1.44	26.26%	16.04%	1.21	5.57%
Utility (General)	16	0.89	69.22%	9.75%	0.59	0.63%
Utility (Water)	14	0.77	34.34%	10.01%	0.61	0.37%
<b>Total Market</b>	<b>7229</b>	<b>1.09</b>	<b>40.09%</b>	<b>7.05%</b>	<b>0.85</b>	<b>6.87%</b>
<b>Total Market (without financials)</b>	<b>5619</b>	<b>1.15</b>	<b>19.99%</b>	<b>6.01%</b>	<b>1</b>	<b>3.65%</b>

Nota: Beta de industria. Fuente: [www. Damodaran.com](http://www.Damodaran.com).