



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
INDUSTRIAL**

Sistema de Gestión de seguridad y salud ocupacional para disminuir  
accidentes de trabajo en la Empresa Consorcio CAM Lima, 2019

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniero Industrial

**AUTORES:**

Br. Infantes Peña, Manuel Raymundo (ORCID: 0000-0002-7270-4686)

Br. Quiroz Cardenas, Wilder Alexander (ORCID: 0000-0003-4223-9880)

**ASESOR:**

Mg. Olórtegui Núñez, Pedro Armando (ORCID: 0000-0002-0329-6949)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

Trujillo – Perú

2021

## **Dedicatoria**

A nuestros padres por habernos apoyado en todo momento, por la motivación constante que ha permitido ser una persona de bien. A mis hermanos que siempre están a mi lado y a mi mejor amigo que siempre me apoya en todo.

## **Agradecimiento**

A Dios por habernos dado salud para lograr nuestros objetivos. A la empresa CAM Lima por brindarnos la oportunidad de realizar el proyecto de investigación, a nuestros padres y a todas las personas que ayudaron directa e indirectamente en la realización de este proyecto.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento.....	iii
Resumen .....	vi
Abstract .....	vii
<b>I.INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>II.MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>10</b>
<b>III.METODOLOGÍA.....</b>	<b>20</b>
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	20
3.2. Variables y operacionalización .....	21
3.3. Población, muestra y muestreo .....	24
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	24
3.5. Procedimiento.....	25
3.6. Métodos de análisis de datos.....	26
3.7. Aspectos éticos.....	26
<b>IV.RESULTADOS.....</b>	<b>27</b>
<b>V.DISCUSIÓN .....</b>	<b>75</b>
<b>VI.CONCLUSIONES.....</b>	<b>76</b>
<b>VII.RECOMENDACIONES .....</b>	<b>77</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>78</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>80</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Matriz de Operacionalización .....	22
<b>Tabla 2:</b> Técnicas y Herramientas de recolección de datos .....	24
<b>Tabla 3:</b> Análisis del check list por cláusula 2018 .....	29
<b>Tabla 4:</b> Total de Ítems .....	30
<b>Tabla 5:</b> Nivel de cumplimiento .....	31
<b>Tabla 6:</b> Lluvia de ideas .....	33
<b>Tabla 7:</b> Matriz de Correlación .....	34
<b>Tabla 8:</b> Cálculo de los indicadores de seguridad 2018 .....	41
<b>Tabla 9:</b> Cronograma de capacitaciones .....	55
<b>Tabla 10:</b> Programa de SST .....	56
<b>Tabla 11:</b> Perfil del Puesto de trabajo .....	58
<b>Tabla 12:</b> Medición y Seguimiento .....	62
<b>Tabla 13:</b> Cronograma de la mejora del SGSST .....	63
<b>Tabla 14:</b> Análisis por cláusula del check list 2019 .....	64
<b>Tabla 15:</b> Cálculo de los indicadores de seguridad 2019 .....	65
<b>Tabla 16:</b> Análisis del costo .....	68
<b>Tabla 17:</b> Prueba de la normalidad de los datos .....	70
<b>Tabla 18:</b> Estadísticas de las muestras relacionadas del indicador de frecuencia .....	71
<b>Tabla 19:</b> Nivel de significancia del indicador de frecuencia .....	72
<b>Tabla 20:</b> Estadísticas de muestras relacionadas del indicador de gravedad .....	73
<b>Tabla 21:</b> Nivel de significancia del indicador de gravedad .....	73
<b>Tabla 22:</b> Estadísticas de muestras relacionadas del índice de accidentabilidad .....	74
<b>Tabla 23:</b> Nivel de significancia del índice de accidentabilidad .....	74

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>Gráfica 1:</b> Porcentaje de cumplimiento por cláusula 2018 .....	30
<b>Gráfica 2:</b> Porcentaje de cumplimiento del Check List en general 2018 .....	30
<b>Gráfica 3:</b> Accidentes e incidentes del año 2018 .....	31
<b>Gráfica 4:</b> Accidentes e incidentes del año 2018 .....	32
<b>Gráfica 5:</b> Diagrama de Ishikawa .....	34
<b>Gráfica 6:</b> Diagrama de Pareto .....	36
<b>Gráfica 7:</b> Índice de frecuencia 2018 .....	41
<b>Gráfica 8:</b> Índice de Gravedad 2018 .....	42
<b>Gráfica 9:</b> Índice de Accidentabilidad 2018 .....	42
<b>Gráfica 10:</b> Porcentaje de cumplimiento por cláusula del check list 2019 .....	64
<b>Gráfica 11:</b> Porcentaje de nivel de cumplimiento del check list a nivel general 2019 .....	65
<b>Gráfica 12:</b> Índice de Frecuencia 2019 .....	66
<b>Gráfica 13:</b> Índice de Gravedad 2019 .....	66
<b>Gráfica 14:</b> Índice de Accidentabilidad 2019 .....	67
<b>Gráfica 15:</b> Registro de accidentes de trabajo de un antes y después de la mejora del SGSST ....	67

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Sistema de Gestión de SST .....	43
<b>Figura 2:</b> Esquema del proceso IPER .....	44
<b>Figura 3:</b> Tipos de peligros .....	45
<b>Figura 4:</b> Probabilidad de la Matriz IPER .....	45
<b>Figura 5:</b> Niveles de riesgo .....	46
<b>Figura 6:</b> Tipos de riesgos .....	46

## Resumen

La investigación titulada “Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para disminuir accidentes de trabajo en la empresa Consorcio CAM Lima, 2019” consisten en gestionar la seguridad y salud ocupacional para reducir los accidentes laborales en la Empresa Consorcio CAM Lima teniendo como referencia los requisitos de la Ley N° 29783, ley de seguridad y salud en el trabajo y aplicando los criterios de la Norma OHSAS 18001:2007 como base estándar.

De acuerdo al fin que se persigue el presente trabajo de investigación es de tipo Pre - Experimental con Pre-prueba y post-prueba, debido a que evaluaremos su impacto en la variable dependiente. De acuerdo al régimen de investigación será libre, porque el tema de investigación fue elegido por decisión nuestra.

La población de estudio de la presente investigación es de 35 personas y por ser una población pequeña se tomó como muestra a los 35 trabajadores. La Empresa cuenta con tres áreas de trabajo siendo el área de operaciones donde ocurre más accidentes laborales y es donde mayormente se recolectaron los datos para calcular los índices de SST.

Se realizó un diagnóstico inicial para saber el nivel de cumplimiento de los ítems del Check List dada por el MTPE en base a la ley 29783 y la OHSAS 18001, obteniendo un porcentaje de cumplimiento de 19.83% ubicándose en un estatus desaprobatario para su SGSST lo cual se tomó como plan de acción el mejoramiento de su SGSST para reducir los índices de seguridad y que terminó por cumplir con un 67% de todos los ítems del check List.

Se calculó los indicadores de seguridad y salud en trabajo logrando reducirse un 63.78% el índice de frecuencia, un 77.97% en índice de gravedad y un 92.91% el índice de accidentabilidad debido a la mejora del SGSST basado en la norma OHSAS 18001 y al cumplimiento de los requisitos de la Ley 29783.

**Palabras clave:** Seguridad y salud ocupacional, accidente, gestión.

## **Abstract**

The research entitled "Occupational health and safety management system to reduce work accidents at the Consorcio CAM Lima, 2019" consists of managing occupational health and safety to reduce workplace accidents in the CONSORCIO CAM LIMA Company, based on the requirements of Law N ° 29783, Occupational Safety and Health Law and applying the criteria of the OHSAS 18001: 2007 Standard as a standard basis.

According to the purpose pursued, this research work is Pre - Experimental with Pre - test and post - test, because we will evaluate its impact on the dependent variable. According to the research regime will be free, because the research topic was chosen by our decision.

The study population of the present investigation is 35 people and because it is a small population, the 35 workers were taken as a sample. The Company has three work areas, being the area of operations where there are the most accidents at work and where the data was mostly collected to calculate the SST indexes.

An initial diagnosis was made to know the level of compliance of the Check List items given by the MTPE based on the 29783 law and the OHSAS 18001, obtaining a percentage of compliance of 19.83% placing itself in a disapproving status for its SGSST which it was taken as an action plan the improvement of its SGSST to reduce the safety indexes and that ended up fulfilling with 67% of all the items of the check List.

Work safety and health indicators were calculated, achieving a 63.78% reduction in the frequency index, a 77.97% in the severity index and a 92.91% accident rate due to the improvement of the OHSSS based on the OHSAS 18001 standard and compliance. of the requirements of Law 29783.

**Keywords:** Occupational health and safety, accident, management.

## I. INTRODUCCIÓN

Las empresas de servicios o manufacturas, hoy en día apuntan hacia la calidad de sus servicios o productos tomando como punto de partida la seguridad en sus centros de trabajo. La aplicación de medidas preventivas no solo logra reducir o evitar accidentes en el puesto de trabajo, sino que también lo hace más competitiva.

La seguridad en los centros de trabajo se observa en el aspecto Internacional, nacional y local, explicando en cada una de ellas la realidad problemática.

A nivel internacional el organismo regulador en seguridad industrial es la Organización Internacional del trabajo quien se encarga de prevenir cualquier accidente que ocurra en algún puesto de trabajo.

Según la O.I.T. “En el trabajo ocurren accidentes, enfermedades o muerte a causa de la falta de prevención de los peligros en su puesto laboral, y promedia que cada 15 segundos se están registrando dichos eventos”. (Organismo internacional del trabajo, 2018, p. 1)

De acuerdo a la O.I.T. “En los últimos años ocurrieron más de 2 millones y 300 mil de muertes y accidentes de trabajo respectivamente, afectando en la economía de muchas familias. Sin embargo, se desconoce cuáles son las consecuencias precisas que deja un accidente laboral en el ámbito social. Además, se deben crear políticas y estrategias que sirvan para prevenir cualquier tipo de accidente en el trabajo”. (Organismo internacional del trabajo, 2018, p. 1)

El Banco Interamericano de Desarrollo consultor a nivel internacional en materia de seguridad industrial a mencionado, que el Perú en comparación con el país de Japón experto en prevención de accidentes laborales, está obteniendo el triple de situaciones críticas logrando posicionarse en la seguridad industrial entre 13%-14% de dichas situaciones. (Cero accidentes, 2018)

En nuestro País se creó la Ley 29783, en materia de SST que fue aprobado mediante el pleno, lo cual ha garantizado que todo centro de trabajo disponga de condiciones seguras para evitar cualquier lesión al trabajador y que los gastos por accidente los asuma el empleador. Con esta medida el trabajador se ampara a la ley que lo protege de cualquier atropello a sus derechos. (Ley 29783, 2012,p.1)

“El Estado está obligado a crear una política nacional en materia de S.S.T. mediante consulta y apoyo con los representantes de los trabajadores como son los gremios, sindicatos entre otros. Con el objeto de prevenir cualquier tipo de accidente y daño a la salud del trabajador”. (ley 29783, 2012, P. 3 en su artículo4)

“De acuerdo a la ley de seguridad en sus artículos señala que el órgano de máxima instancia en materia de la seguridad relacionado al puesto de trabajo es el consejo nacional y luego el consejo regional que deben estar adscrita al sector del MTPE”. (ley 29783, 2012, P. 4 artículo 10)

“Según la ley 29783 como órgano controlador y fiscalizador de acuerdo en cumplimiento con la SST recae bajo la responsabilidad del M.T.P.E.”. (Ley 29783, 2012, p. 4)

A nivel local la realidad problemática de la seguridad se estudia en la Empresa Consorcio CAM Lima. Empresa dedicada a dar servicios de instalaciones y corte de energía eléctrica, como trabajos de alumbrado público, instalación de medidores, reparaciones de conductores entre otros relacionados a la actividad. La empresa presta el servicio a distintos sectores del distrito de Pacasmayo, y cuenta con 35 trabajadores desempeñándose en las áreas de Operaciones, Taller de almacén y oficinas administrativas. Existen actividades como corte de suministro, instalación de caja medidora, instalaciones de alumbrado público, cambio de fusibles, reparaciones de medidores. Según el registro de los accidentes que maneja dicha empresa el área que mayor índice de accidente laboral ocurre es en el área de operaciones donde laboran 25.

## II. MARCO TEÓRICO

Realizar el estudio de la seguridad industrial ha generado que varias Empresas e investigadores pongan por primera instancia las condiciones óptimas laborales para mermar las diferentes situaciones que pongan en riesgo la integridad del trabajador y evitar todo tipo de accidentes. Es así que hoy en día se busca dar las medidas preventivas de acuerdo a ley de S.S.T. impuesto por nuestro país.

Es por tal motivo que en el marco internacional, nacional y local expondremos los distintos trabajos en la materia de la seguridad.

A nivel internacional el investigador Pita R. (2015), en su tesis “Elaboración de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional para minimizar los Accidentes Laborales, en la Empresa distribuidora de materiales para la construcción Perugachi, ubicado en el Cantón Salinas, Provincia de Santa Elena. Ecuador”, Elaborado en la Universidad Estatal Península de Santa Elena. La investigación tuvo como objeto realizar un S.G.S.S.O., que le permita mermar los accidentes laborales de acuerdo a requisito ley de la SST de dicho país.

La averiguación tiene como resultado que la Empresa no contaba con un S.S.T. que le permita cumplir de acuerdo a normativa de seguridad industrial, omitiendo los peligros y riesgos que puedan estar presente en cada trabajo.

La Empresa Perugachi gasta anualmente cinco mil setecientos dólares en E.P.P., movilidad y tramites de permisos de s.s.t. para cumplir con las exigencias impuestas en normativa de seguridad laboral, sólo bastará con una inversión 3 mil dólares anuales para que la empresa sea autosuficiente en gestionar un S.G.S.S.O. logrando disminuir todo tipo de accidente en el trabajo y pueda cumplir las normas establecidas. La Empresa anotó 81 accidentes de trabajo en el año 2014 logrando reducir a 30 accidentes por año. Es decir, se redujo un 62.96% de los accidentes registrados.

Es así que también RAMIREZ (2015), en su tesis “Elaboración y aplicación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para prevenir accidentes laborales en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Santa

Elena, provincia de Santa Elena”. La preparación de un S.G.S.S.T. tiene como objetivo primordial prevenir los accidentes laborales del Municipio de Cantón Santa Elena, de tal manera que se perfeccione el ámbito laboral. El análisis inicial en cuanto a los requerimientos técnicos de la seguridad laboral, se concluye que no cumplen con la normativa legal vigente en el Ecuador, tal es el caso que no tienen una estadística de accidentes en el trabajo, no tienen una Política de Seguridad, procedimientos laborales, entre otros. Teniendo como Conclusión final que los trabajadores del Municipio desde su fundación hasta el 2015 solo han ocurrido 6 accidentes leves dentro de sus instalaciones y 10 accidentes graves fuera de las instalaciones municipal, donde solo 3 de ellos fueron reportados por Caída al subir o bajar las escaleras. Sin embargo, no mantiene ninguna estadística en referente a accidentes laborales que habrán ocurrido dentro de las instalaciones municipal. El Municipio formó un comité paritario de S.S.T. logrando bajar la tasa de accidentes en un 50%.

A nivel nacional tenemos la investigación de Mallqui Y. (2011), en su tesis “Implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir los accidentes y enfermedades ocupacionales en una siderúrgica basado en OHSAS 18001:2007”, Elaborado en la U.N.I.. La indagación tuvo como objetivo principal Implementar un SGSSO que ayude eliminar o disminuir los accidentes y/o las enfermedades ocupacionales de la siderúrgica. Metodológicamente la investigación fue de tipo aplicada del diseño experimental puro, basada en el pre-test y pos-test.

Se concluye que el análisis, el procesamiento y la implementación de un SGSSO en una siderúrgica si reduce de manera continua y significativa los accidentes, para ello los trabajadores deben estar capacitados para poder elaborar una matriz IPERC lo cual les permite identificar los peligros expuestos en su área de trabajo. Cuantitativamente esto se puede ver en la disminución que ha experimentado el índice de frecuencia de accidentes el cual ha pasado de 13.32 en 1999 a 5.15 en el año 2010. Es decir, se redujo un 61.34% de los accidentes que ocurrieron en 1999.

Por otra parte José Antonio Espinoza Ochante(2016), en su investigación “Aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir la Accidentabilidad Laboral de la Empresa Eulen del Perú S.A, Lima – 2016”. Presentada en la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, Lima, Perú; cuyo objetivo primordial es minimizar los peligros y riesgos laborales asociados al puesto de trabajo, mediante la aplicación del SGSSO, en la Empresa Eulen del Perú S.A. llegando a tener lo siguiente como conclusión: los 6 primeros meses del año 2016 el indicador de frecuencia ha bajado en un promedio de 149.83, encotejo con el año 2015 que tuvo como promedio de 968.83. Es decir, bajo un 84.53%.

El estudio de la S.S.T. a nivel local tenemos a López Chacón, Nancy Y. (2014), en su trabajo “Diseño de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, basado en la norma OHSAS 18001:2007 para minimizar peligros y riesgos laborales en la Empresa Global Trainer E.I.R.L. de Trujillo”, tesis presentada en la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, Trujillo, Perú; cuyo objetivo global es mermarlos peligros y riesgos laborales existentes, mediante el diseño de un Plan de SST en la empresa Global Trainer E.I.R.L. de Trujillo, cuya tesis está basada en la Norma OHSAS 18001:2007; logrando aplicar la metodología inductivo - deductivo; concluyendo que la elaboración de este modelo merma los peligros y riesgos del trabajo en la Empresa.

De acuerdo a los resultados obtenidos se encontró que el Nivel Promedio de SGSST con el sistema actual es 1.37 (totalmente en desacuerdo) y el Nivel Promedio de SST con el sistema Propuesto es de 4.66 (totalmente de acuerdo) siendo un incremento de 3.29 que representa al 56.8 %.

Y por último en los trabajos previos al tema de seguridad y salud ocupacional tenemos la investigación de Arteaga Cerna Paúl Franklin (2016), en su tesis “Diseño e implementación de un SGSST para reducir los accidentes de trabajo en la empresa Metalúrgica Romero S.R.L. bajo la Ley N° 29783, Chorrillos, 2016”. tesis presentada en la UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO, Lima-Perú; cuyo objetivo tiene por diseñar e implementar un SGSST basado en la Ley N° 29783 ley de SST y la RM N° 050-2013-TR en la empresa Metalúrgica Romero

S.R.L. Concluyendo que el SGSST logró reducir su población de 46 accidentes de trabajo del mes de mayo a octubre 2015, teniendo un indicador defrecuencia de accidentes de 24.73%, su indicador de gravedad en un 39.87% y su indicador de accidentabilidad en un 54.66%.

Por sus **teorías** relacionadas al tema de estudio nombramos las diferentes definiciones que cada autor hace de cada término y también como según lo explica las normas internacionales de seguridad junto a la ley 29783.

“El SGSSO nos explica el reglamento ley 29783, con Decreto Supremo 005- 2912-TR que son políticas y objetivos que establece la empresa para ofrecer un puesto de trabajo seguro que incentiva una competitividad empresarial”. (D.S.005-2012, 2012)

“Según García y Bernal manifiesta que el SGSSO son actividades que se relacionan mutuamente estableciendo una estructura organizacional que implementa una política, objetivos, procedimientos, responsables y todo recurso necesario que le permitan cumplir con lo establecido”. (García y Bernal, 2011, p.80)

“La definición de sistema de gestión según la OHSAS nos señala que son actividades que se relacionan unas con otras para implementar las políticas y el logro de los objetivos propuestos”. (OHSAS 18001:2007, 2010, p.14)

“De acuerdo a La Madrid señala que la OHSAS 18001 es una serie de muchos requisitos para implementar un SGSSO en cualquier tamaño o tipo de institución con el propósito de establecer cuáles son las consecuencias y peligros laborales que aquejan a cualquier empresa”. (La Madrid Ruiz Conejo, 2010)

“Según la ISO 45001 afirma que la norma OHSAS 18001 es como una guía de ayuda para todas las organizaciones en implementar medidas de prevención y eliminación de riesgos para todas las áreas o ambientes de una empresa”. (ISO 45001, 2015)

“La Madrid nos señala que la norma OSHAS 18001:2007 están hechas para implementarse en todo tipo de SGSSO sin importar las condiciones del área de

trabajo, debido a que cada sistema se tiene que adaptar a las realidades de cada organización”. (La Madrid Ruiz Conejo, 2008)

“Según nos explica García y Bernal que toda política de seguridad y salud ocupacional es elaborada e implementada por la Alta Gerencia y forma parte inicial de todo sistema de seguridad. En la política de seguridad se establecen los procedimientos y los logros esperados por toda organización mediante un documento escrito, comunicado a todas las áreas de la empresa sin excepción de rango, ya que manifiesta el compromiso de todos”. (García y Bernal, 2011, p.36)

“La norma OHSAS 18001:2007 nos dice que toda política en SST debe estar fijada por el Directorio máximo de toda organización definiendo el alcance globalo parcial con documento escrito, divulgado todos los trabajadores de la empresa, infundiendo consciencia y responsabilidad en la Seguridad y Salud de cada puesto de trabajo”. (Norma OHSAS 18001:2007, 2007, p. 7)

“De acuerdo al reglamento de la Ley 29783 nos señala que una Política en SST debe tener responsables para inspección, seguimiento y medidas de control de riesgos que crea condiciones favorables en toda organización según como lo exija la ley”. (D.S. 005-2012-TR, 2012, p. 1)

“Según García y Bernal manifiesta que en toda planificación de la seguridad se debe identificar primero que peligro existe, evaluando sus consecuencias y establecer medidas preventivas. Para esto gestiona sus actividades fijando objetivos y acciones, como las fechas de capacitación, auditorias, entre otras funciones que lo compete”. (García y Bernal, 2011, p.29)

“Según la norma OHSAS 18001:2007 nos señala que toda planificación en SST debe contener todos los peligros identificados, el nivel de evaluación del riesgo y la toma de acciones para controlar, minimizar o eliminar cualquier peligro. Contodo esto se puede implementar una política apropiada según la realidad de la organización”. (OHSAS 18001:2007, 2007, p. 8)

“La OHSAS 18001 según nos explica que la alta directiva toma toda clase de responsabilidad en la implementación del SGSSO, es por ello que debe proveer

de todos los recursos indispensables a la persona o grupos de personas designado por el que le permita elaborar, establecer y mantener una gestión eficiente. Sin embargo, en toda organización los trabajadores deben estar capacitados en materia de SST para identificar los peligros existentes en sus puestos de trabajo y la organización debe ofrecer un ambiente de trabajo seguro tanto para sus trabajadores o visitantes”. (Norma OHSAS 18001:2007, 2007, p. 10)

“Según Bestratén y Turno nos explica que la accidentabilidad es un valor cuantitativo obtenido de los índices de frecuencia y gravedad. Con la finalidad de medir el grado de accidentes y compararlo con otras organizaciones del mismo rubro”. (Bestratén y Turmo, 1982, p.2)

$$\textit{Accidentabilidad} = \frac{\textit{Indice de Frecuencia} * \textit{Indice de Gravedad}}{1000}$$

“Según la OHSAS nos explica que el índice de frecuencia nos indica que existe un número de accidentes incapacitante por una constante de horas laboradas en un año” (OHSAS, 2015).

$$\textit{Indice de Frecuencia} = \frac{\textit{N}^{\circ} \textit{ de accidentes incapacitantes} * K}{\textit{N}^{\circ} \textit{ de horas trabajadas}}$$

K = constante, que se utiliza para 100 a 500 trabajadores.

La interpretación se hace de acuerdo a la constante “K” utilizada.

Dónde:

Número de trabajadores: 100 Trabajadores

Horas semanales = 40 horas

Semanas al año = 50 semanas

K=100\*40\*50=200 000 horas. Para 500 trabajadores “K” equivale 1 000 000 horas.

“Según la OHSAS nos explica que el índice de gravedad viene hacer los días perdidos por una constante de horas trabajadas”. (OHSAS, 2015)

$$\text{Indice de Gravedad} = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos por accidentes incapacitantes} * K}{N^{\circ} \text{ de horas trabajadas}}$$

Según Cortés “Las inspecciones de seguridad consiste de un minucioso análisis de la seguridad que ofrece un puesto de trabajo con la finalidad de identificar sus peligros, riesgos y establecer medidas apropiadas de control”. (Cortés, 2007, p.141)

$$\% \text{ de Inspecciones} = \frac{N^{\circ} \text{ de inspecciones realizadas} * 10^2}{N^{\circ} \text{ de inspecciones programadas}}$$

Según Dessler “Las capacitaciones son métodos utilizados por las organizaciones con la finalidad de proporcionar a todos los trabajadores un conocimiento nuevo, para desarrollar ciertas habilidades que le permitan realizar un mejor trabajo”. (Dessler, 2001, p.249)

$$\% \text{ de Capacitaciones} = \frac{N^{\circ} \text{ de capacitaciones realizadas} * 10^2}{N^{\circ} \text{ de capacitaciones programadas}}$$

“Según la OHSAS 18001:2007 manifiesta que el peligro llega a ser un acto o condición subestándar presente en cualquier lugar con la finalidad de generar un daño o enfermedad a la persona”. (OHSAS 18001:2007, 2007,3.6)

Según Carrasco, E. y Cano, A. (2006) “Un accidente de trabajo se manifiesta de manera repentina que interrumpe la labor del trabajador causándole daños”.

El Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo (2018) define “Un accidente de trabajo es un hecho a causa de la labor que desempeña una persona, generando lesión, invalidez e incluso la muerte”

“Un accidente de trabajo es un suceso inesperado a causa de los actos o condiciones y genera una lesión, perturbación, la invalidez o la muerte. También ocurre cuando se dan órdenes de trabajo dentro o fuera de la jornada”. (D.S. 005-2012-TR)

“Un accidente leve es un suceso que genera lesión con descanso máximo de un día, previa evaluación médica.” (D.S. 005-2012-TR)

“Un accidente incapacitante genera lesión que da lugar al descanso justificado, su ausencia se justifica con la evaluación médica”. (D.S. 005-2012-TR)

“Un incidente es un evento inesperado en el trabajo que no genera daño a la persona”. (D.S. 005-2012-TR)

“Un incidente peligroso es un evento de gran magnitud que no genera lesión o enfermedad al trabajador”. (D.S. 005-2012-TR)

“Un accidente mortal se refiere cuando el trabajador muere y para fines del boletín estadístico del MTPE se considera el día del deceso”. (D.S. 005-2012- TR)

Según en el glosario de términos del decreto supremo 005-2012-tr nos define que la falta de control viene hacer las fallas en la administración organizacional por las ausencias de medidas de protección en SST. (D.S. 005-2012-TR)

“Las causas básicas de un accidente de trabajo están referidas a las limitaciones, fobias, inexperiencia por parte del trabajador y a las condiciones del puesto de trabajo”. (D.S. 005-2012-TR)

“Las causas inmediatas que originan un accidente o incidente de trabajo están relacionadas a los actos y condiciones subestándar”. (D.S. 005-2012-TR)

Según Ricardo Vásquez (2017) nos explica “la teoría de causalidad de Frank Bird que las causas de porque suceden los incidentes o accidentes en el trabajos por los factores personales o factores del trabajo y se debe a una inexistencia de medidas de control o incumplimiento de estándares de procesos establecidos”.

“Según Jorge Letayf y Carlos Gonzáles manifiestan que, para prevenir todo accidente, es necesario averiguar cómo ocurren, debido a que existen un sinnúmero de factores que no se analizan”. (Jorge Letayf y Carlos González, 2012, p. 12)

“Según Henao para investigar las causas básicas de un accidente, primero se tiene que identificar la causa verdadera y buscar la medida preventiva para evitar echar culpables”. (Henao, 2013, p. 83)

“De acuerdo a Enríquez y Sánchez el Incidente de trabajo es un suceso que está siempre presente en el puesto de trabajo y tiene la posibilidad de generar algún tipo de daño a la condición física o a la salud” (Enríquez y Sánchez, 2012, p.27).

Según Salomón (2001) nos explica que “Las condiciones inseguras se refiere al sitio de trabajo que no ofrece seguridad, provocando un incidente o accidente”.

Según Jauris (1998) “Los actos inseguros vienen hacer las actividades realizadas por la persona con una tasa probabilística alta de ocurrir un accidente”.

Como **formulación del problema** al estudio de nuestro tema nos preguntamos ¿De qué manera la mejora del S.G.S.S.O. reduce los accidentes de trabajo en la empresa Consorcio CAM LIMA?

Asimismo, nuestra tesis tiene una **justificación teórica**, porque trata de reducirlos accidentes de trabajo aplicando los conceptos de I.P.E.R.C. De este modo también se cumplirán ciertos requisitos que nos establece la ley 29783 de SST en base a la OHSAS 18001. Como **justificación práctica** se realizará el proyecto en base a normativa internacional de seguridad y de acuerdo a requisitos según Ley de SST aplicando de manera apropiada, para evitar todo tipo de accidente e incidentes. Por último, tiene **una justificación económica**, porque va a reducir los costos por accidentes a través del SGSSO, favorece a la empresa con mayores beneficios reduciendo todo costo por accidentes.

Como **hipótesis** de estudio decimos que la mejora de un S.G.S.S.O. disminuye los accidentes de trabajo en la Empresa Consorcio CAM LIMA.

Es por tal motivo que tenemos **como objetivo general** Mejorar el S.G.S.S.O. para disminuir los accidentes de trabajo en la empresa Consorcio CAM LIMA y para lograr tal fin aplicaremos los siguientes **objetivos específicos** indicando que es lo que se va hacer en cada una de las etapas de la investigación, tenemosque:

- Realizar un diagnóstico preliminar sobre la SGSST de la empresa utilizando el Check List dada por el MTPE para determinar el nivel de cumplimiento de los lineamientos de la norma OHSAS 18001 y la Ley 29783.
- Determinar los indicadores de SST referente a los accidentes de trabajo registrados en el año 2018 de la empresa CONSORCIO CAM LIMA.
- Mejorar el SGSST de acuerdo a los resultados del diagnóstico preliminar.
- Determinar los indicadores de accidentes de trabajo después de implementar la mejora del SGSST.

### III. METODOLOGÍA

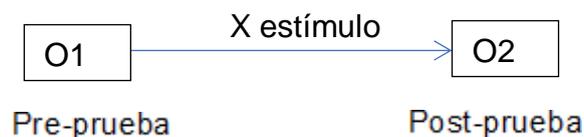
#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

El presente proyecto por su finalidad es **aplicado**, porque utiliza los requisitos específicos del estándar OHSAS 18001:2007 para mejorar un S.G.S.S.O. que le permite a la empresa cumplir con los requisitos mínimos exigidos por la ley de S.S.T. De acuerdo a la interferencia del investigador es de manera **experimental**, porque se realiza la modificación de la variable independiente que es SGSSO, para obtener los resultados en la variable dependiente que es Accidentes de trabajo y de acuerdo al fenómeno estudiado es **longitudinal** puesto que se realizan dos mediciones, una medición inicial y una medición final (después de la implementación), ambas mediciones permiten determinar la variación de accidentes laborales.

La investigación presenta un **diseño experimental y de nivel pre - experimental** debido a que realiza una comparación antes y después, previa aplicación de la mejora del SGSST.

#### Grupo experimental

G: O1 XO2



G: grupo o muestra

O1, O2: Observaciones

X: Estímulo

### 3.2. Variables y operacionalización

#### **Variables:**

**Variable Independiente:** Sistema de Gestión en seguridad y Salud Ocupacional

“Según García y Bernal manifiesta que el SGSSO son actividades que se relacionan mutuamente estableciendo una estructura organizacional que implementa una política, objetivos, procedimientos, responsables y todo recurso necesario que le permitan cumplir con lo establecido”. (García y Bernal, 2011, p. 80).

**Variable Dependiente:** Accidentes de Trabajo

Según el MTPE (2018) define “Un accidente de trabajo es un hecho a causade la labor que desempeña una persona, generando lesión, invalidez e incluso la muerte”

Según Carrasco, E. y Cano, A. (2006) “Un accidente de trabajo se manifiestade manera repentina que interrumpe la labor del trabajador causándole daños”.

“Según Bestratén y Turno nos explica que la accidentabilidad es un valor cuantitativo obtenido de los índices de frecuencia y gravedad. Con la finalidad de medir el grado de accidentes y compararlo con otras organizaciones del mismo rubro”. (Bestratén y Turmo, 1982, p.2)

**Tabla 1:** Matriz de Operacionalización

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala de medición
<p><b>Variables Independiente:</b> Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional</p>	<p>“Según García y Bernal manifiesta que el SGSSO son actividades que se relacionan mutuamente estableciendo una estructura organizacional que implementa una política, objetivos, procedimientos, responsables y todo recurso necesario que le permitan cumplir con lo establecido” (García y Bernal, 2011, p. 80).</p>	<p>Nivel de requisitos legales en SST: “Mide el porcentaje de cumplimientos de las normas legales en materia de SST”</p>	$\text{NIVEL DE CUMPLIMIENTO EN SST} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de requisitos legales cumplidos en SST} \times 100\%}{\text{Total de requisitos legales en SST}}$	Razón
		<p>Según Dessler “Las capacitaciones son métodos utilizados por las organizaciones con la finalidad de proporcionar a todos los trabajadores un conocimiento nuevo, para desarrollar ciertas habilidades que le permitan realizar un mejor trabajo” (Dessler, 2011, p.249).</p>	$\% \text{ de capacitaciones} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de capacitaciones realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ de capacitaciones programadas}} \times 10^2$	Razón
		<p>Según Cortés “Las inspecciones de seguridad consiste de un minucioso análisis de la seguridad que ofrece un puesto de trabajo con la finalidad de identificar sus peligros, riesgos y establecer medidas apropiadas de control”. (Cortés, 2017, p.141)</p>	$\% \text{ de Inspecciones} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de inspecciones realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ de inspecciones programadas}} \times 10^2$	Razón

<p><b>Variable Dependiente:</b> Accidentes de trabajo</p>	<p>El Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo (2018) define “Un accidente de trabajo es un hecho a causa de la labor que desempeña una persona, generando lesión, invalidez e incluso la muerte”</p>	<p>“Según la OHSAS nos explica que el índice de frecuencia nos indica que existe un número de accidentes incapacitante por una constante de horas laboradas en un año”. (OHSAS, 2015)</p>	$\text{Indice de Frecuencia} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de accidentes incapacitantes} * K}{\text{N}^\circ \text{ de horas trabajadas}}$	<p>Razón</p>
	<p>“Según la OHSAS nos explica que el índice de gravedad viene hacer los días perdidos por una constante de horas trabajadas”. (OHSAS, 2015)</p>	$\text{Indice de Gravedad} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de días perdidos por accidentes incapacitantes} * K}{\text{N}^\circ \text{ de hora s trabajadas}}$	<p>Razón</p>	
		<p>“Según Bestratén y Turmo nos explica que la accidentabilidad es un valor cuantitativo obtenido de los índices de frecuencia y gravedad. Con la finalidad de medir el grado de accidentes y compararlo con otras organizaciones del mismo rubro”. (Bestratén y Turmo, 2014, p.2)</p>	$\text{Accidentabilidad} = \frac{\text{Indice de Frecuencia} * \text{Indice de Gravedad}}{1000}$	<p>Razón</p>

**Fuente:** Elaboración propia

### 3.3. Población, muestra y muestreo

La población comprende todas las áreas de la empresa “CAM Lima” en el año 2019, ubicada en la ciudad de Pacasmayo. Dichas áreas son: área de operaciones, área de administración y el taller de almacén conformando un total de 35 trabajadores. La muestra es de tipo no probabilístico sin base de fórmulas de probabilidad debido al menor número de trabajadores, es decir se tomarán a los 35 trabajadores, el marco muestral de donde se obtendrá los datos es por medio del mapa de procesos, teniendo como unidad de análisis principalmente el área de operaciones, donde se ha detectado un alto número de accidentes laborales. Aquellos que trabajan para terceros serán excluidos.

### 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

**Tabla 2:** Técnicas y Herramientas de recolección de datos

OBJETIVOS	TÉCNICAS	HERRAMIENTAS	LOGRO
1) Realizar un diagnóstico preliminar sobre la SGSST de la empresa utilizando el check list dada por el MTPE para determinar el nivel de cumplimiento de los lineamientos de la norma OHSAS 18001 y la Ley 29783	Revisión documental	Check List	Descripción del diagnóstico situacional sobre el nivel de cumplimiento referente a la norma y la ley 29783 en la empresa consorcio CAM Lima.
2) Determinar los indicadores de SST referente a los accidentes de trabajo registrados en el año 2019 de la Empresa “Consortio CAM Lima”	Análisis de los registros	Indicadores de seguridad	Determinamos los índices de frecuencia, gravedad y accidentabilidad de los registros de accidentes e incidentes

3) Mejorar el SGSST de acuerdo a los resultados del diagnóstico preliminar	Análisis documental	Guía del ciclo de Deming	Mejoramiento del S.G.S.S.O.
4) Determinar los indicadores de accidentes de trabajo después de implementar la mejora del SGSST	Análisis de los registros	Indicadores de seguridad	Evaluación de los indicadores de seguridad después de realizar la mejora del SGSST

**Fuente:** Elaboración Propia

### 3.5. Procedimiento

Se procede aplicar las siguientes técnicas e instrumentos que permitan alcanzar los objetivos específicos:

Objetivo1: Para ejecutar un diagnóstico preliminar en S.S.T. en la empresa Consorcio CAM Lima, se procede aplicar la técnica de la Revisión documental usando como herramienta el Check List dada por el MTPE, para saber en qué medida el SGSST de la empresa cumple con los lineamientos de la ley 29783 y de la OHSAS 18001:2007. (Anexo 1)

Objetivo 2: Determinar los indicadores de accidentes de trabajo actuales de la empresa Consorcio CAM Lima, utilizando como técnica los registros de accidentes de trabajo y como herramienta los indicadores de SST. (Anexo 2)

Objetivo 3: Para Mejorar el SGSSO en base a la normativa OHSAS 18001:2007 en la empresa Consorcio CAM Lima, se aplicará como técnica el análisis documental y como herramienta la Guía del ciclo de mejora continua de Edwards Deming denominado el Ciclo de Deming. (Anexo 3)

Objetivo 4: Para determinar los indicadores de accidentes de trabajo después de implementada la mejora del SGSSO a la empresa Consorcio CAM Lima en el 2019, se compara el antes y después. Para esto se utilizará como técnica de recolección de datos de los registros de accidentes de trabajo y como herramientas los indicadores pudiendo hacer un seguimiento continuo. (Anexo 4)

### **Validación**

La validación de los datos recolectados en la presenta investigación será apreciado por un especialista en materia de SST.

### **Confiabilidad**

No aplicaría ninguna herramienta de confiabilidad ya que los datos serán suministrados por la Empresa consorcio CAM LIMA, lo cual nos brindará el 100% de la confiabilidad.

## **3.6. Métodos de análisis de datos**

### **a) Análisis descriptivos**

Para determinar la causa más frecuente de accidentes presente en la empresa CAM Lima se hará un diagrama de Ishikawa, una matriz de Pareto y el modo de causalidad con la finalidad de buscar el mayor problema que genera accidentes y la causa raíz. También se calculan sus índices de seguridad un antes para saber la frecuencia y la gravedad de los accidentes comparándola luego de realizar la mejora del SGSSO.

### **b) Análisis ligado a la hipótesis**

Para la comprobación de la hipótesis los datos obtenidos serán sometidos al software IBM SPSS STATISTICS 25 proporcionando como herramienta de normalidad la prueba KOLMOGOROV-SMIRNOV. Si los datos son paramétricos se utilizará del software la prueba de T STUDENT, en caso que los datos no sean paramétricos se aplicará la prueba de WILCOXON.

## **3.7. Aspectos éticos**

Nos comprometemos a no revelar cualquier información que afecte a la empresa Consorcio "CAM Lima".

## IV. RESULTADOS

### 4.1. GENERALIDADES

#### DATOS DE LA EMPRESA

- Razón Social : Consorcio CAM Lima
- Tipo de empresa : SRLT
- Condición : Activo
- Fecha inicio de actividades : 04/01/2016
- Actividad Comercial : Prestación de servicio a Empresa Hidrandina
- Dirección Legal : Gonzales Cáceda N°164
- Distrito : Chepén
- Provincia : Chepén
- Departamento : La Libertad
- Teléfono : 935035418
- RUC : 20550146712
- Representante Legal : Beatriz Gálvez Figueroa

#### PERFIL DE LA EMPRESA

Consorcio CAM Lima Empresa dedica en ofrecer servicios de Ingeniería, Instalación, Operación y Mantenimiento para Empresas del rubro eléctrico y telecomunicaciones en Latinoamérica.

Comprometidos con nuestros cuatros valores y Sistema de Gestión corporativo logramos posicionarnos a nivel comercial y cultural como un operador de excelencia junto con el mejor equipo humano.

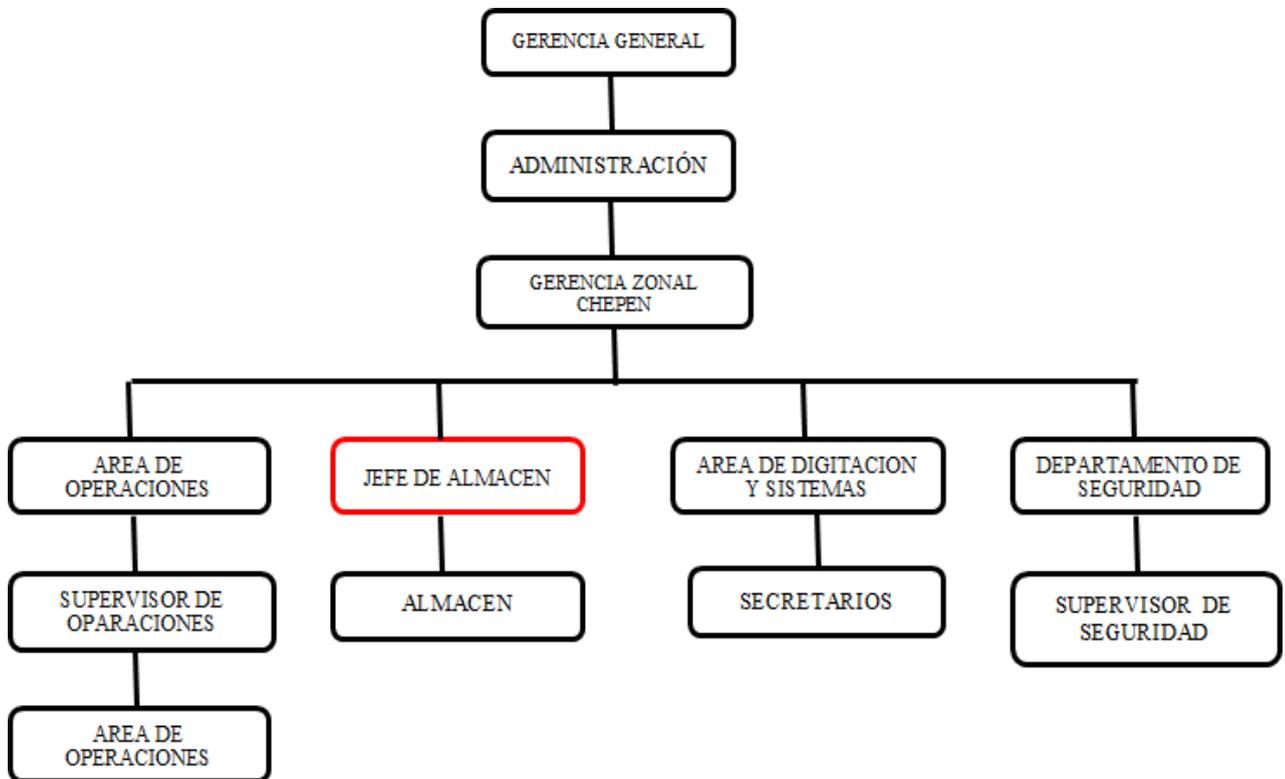
## VISIÓN

“Ser protagonistas de la transformación digital de las ciudades de Latinoamérica a través de la instalación, operación y mantenimiento de sistemas inteligentes de redes eléctricas y de telecomunicaciones, siendo un referente en confiabilidad, innovación y excelencia operacional”

## MISIÓN

“Satisfacer las necesidades de nuestros clientes con calidad, que contribuyan al desarrollo sostenible en el ámbito de responsabilidad, con tecnología de vanguardia y talento humano comprometido, actuando con transparencia y aprovechando sinergias corporativas para la mejora continua y generación de valor a nuestros clientes, colaboradores y accionistas”

## ORGANIZACIÓN



Fuente: CONSORCIO CAM LIMA

## 4.2. Desarrollo del primer objetivo

En esta parte se procede a recolectar y analizar los datos. Se utiliza la herramienta Check List impuesta por el MTPE sobre Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) lo cual enfoca las directrices o lineamientos de la OIT, OHSAS 18001, Ley N°29783 y su decreto supremo sobre SGSST.

### Análisis de la información

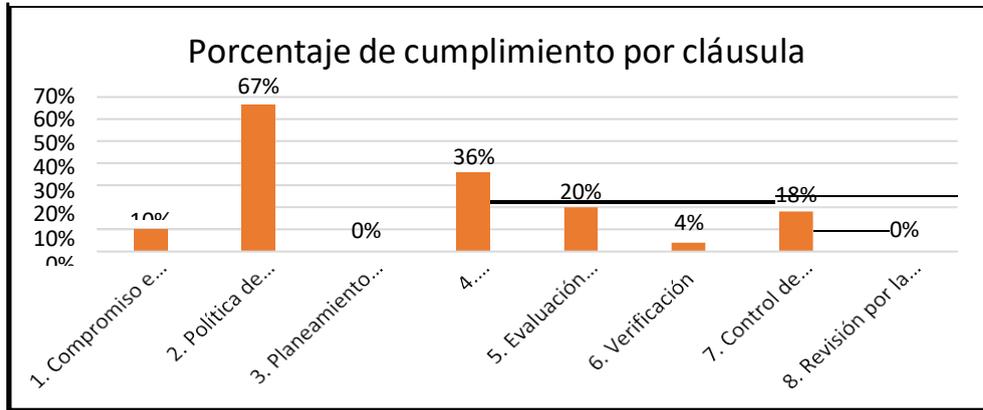
Según como nos muestra la tabla N° 3 del análisis por cláusula del Check List la empresa Consorcio CAM Lima no está cumpliendo con ciertos lineamientos de la Ley 29783, D.S. N° 005-2012 y/o OHSAS 18001:2007.

**Tabla 3:** Análisis del check list por cláusula 2018

<b>ANÁLISIS POR CLÁUSULA</b>	<b>N° Requisitos</b>	<b>Requisitos cumplidos</b>	<b>% Cumplimiento</b>
<b>1. Compromiso e involucramiento</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>10%</b>
<b>2. Política de seguridad y salud ocupacional</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>67%</b>
<b>3. Planeamiento y aplicación</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>4. Implementación y operación</b>	<b>25</b>	<b>9</b>	<b>36%</b>
<b>5. Evaluación Normativa</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>20%</b>
<b>6. Verificación</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>4%</b>
<b>7. Control de información y documentos</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>18%</b>
<b>8. Revisión por la dirección</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

**Gráfica 1: Porcentaje de cumplimiento por cláusula 2018**



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 4: Total de Ítems**

TOTAL GENERAL DE ÍTEMS	116,00	100,00%
ÍTEMS SI	23	19,83%
ÍTEMS NO	93	80,17%

Fuente: Elaboración propia

A nivel general estimamos en la gráfica N° 2, que la empresa Consorcio CAM Lima solo cumple el 19.83% del Check List existiendo una brecha de 80.17%.

**Gráfica 2: Porcentaje de cumplimiento del Check List en general 2018**



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 5:** Nivel de cumplimiento

NIVEL DE CUMPLIMIENTO	STATUS	PLAN DE ACCIÓN
25%	DESAPROBADO	Rearmar para mejorar su sistema de gestión
50%	BAJO	Revisar y mejorar lo desarrollado
75%	REGULAR	Actualiza registros
100%	APROBADO	Mantener el estándar de SST. Aplicar, documentar y controlar

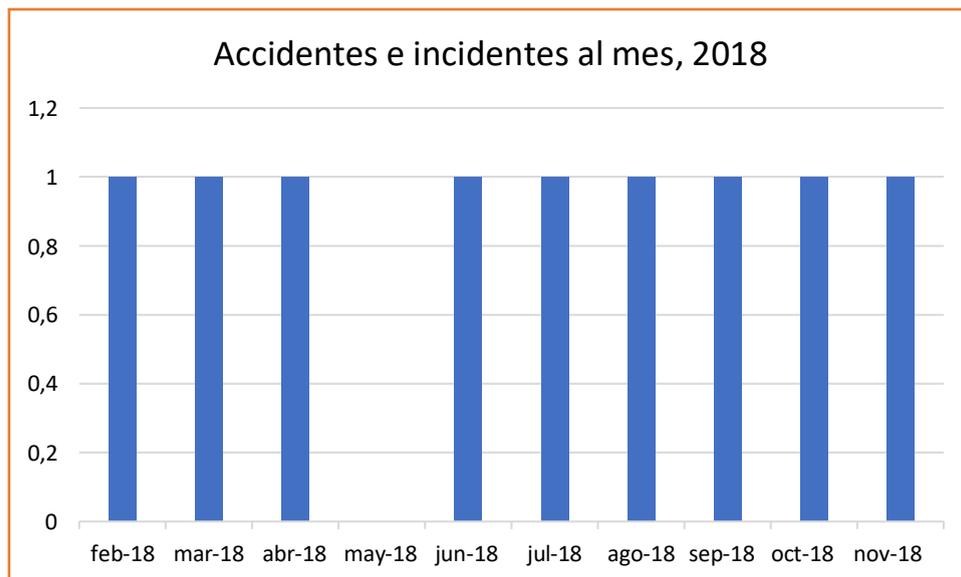
**Fuente:** Elaboración Propia

Según como muestra la tabla 4 el nivel de cumplimiento que tiene la Empresa CONSORCIO CAM LIMA con el Check List es de 19.83% ubicándose en un status desaprobatario y tomando como plan de acción la mejora del SGSST.

#### 4.3. Desarrollo del segundo objetivo

Los accidentes e incidentes que tuvo la empresa se muestran en el Anexo N° 2 que como muestra su gráfica N° 3 existe por lo general una persona afectada por dichos eventos.

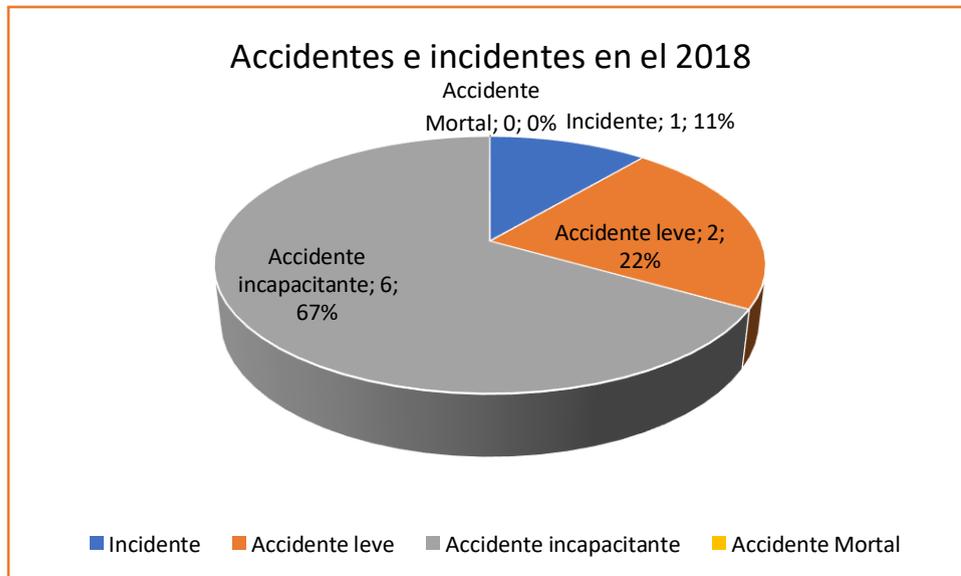
**Gráfica 3:** Accidentes e incidentes del año 2018



**Fuente:** Elaboración propia

Sabemos que las condiciones, los actos inseguros y falta de cómo identificar los peligros y riesgos generan estos eventos que generan costos para la empresa Consorcio CAM Lima.

**Gráfica 4:** Accidentes e incidentes del año 2018



**Fuente:** Elaboración propia

Según la gravedad de los accidentes e incidentes registrados calculamos que existen un 11% de incidentes sin generar lesión, el 22% de ellos son accidente leve, el 67% son accidentes incapacitantes y la empresa durante el año no ha registrado accidente mortal.

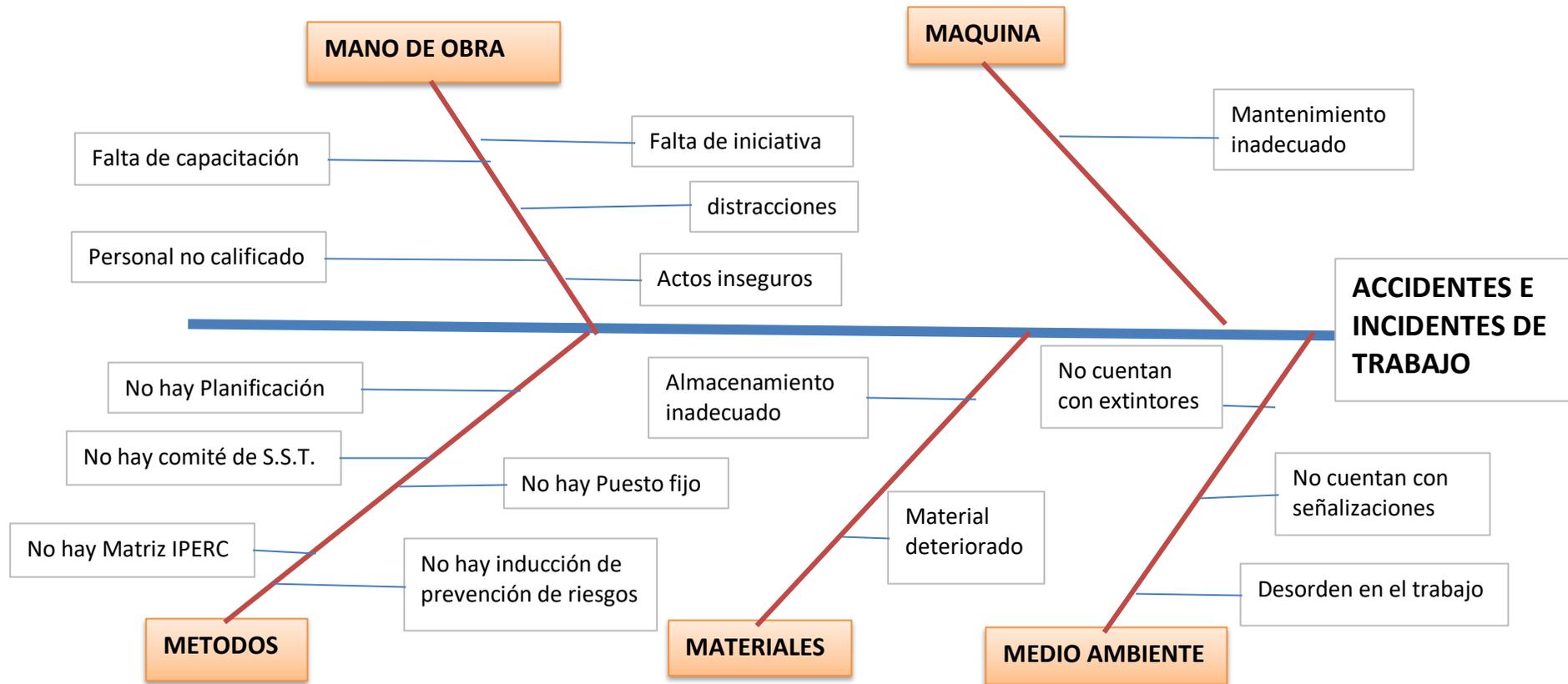
Ahora mediante una lluvia de ideas en colaboración con los trabajadores del área de operaciones propondremos las posibles causas que generan el problema principal en la empresa y con ello poder dar una solución. Se adjunta en el anexo N° 5 la lista de los trabajadores que participaron.

**Tabla 6:** Lluvia de ideas

<b>CAUSAS</b>	<b>LLUVIA DE IDEAS</b>
<b>1</b>	No tiene la Matriz IPER por área de trabajo
<b>2</b>	No cuenta con un comité de SST
<b>3</b>	No tienen inducciones en Prevención de Riesgos
<b>4</b>	No cuentan con extintores, señalización y bomba de agua
<b>5</b>	Falta de iniciativa del personal
<b>6</b>	No hay Planificación de Trabajos
<b>7</b>	Desorden en el trabajo
<b>8</b>	Personal poco calificado
<b>9</b>	Distracciones
<b>10</b>	No hay puesto de trabajo fijo
<b>11</b>	Actos inseguros
<b>12</b>	Materiales deteriorados
<b>13</b>	Almacenamiento de materiales inadecuados
<b>14</b>	Mantenimiento incorrecto de las máquinas

**Fuente:** Elaboración propia

**Gráfica 5:** Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración propia

“El Diagrama Causa-Efecto es una forma de organizar y representar las diferentes teorías propuestas sobre las causas de un problema. Se conoce también como diagrama de Ishikawa (Kaoru Ishikawa, 1943).

**Tabla 7:** Matriz de Correlación

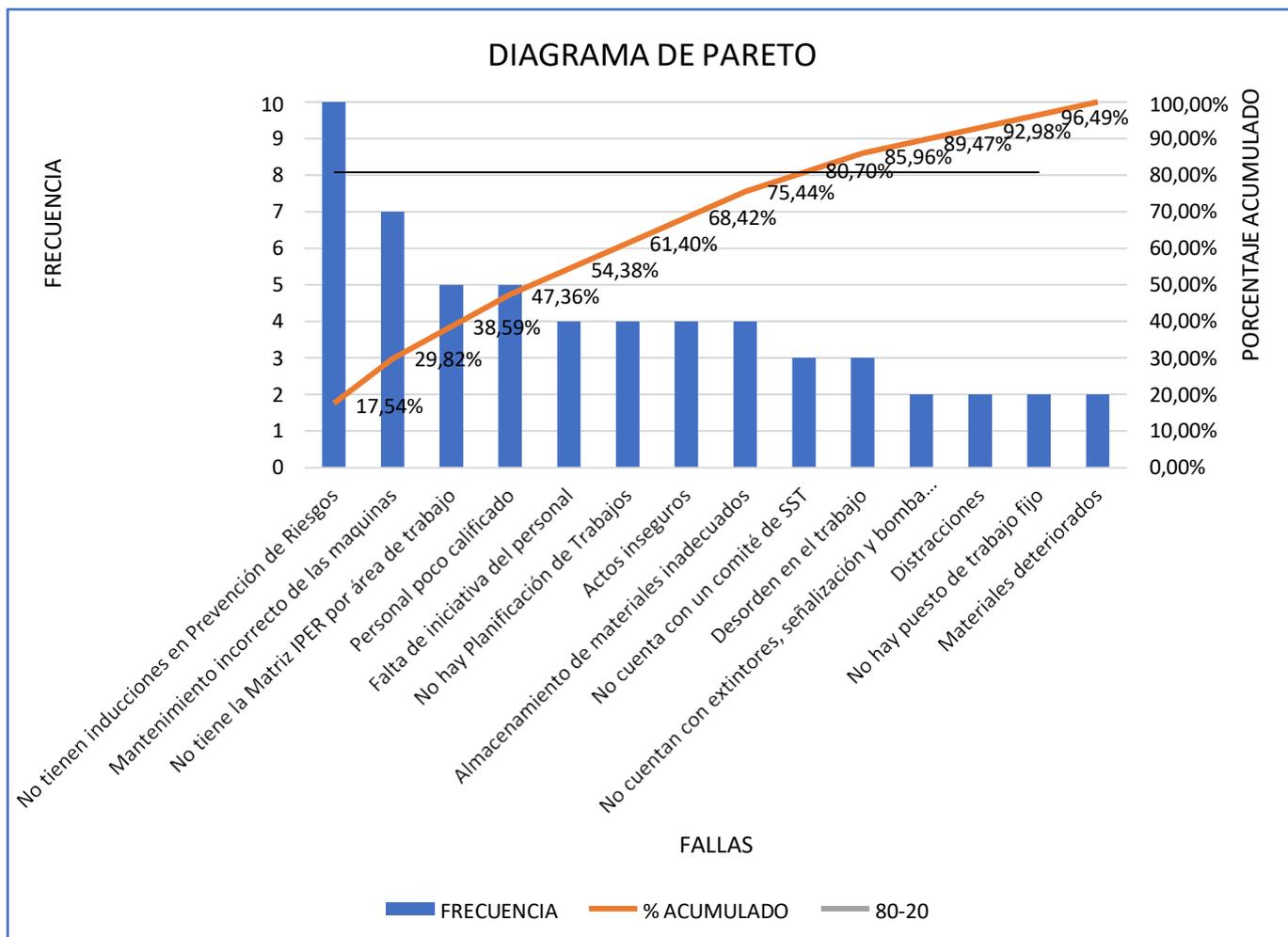
CAUSAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	PUNTAJE	PONDERADO
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	---------	-----------

<b>1</b>		0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	5	8,77%
<b>2</b>	1		0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3	5,26%
<b>3</b>	1	1		1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	10	17,54%
<b>4</b>	1	0	0		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	3,51%
<b>5</b>	0	1	1	0		0	0	0	1	1	0	0	0	0	4	7,02%
<b>6</b>	1	0	0	0	0		1	0	1	1	0	0	0	0	4	7,02%
<b>7</b>	0	0	0	0	0	0		0	1	1	0	1	0	0	3	5,26%
<b>8</b>	1	0	0	1	0	0	0		1	0	0	0	1	1	5	8,77%
<b>9</b>	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	1	1	2	3,51%
<b>10</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	1	1	2	3,51%
<b>11</b>	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1		0	0	0	4	7,02%
<b>12</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		1	1	2	3,51%
<b>13</b>	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0		0	4	7,02%
<b>14</b>	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1		7	12,28%
															57	100%

Fuente: Elaboración propia

	GRADO DE IMPORTANCIA
Importante	1
No importante, Ambos	0

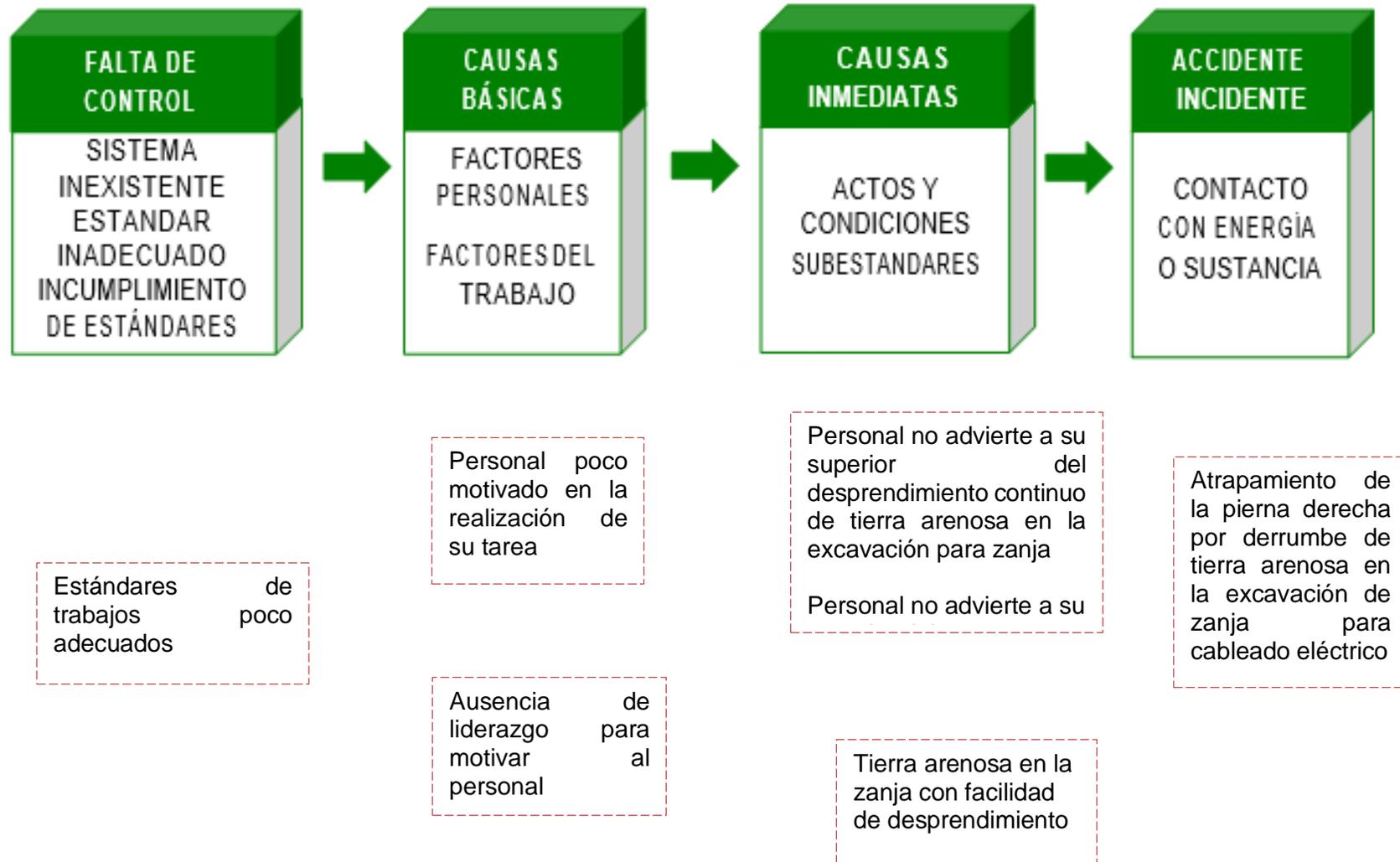
**Gráfica 6: Diagrama de Pareto**

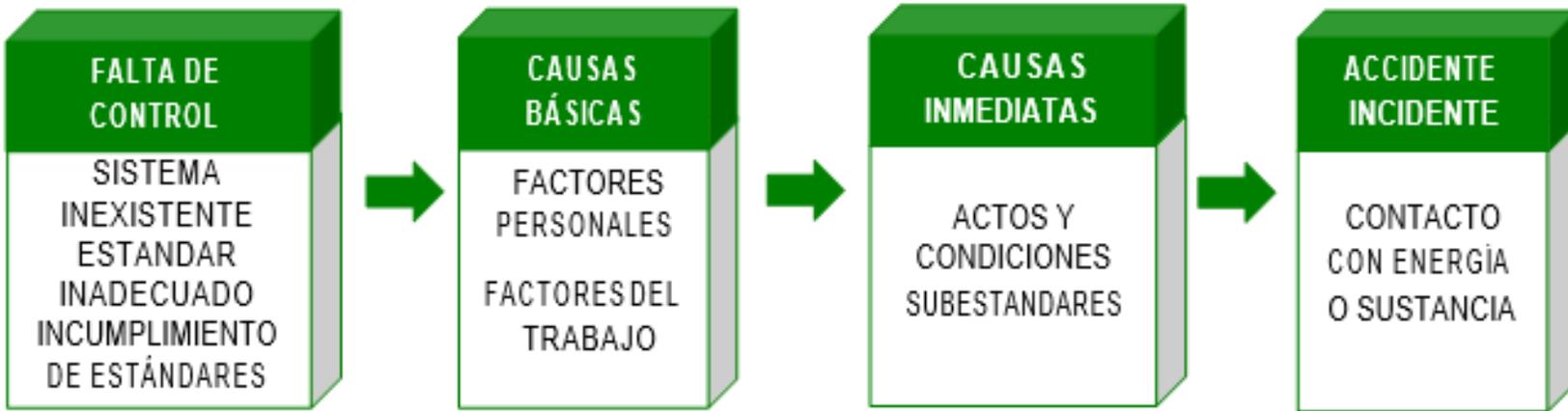


**Fuente:** Elaboración propia

Como se observa en el gráfico de Pareto se está determinando las causas principales de los accidentes en el trabajo. Observamos que No cumplen con inducción en prevención de riesgos y según la ley dice que el empleador debe realizar como mínimo 4 capacitaciones al año. El mantenimiento incorrecto de equipos, la falta de una Matriz IPERC (hace que los trabajadores desconozcan los peligros y riesgos en sus actividades), personal poco motivado, personal con poca iniciativa, no hay un plan de trabajo, los actos inseguros y el almacenamiento inadecuado de los materiales se encuentran en el punto de intersección del 80-20.

## Modelo de causalidad





Ausencia de coordinación para ejecutar las labores

No cumplen con los procedimientos de trabajo

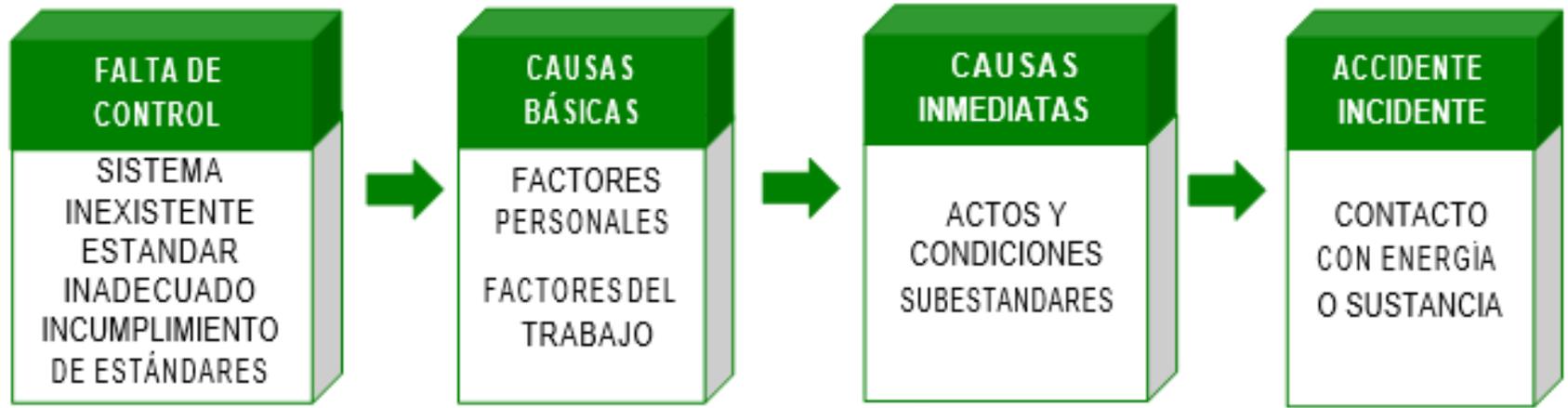
Falta de capacitación en el mantenimiento de los cableados eléctricos

Supervisión inadecuada de los cables

Personal distraído y bromeando al momento de realizar el mantenimiento eléctrico

Material deteriorado del aislante eléctrico

Descarga eléctrica en la mano derecha



No hay capacitación sobre las enfermedades relacionados a la sobre exposición de los rayos UV

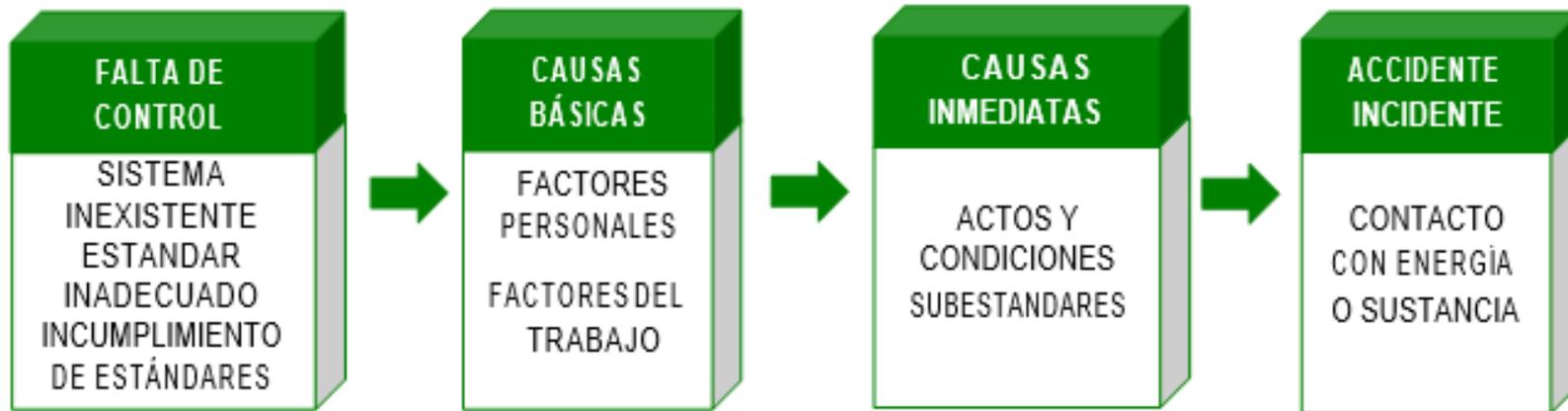
Desconocimiento de las consecuencias sobre la exposición prolongada de los rayos UV

Condiciones medioambientales

No utiliza polo manga larga

Exposición prolongada a los rayos UV

Rayos ultravioletas



No existe inspección a la hora de realizar la labor

Personal no sabe identificar los peligros asociados a la labor

Poco liderazgo al momento de realizar las labores

Subir en una escalera con apoyo inadecuado para tratar de dar mantenimiento a la parte eléctrica

Suelo húmedo con pequeñas partes de agua

Caída a desnivel

## Análisis de los índices de Frecuencia, Gravedad y Accidentabilidad

El D.S. 005-2012-TR de la Ley 29783 en el capítulo VIII, artículo 85 indica que “el empleador selecciona indicadores de acuerdo al tamaño de la organización, naturaleza, actividad y los objetivos de la SST”.

En la tabla N° 8 se puede observar el registro de los accidentes ocurridos en el 2019 donde se aprecia el cálculo de las Horas Hombres Trabajadas (HHT), Índice de Frecuencia (IF), Índice de gravedad (IG) y el Índice de Accidentabilidad (IA).

**Tabla 8:** Cálculo de los indicadores de seguridad 2018

MES	Accidentes	Días perdidos	Total horas perdidas	HHT	IF	IG	IA
FEB	1	12	96	6904	12.17	146.00	1.78
MAR	4	22	704	6296	53.37	293.52	15.66
ABR	3	18	432	6568	38.37	230.21	8.83
AGO	2	8	128	6872	24.45	97.79	2.39
NOV	3	15	360	6640	37.95	189.76	7.20
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>75</b>	<b>1720</b>	<b>33280</b>	<b>33.26</b>	<b>191.46</b>	<b>7.17</b>

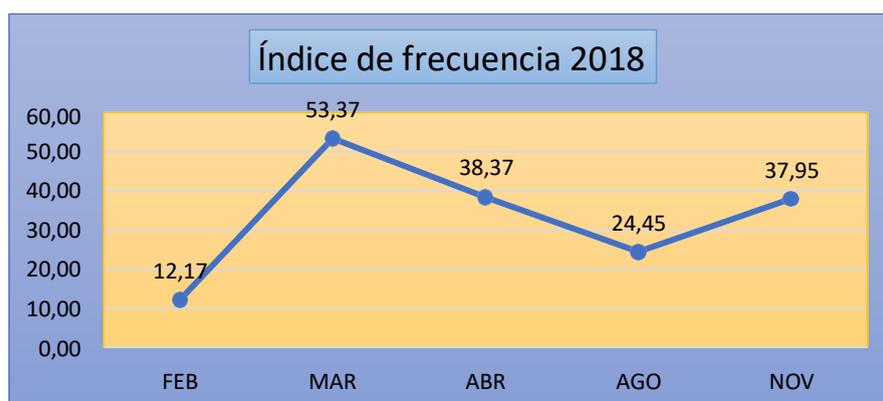
Fuente: Elaboración Propia

Números de trabajadores en Consorcio CAM Lima: 35 Trabajadores

Horas Hombres-mes:  $35 \times 25 \text{ días/mes} \times 8 \text{ horas/día} = 7000 \text{ horas-hombres/mes}$

$35 \times 48 \text{ horas/semana} \times 50 \text{ semanas/año} = 84\,000 \text{ horas-hombres/año}$

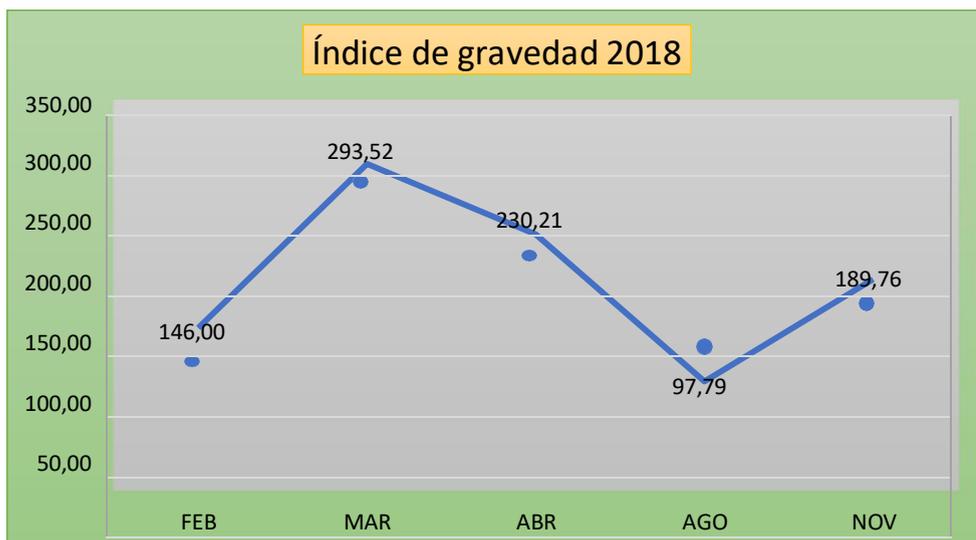
**Gráfica 7:** Índice de frecuencia 2018



Fuente: Elaboración propia

La gráfica nos indica la frecuencia de accidentes ocurridos por una constante de 84 000 horas sobre un total de horas trabajadas.

**Gráfica 8:** Índice de Gravedad 2018



**Fuente:** Elaboración propia

La gráfica N°8 nos muestra la tendencia que tiene el número de jornadas pérdidas por cada 84 000 horas trabajadas. Esas jornadas perdidas se debe a los accidentes incapacitantes.

**Gráfica 9:** Índice de Accidentabilidad 2018



**Fuente:** Elaboración propia

La gráfica N° 9 nos detalla la variabilidad del número de accidentes ocurridos por 35 trabajadores aplicando una constante calculada de 84 000 horas trabajadas.

#### 4.4. Desarrollo del tercer objetivo

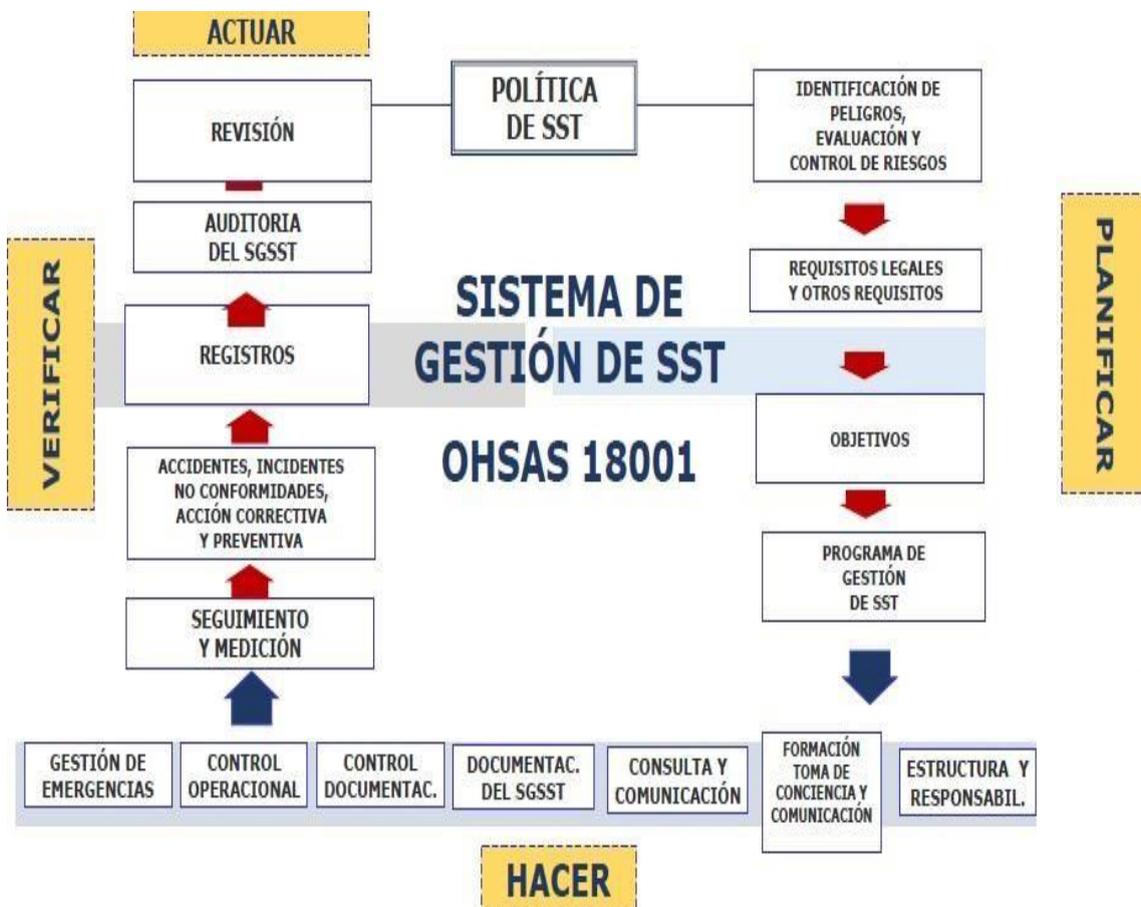
##### Propuesta de Mejora del Sistema de Gestión de Seguridad

Como tercer objetivo tenemos la propuesta de mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en base a las Normas OHSAS 18001:2007 y la Ley 29783. Esto permitirá a la empresa Consorcio CAM Lima cumplir con el mínimo de la Ley, tener un ambiente laboral seguro donde se podrá reducir los riesgos laborales y los gastos por accidentes.

##### Fases de la mejora del SGSST

Se basa en 4 fases según el ciclo de Deming, los cuales son: Planificar, Ejecutar, Verificar y actuar.

Figura 1: Sistema de Gestión de SST



Fuente: OHSAS 18001:2008

## Organización

Según los resultados del Check List la empresa no cuenta con un comité de seguridad entonces se formará un comité de SST debido a que la empresa cuenta con más de 20 trabajadores. El comité estará representado por 1 representante del empleador y 1 representante de los trabajadores, lo cual según ley deberán tener una duración de 1 año como mínimo o 2 años como máximo.

## Política de SST

Primeramente, deberá tener un compromiso la alta dirección. Se debe comunicar a todos los trabajadores los peligros y riesgos relacionados en el puesto de trabajo específico.

La seguridad debe ser la prioridad más importante de la empresa con el fin de prevenir todo tipo de accidentes y/o enfermedad ocupacional.

## PLANIFICACIÓN

Realizar la Identificación de los peligros a los que está expuesto el personal en cada una de las actividades, evaluar los riesgos e implementar las medidas de controles necesarias en conformidad con el artículo 50 de la Ley.

Elaborar la matriz IPERC ejecutando los siguientes pasos.

Figura 2: Esquema del proceso IPER



Fuente: OVERALL: Instituto Ocupacional

El IPER debe tener en cuenta:

Los peligros encontrados en cada actividad y categorizarlas son físicas, químicos, biológicos, eléctricos, social, locativo, ergonómico o mecánico. Además, la frecuencia a lo están expuestos los trabajadores y finalmente establecer los controles pertinentes tomando en cuenta su categorización.

**Figura 3:** Tipos de peligros

Peligros		
Tipo	Código	Consecuencias
FÍSICO	FIS	
QUÍMICO	QUI	
BIOLÓGICO	BIO	
ERGÓNOMICO	ERG	
PSICOSOCIAL	PSI	
MECÁNICO	MEC	
ELÉCTRICO	ELE	
LOCATIVO	LOC	
FISICOQUÍMICO	FIQU	

Fuente: M.T.P.E.

**Figura 4:** Probabilidad de la Matriz IPER

INDICE	PROBABILIDAD				SEVERIDAD
	Personas Expuestas (A)	Controles Existentes (B)	Capacitación, entrenamiento, comportamiento y capacidad Humana (C)	Exposición Al Riesgo (D)	
1	De 1 a 3	Existen son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado, capaz de aplicar controles, Conoce el peligro, lo previene	Persona expuesta al peligro en periodos mayores a un año o Nivel de Exposición a un agente < 50% LMP	Sin Lesión / Lesión sin discapacidad (S) Disconfort / Incomodidad (SO)
2	De 4 a 12	Existen parcialmente o no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, capaz de aplicar controles o Conoce el peligro, pero no toma acciones de control.	Personal expuesta al peligro mensualmente o en periodos menores a un año o Nivel de Exposición a un agente entre 50 y 200% LMP	Lesión con incapacidad temporal (S) Daño a la salud reversible (SO)
3	Más de 12	No existen	Personal no entrenado, no conoce el peligro y no toma acciones de control	Personal expuesto al peligro diariamente o en periodos menores a un mes o Nivel de Exposición a un agente >200%LMP	Lesión con incapacidad permanente / Muerte (S) Daño a la salud irreversible (SO)

Fuente: M.T.P.E

**Figura 5: Niveles de riesgo**

NIVELES DE RIESGO		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino (LD)	Dañino (D)	Extremadamente Dañino (ED)
Probabilidad	Baja B	Riesgo Trivial T	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado MO
	Media M	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado MO	Riesgo Importante I
	Alta A	Riesgo Moderado MO	Riesgo Importante I	Riesgo Intolerable IN

Nivel del Riesgo = Nivel Probabilidad \* Nivel de Consecuencia

Nivel de Probabilidad = Nivel de Control \* Nivel de Exposición

Fuente: M.T.P.E.

**Figura 6: Tipos de riesgos**

Tipo de Riesgo	Categoría	Nivel del Riesgo	Acciones de Control
No Críticos (Aceptable)	≥ a 4	Trivial	No se requiere acción específica.
	De 5 a 8	Tolerable	No se necesita mejorar con acciones preventivas. Sin embargo se deben considerar mejoras que no impliquen una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas. Medidas a implementar: Información y sensibilización.
Críticos (No Aceptable)	De 9 a 16	Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un periodo determinado (que sea establecido por el equipo evaluador).
	De 17 a 24	Importante	<b>En trabajos por ejecutarse:</b> No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo a tipo moderado.
	De 25 a 36	Intolerable	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Fuente: M.T.P.E.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS																		
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS						EVALUACION DE RIESGOS						CONTROL						
AREA	PROCESO	SUBPROCESO	PUESTO DE TRABAJO	TAREA	PELIGRO		DESCRIPCION(fuente, situación o acción)	CONSECUENCIA	N PERSONAS EXPUESTAS	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	PROBABILIDAD				GRAVEDAD	Probabilidad x Gravedad	NIVEL DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR
					TIPO	CODIGO					Indice de personas expuestas(A)	indice de controles existentes(B)	indice d capacitación "C"	indice de exposición al riesgo(D)				
ALMACEN																		
MOVILIZACION DE CARGA																		
	Traslado de residuos y/o materiales																	
	operario multiple																	
	Traslado de cajas, herramientas o residuos mediante la estoca																	
	LOCATIVO																	
	LOC																	
	Superficie del trabajo en mal estado																	
	Caida lateral del vehículo																	
	1																	
	No se toman medidas correspondiente al caso																	
	2																	
	3																	
	3																	
	2																	
	10																	
	2																	
	20																	
	Importante																	
	En trabajos por ejecutarse: No debe comenarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo a tipo moderado.																	

OPERACIONES	OPERACIONES
Mantenimiento de redes electricios	Mantenimiento de redes electricios
Almacen	Almacen
operario multiple	operario multiple
Cambio de aisladores de pin y conectores de baja y media tensión	Cambiar borneras de transformadores
ELÉCTRICO	ELÉCTRICO
ELF	ELF
Material deteriorado del aislante	Exposición de corriente eléctrica a media y baja tensión
Electrocución, quemaduras y/o muerte	Electrocución, muerte, paro cardiaco.
4	4
Uso de Equipo de protección Individual	Equipos de protección individual
2	2
2	2
2	2
3	3
9	9
3	3
27	27
Intolerable	Intolerable
No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo.	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo.

OPERACIONES	OPERACIONES
Mantenimiento de redes electricos	Mantenimiento de redes electricos
Almacen	Almacen
operario multiple	operario multiple
Cambiar borneras de transformadores y aisladores	Cambiar borneras de transformadores
FISICO	LOCATIVO
FIS	LOC
Exposición continua a rayos ultra violeta	Trabajo en altura
Quemaduras de primer grado o cancer a la piel	caída a desnivel, fracturas o traumatismo
4	4
no existe el uso de bloqueadores solares ni lentes de sol	Arnes, Equipo de Protección individual
2	2
3	2
3	2
3	3
11	9
1	3
11	27
Moderado	Intolerable
Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un periodo determinado	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo.

ADMINISTRACIÓN	OPERACIONES
Administración de la Empresa	Mantenimiento de redes eléctricas
Operaciones	Almacén
Empleado Administrativo	operario múltiple
Dirigir la organización, realizan contratos, realizan balance general.	Cambiar borneras de transformadores y conectores
ERGONÓMICO	ERGONÓMICO
ERG	ERG
Postura prolongada sentada	Posturas inadecuadas
Lumbalgia, lesiones de espalda y cuello	Lumbalgia, lesiones de espalda y cuello
3	4
No hay capacitación de riesgos disergonómicos	No hay capacitación de riesgos disergonómicos
2	2
3	3
3	3
3	3
11	11
1	1
11	11
Moderado	Moderado
Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un periodo determinado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un periodo determinado

ADMINISTRACIÓN	
Administración de la Empresa	
Operaciones	
Empleado Administrativo	
Dirigir la organización, realizan contratos, realizan balance general.	
FISICO	
T S	
Trabajo frente a la computadora	
perdida parcial de la vision, dolor de cuello y espalda	
3	
No hay capacitación sobre los riesgos frente al computador	
2	
3	
3	
3	
1-1	
1	
1-1	
Moderado	
Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un periodo determinado	

OPERACIONES	ADMINISTRACIÓN
Mantenimiento de redes electricos	Administración de la Empresa
Almacén	Operaciones
operario multiple	Empleado Administrativo
Cambiar borneras de transformadores y aisladores	Dirigir la organización, realizan contratos, realizan balance general.
PSICOSOCIAL	FISICO
PSI	FIS
Trabajo frente a la computadora	Trabajo frente a la computadora
estrés	irritación ocular, lagrimeo y enrojecimiento de los ojos
3	3
No hay capacitación sobre los riesgos frente al computador	No hay capacitación sobre los riesgos frente al computador
2	2
3	3
3	3
3	3
1 1	1 1
2	1
2 2	1 1
Moderado	Moderado
Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un periodo determinado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un periodo determinado

Fuente: Elaboración propia

## **REQUISITOS LEGALES**

La organización debe cumplir con los requisitos legales y estar actualizándose a las nuevas normas

### **NORMAS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

- Ley N° 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”
- D.S. N° 005\_2012-TR Reglamento de la Ley N° 29783
- Resolución Ministerial N° 312-2011 “Protocolos de los Exámenes Médicos”
- Resolución Ministerial N° 148 “Constitución y Funcionamiento del Comité y Supervisor de SST”

### **OBJETIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

- Mejorar constantemente el SGSST en la empresa
- Eliminar o minimizar los peligros y evaluar los riesgos para evitar incidentes o accidentes laborales
- Cumplir con las normas legales vigentes

### **PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Es necesario programar las actividades para cumplir con los objetivos de seguridad y salud en el trabajo.

#### **Programa de Seguridad**

Relacionadas con identificar peligros y evaluar los riesgos que desencadenen un accidente o incidente.

- a) Realizar la Matriz de Identificación de peligros y evaluación de riesgos, nos va a permitir hacer la recolección organizada de los datos relacionados al peligro y riesgo con el objeto de realizar medidas de control más conveniente.
- b) Equipos de protección personal, como medida de protección ante cualquier peligro o riesgo y según a la actividad que ejecuta.
- c) Procedimiento de seguridad, con la matriz IPERC se dan las siguientes recomendaciones como medidas de control ante la identificación de peligro y evaluación de riesgos.

- d) Plan de emergencia, con el objetivo de estar preparados ante emergencias previsibles. Uno de estos puede ser la señalización de evacuación ante un incendio.

### **Programa de Salud ocupacional**

La empresa cuenta con un programa de exámenes médicos que se encargan con la vigilancia de la salud del trabajador.

- a) Examen médico de ingreso y egreso que consta de las siguientes evaluaciones:
- Audiometría
  - Examen de orina
  - Examen sanguíneo

En caso de existir enfermedades ocupacionales estos registros se deben conservar por un periodo de veinte años, según como lo indica la Ley vigente 29783 en su artículo 28.

### **Capacitación en SST**

Según Ley en el artículo 27 se debe capacitar al trabajador en materia de prevención de acuerdo a las necesidades del puesto de trabajo, en los cambios de funciones, en los cambios tecnológicos o en la actualización de conocimientos.

- Actividades de la empresa
- El SGSST
- Beneficios, derechos y obligaciones del trabajador
- Capacitación de Identificación de peligros y evaluación de riesgos en los puestos de trabajo.
- Uso adecuado de los EPP

### **Inspección de seguridad**

Esta actividad busca el control de los riesgos identificados en cualquier puesto de trabajo para evitar alguna lesión al trabajador o algún daño a la propiedad. Se debe hacer la inspección a los EPP, Herramientas, equipos de trabajo, a las instalaciones entre otros.

### **Investigar los incidentes**

Tiene como objetivo deducir cuales son las causas que han generado el incidente, pudiendo hacer uso el modelo de causalidad de pérdidas de Frank E. Bird.

Pérdida (Lesión personal, Daño a la propiedad y/o Pérdida para el proceso)

Incidente (contactos)

Causas inmediatas (actos y condiciones subestándar)

Causas básicas (Factores personales y/o Factores del trabajo) Falta de control (Falla del cumplimiento de los estándares)

**Tabla 9:** Cronograma de capacitaciones

<b>CONSORCIO CAM LIMA</b>		<b>CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES</b>			
<b>N°</b>	<b>Fecha</b>	<b>Descripción de la actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Duración</b>	<b>Involucrados</b>
<b>1</b>	14/04/2019	Beneficios, derechos y obligaciones del trabajador	Área de SST	1h.	Todas las áreas
<b>2</b>	04/03/2019	IPER	Área de SST	1h.	Todas las áreas
<b>3</b>	04/07/2019	Uso adecuado de los EPP	Área de SST	1h.	Todas las áreas
<b>4</b>	16/08/2019	Manipulación, reparación y Limpieza adecuado de los equipos	Área de SST	2h.	Todas las áreas
<b>5</b>	22/08/2019	Llenado adecuado del formato en trabajo de altura	Área de SST	3h.	Todas las áreas

**Fuente:** Elaboración propia

Se adjuntan las actividades en el Anexo N° 6

**Tabla 10:** Programa de SST

IT	ELEMENTOS	ACTIVIDADES	FREC	MES							CUMPLIMIENTO ANUAL	RESPONSABLE		
				ENE	FEB	MA R	ABR	MAY	JUN	JUL	PORCENTAJE %			
1	Programa de Seguridad	Revisar y actualizar la matriz IPER	Trimestral	X			X				X	100%		
		Verificación y cambio de los EPP	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	100%		
		Elaborar y revisar los procedimientos de Seguridad	Permanente										100%	
		Revisar y Actualizar el plan de emergencia.	Anual										100%	
2	Programa de Salud	Examen médico de ingreso y/o egreso	Cuando se requiera									100%		
3	Capacitaciones	Capacitaciones generales	Cuando se requiera									100%		
		Capacitaciones específicas	Cuando se requiera									100%		
4	Inspección	Inspección de Seguridad	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	100%		
		Investigación de incidentes	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	100%		

**Fuente:** Elaboración propia

## **IMPLEMENTACIÓN**

Para poner en funcionamiento los objetivos de la SGSST en la Empresa ConsorcioCAM Lima, se debe designar las responsabilidades y funciones para el desarrollo del sistema. En este caso el comité asignará un supervisor de la SST y como última instancia de las responsabilidades será la alta dirección.

### **Responsabilidades**

- a) **Gerente General:** será responsable de adoptar el SGSST en conformidad a las directrices internacionales y de acuerdo a la Ley vigente. Asimismo, proveerá los recursos esenciales para la implementación, control y mejoramientos del SGSST.
- b) **Administración:** Mantendrá actualizado las leyes y reglamentos de la SST, gestionará los documentos pertinentes según lo exija la Ley vigente.
- c) **Almacén:** debe mantener un inventario de los EPP y equipos de trabajo. Gestiona las compras de los EPP y equipos de trabajo que garantice la seguridad del trabajo.
- d) **Operaciones:** Asegura que los trabajadores conozcan y apliquen la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. Asegura que todo trabajador tenga conocimiento de sus labores con la finalidad de evitar todo accidente.
- e) **Departamento de seguridad:** Vela por el cumplimiento de la SST, la identificación de peligro y evaluación de riesgos en cada área de trabajo. Verifica que todo personal use y cuente con los EPP adecuados, realizará la capacitación adecuada en materia de SST. Promueve una cultura de prevención de accidentes de trabajo, realiza las inspecciones y las causas de los accidentes e incidentes laborales. Notificará cualquier accidente de trabajo al MTPE.

### **Competencia, Formación y Toma de conciencia**

Para la realización de las labores que se ejecutan en la empresa Consorcio CAM Lima, el personal debe reunir el nivel de competencia necesaria en cuanto a conocimientos, entrenamiento y experiencia para los trabajos asignados, del mismo modo el personal deberá ser consciente en utilizar sus EPP ante los peligros y riesgos identificados.

**Tabla 11: Perfil del Puesto de trabajo**

<b>PERFIL DEL PUESTO</b>	
<b><u>I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</u></b>	
<b>Nombre del Cargo</b>	Supervisor de Seguridad
<b>Departamento</b>	Seguridad
<b><u>II. OBJETIVO DEL PUESTO</u></b>	
Identificar peligros, evaluar riesgos y establecer medidas de control de prevención frente a los incidentes y accidentes que puedan ocurrir dentro de la empresa, asimismo asegurar que la Empresa cumpla los requisitos mínimos de la ley N° 29783.	
<b><u>III. FUNCIONES DEL PUESTO</u></b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Supervisar que las normas de salud y seguridad se cumplan dentro de la empresa.</li> <li>2. Coordinar e implementar los planes de emergencia frente a accidentes e incidentes.</li> <li>3. Capacitar a las áreas de la Empresa en materia de SST</li> <li>4. Realizar la matriz IPERC</li> <li>5. Asistir de manera inmediata a las personas afectas en caso sufriese un accidente laboral.</li> <li>6. Emitir informes de accidentes y/o accidentes dentro de la empresa.</li> <li>7. Atender a los requerimientos e inspecciones en materia de SST</li> </ol>	
<b><u>IV. REQUISITOS MÍNIMOS</u></b>	
<b>Experiencia Académica:</b> contar con diplomados en SST.	
<b>Experiencia Laboral:</b> 2 años de experiencia	
<b><u>V. COMPETENCIAS</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proactivo</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Comunicación</li> <li>• Trabajo en equipo</li> </ul>	

**Fuente:** Elaboración propia

## **Comunicación, Participación y Consulta**

**Comunicación Interna:** Logrará que los trabajadores de la empresa Consorcio CAM Lima conozcan sobre el SGSST y estén informados sobre la Política de SST y los peligros asociados a sus actividades. Como comunicación interna tenemos:

- Correo Electrónico
- Teléfono
- Mural Informativo de los incidentes registrados de la Empresa

**Comunicación externa:** Mayormente es comunicar la imagen de la empresa a través del SGSST, se ejecuta mediante los siguientes medios.

- Boletines informativos de las estadísticas de los incidentes de la empresa
- Libro de Recomendaciones en seguridad
- Teléfono

**Participación y Consulta:** todos los trabajadores están involucrados en expresar sus sugerencias y opiniones en temas de la SST. También deben participar en el desarrollo del IPER, en colaborar con las investigaciones de cualquier incidente al supervisor de seguridad. Los trabajadores podrán consultar con su empleador sobre los cambios en sus puestos de trabajo que afecten con su salud y seguridad.

## **Documentación del SGSST**

La empresa Consorcio CAM Lima tendrá los registros obligatorios para una adecuada implementación y cumplimiento de la norma vigente. Los registros han sido elaborados en base al Reglamento de la Ley 29783 y aprobado por el D.S. N°005-2012TR en su artículo 33. Estos son los registros elaborados por el MTPE obligatorios para una microempresa:

- a) Registro de Accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales y otros
- b) Registro de exámenes médicos ocupacionales
- c) Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.

- d) Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo
- e) Registro de estadísticas de seguridad y salud
- f) Registro de EPP o emergencia
- g) Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia
- h) Registro de auditorías.

Se adjuntan en el anexo N° 7

### **Control de Registros**

El almacenamiento de los registros se tendrá en forma física y electrónica para prevenir deterioro o pérdida de cualquier documento. El departamento de seguridad se encargará de archivar los documentos respetando según la Ley 29783. Es así, que los registros de enfermedades ocupacionales tendrán un periodo de conservación de 20 años según el artículo 28, los registros de accidentes e incidentes se mantendrá archivados por un tiempo de 10 años posterior al suceso junto con las copias de notificaciones y los demás registros conservar por un espacio de 5 años.

La empresa mantendrá en exhibición los registros de accidentes, enfermedades ocupacionales e incidentes ocurridos los últimos meses para todos los trabajadores.

### **Control Operacional**

Para llevar el control de la seguridad en la empresa Consorcio CAM Lima, se procede a realizar las siguientes pautas.

- Realizar una charla de seguridad a los trabajadores con una duración máxima de 5 minutos antes de iniciar la labor.
- A terceros antes de dirigirse a las áreas de trabajo realizar una charla de los peligros y riesgos asociados a la actividad.
- Se prohíbe el ingreso a los trabajadores o a los terceros si no cuentan con los EPP básicos que son el casco y botines de seguridad.

### **Gestión de Emergencia**

Ante cualquier evento natural o producido por las acciones del hombre.

El departamento de seguridad de la empresa Consorcio CAM Lima, dará a conocer y exhibirá los números telefónicos en las áreas de trabajo ante cualquier

emergencia. La responsabilidad de la gestión estará a cargo del supervisor de SST.

El supervisor evalúa la situación general de la empresa identificando zonas seguras para resguardarse, zona de evacuación ante sismo y/o incendios, se da algunas recomendaciones ante cualquier siniestro.

- Ante el Sismo se recomienda
  - Abandonar la zona de riesgo manteniendo la calma
  - Dirigirse ante zonas de seguridad
  
- Ante Incendios y/o explosiones
  - Se podrá formar brigada contra incendios y/o explosiones los cuales tendrá como responsabilidad
  - Ser los primeros en actuar ante cualquier siniestro
  - Verificar que todos tengan la debida capacitación ante incendios y/o explosiones
  - Comunicar inmediatamente a defensa civil o a los bomberos
  - En caso de accidentados brindarán primeros auxilios y traslado a los centros de salud.
  
- Ante accidente de trabajo
  - La brigada o el supervisor de seguridad dará los primeros auxilios, si fuese necesario hacer el traslado en camilla al centro de salud.

### **Teléfonos de contingencia**

Bomberos: 294104/233333, anexo 116

Cruz roja peruana: 292243

Defensa civil: 285524/503223

Policía Nacional del Perú: 105

Policía en Pacasmayo: 523121

### **VERIFICACIÓN**

En esta etapa consiste en monitorear el cumplimiento adecuado de las actividades dadas en el SGSST e implementar las acciones correctivas necesarias para el control de las desviaciones identificadas.

### **Medición y Seguimiento:**

Se dará la medición y seguimiento de algunas actividades para la mejora continuadel SGSST

**Tabla 12: Medición y Seguimiento**

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>MEDICIÓN</b>	<b>SEGUIMIENTO</b>
Implementar y actualizar la matriz IPER	(IPER realizadas/ IPER planeadas)*100	Revisar el IPER cada mes
Cambio de EPP	Registro de inventario	Revisar cada mes es estado de los EPP
Implementación de requisitos legales y otras normas aplicables	(N° de requisitos legales cumplidos/ N° de requisitos legales)*100	Verificar cada semestre los requisitos legales
Implementar un Plan de Emergencia	(actividades realizadas/ actividad planeada) *100	Verificar el plan de acuerdo a los peligros
Capacitar	(capacitaciones realizadas/ capacitaciones programadas)*100	Capacitar al personal trimestralmente

**Fuente:** Elaboración propia

### **Auditoría**

Se debe facilitar toda la información y los documentos necesarios al auditor, para ver si la empresa cumple con las normas mínimas de la Ley y apreciar si existe algunas no conformidades en el SGSST.

Los resultados de la auditoria proporcionaran información objetiva de los objetivos alcanzados.

El proceso de auditoría abarcará:

- El cumplimiento de la Política de SST
- Los resultados de los indicadores
- El responsable de la seguridad
- Los registros indispensables del SGSST

## ACTUAR

### Revisión por la alta dirección

La alta dirección realizará la revisión del SGSST una vez al año, según el artículo 90 del D.S. N°005-2012-TR. Evaluará la estrategia de trabajo para determinar si se están alcanzado los objetivos previstos. Evaluará la necesidad de introducir cambios en el SGSST incluyendo la Política y sus objetivos.

### Cronograma de la mejora del SGSST

**Tabla 13:** Cronograma de la mejora del SGSST

FASES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL
PLANIFICACIÓN							
IMPLEMENTACIÓN							
VERIFICACIÓN							
ACTUAR							

Fuente: Elaboración Propia

#### 4.5. Desarrollo del cuarto objetivo

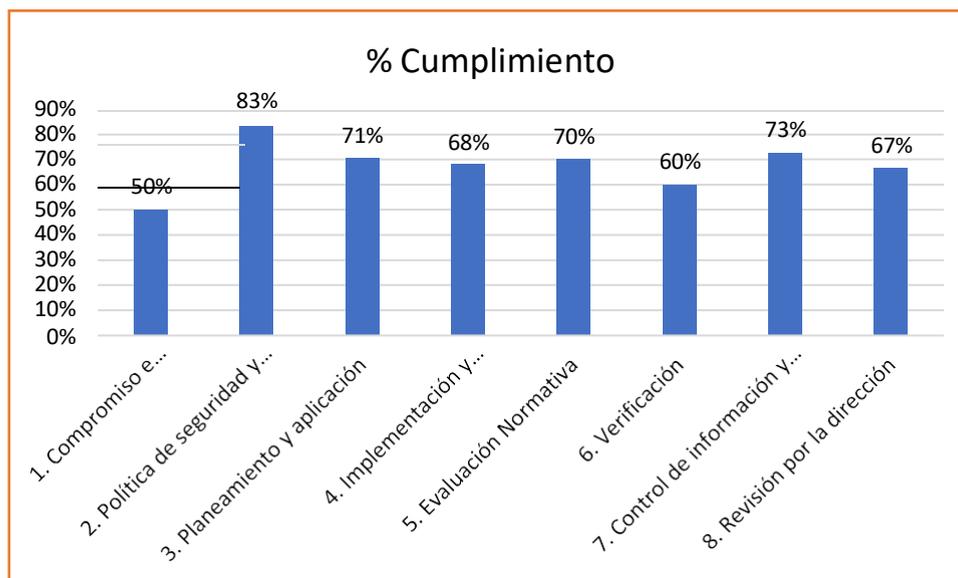
Después de realizar la mejora del SGSST procedemos a realizar un segundo análisis para saber el nivel de cumplimiento actual de los ítems del Check List. Se adjunta en el anexo 8

**Tabla 14:** Análisis por cláusula del check list 2019

ANÁLISIS POR CLÁUSULA	N° Requisitos	Requisitos cumplidos	% Cumplimiento
1. Compromiso e Involucramiento	10	5	50%
2. Política de seguridad y salud ocupacional	12	10	83%
3. Planeamiento y aplicación	17	12	71%
4. Implementación y operación	25	17	68%
5. Evaluación Normativa	10	7	70%
6. Verificación	25	15	60%
7. Control de información y documentos	11	8	73%
8. Revisión por la dirección	6	4	67%
<b>TOTAL</b>	<b>116</b>	<b>78</b>	<b>67%</b>

Fuente: Elaboración propia

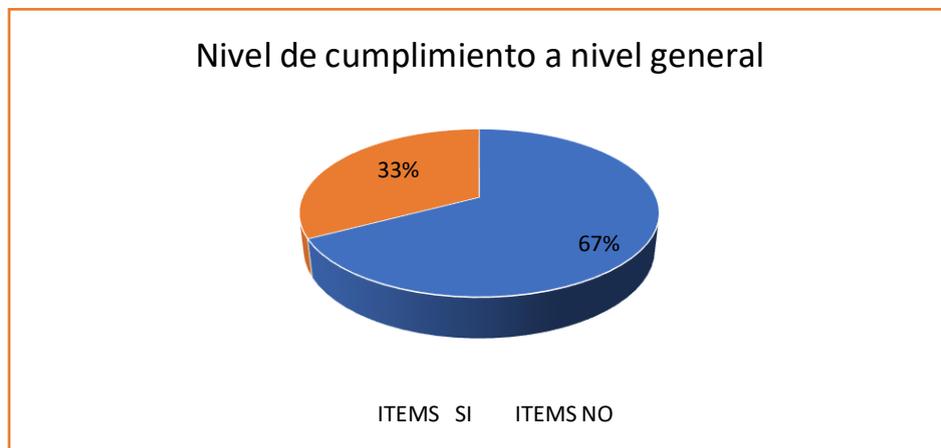
**Gráfica 10:** Porcentaje de cumplimiento por cláusula del check list 2019



Fuente: Elaboración propia

Realizando la Mejora del SGSST de la empresa Consorcio CAM Lima observamos que cumple con la mayor parte de los ítems, dándonos un porcentaje de cumplimiento mayor al del anterior.

**Gráfica 11:** Porcentaje de nivel de cumplimiento del check list a nivel general 2019



**Fuente:** Elaboración propia

A nivel global de cumplimiento del Check List, la empresa Consorcio CAM ha logrado cumplir el 67% de todos los Ítems, superando el 19.83% del posterior análisis (es decir hubo un aumento del 237%), lo cual nos indica que su status por lo pronto es bajo y como plan de acción se debe seguir revisando y mejorando lo desarrollado.

Una vez calculado el nivel de cumplimiento del Check List el S.G.S.S.T. Procedemos a calcular los nuevos indicadores de seguridad en el año 2019.

**Tabla 15:** Cálculo de los indicadores de seguridad 2019

MES	Accidentes	Días perdidos	Total horas perdidas	HHT	IF	IG	IA
Enero	1	3	24	6976	12.04	36.12	0.43
Mazo	1	2	16	6984	12.03	24.05	0.29
Abril	1	4	32	6968	12.06	48.22	0.58
<b>TOTAL</b>	4	14	112	27888	12.05	42.19	0.51

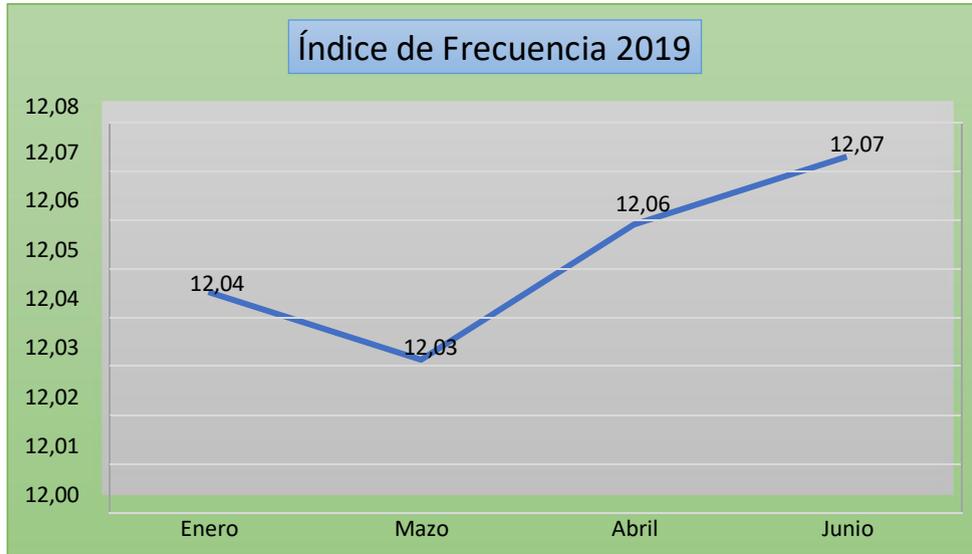
**Fuente:** Elaboración propia

Números de trabajadores en Consorcio CAM Lima: 35 Trabajadores

Horas Hombres-mes:  $35 \times 25 \text{ días/mes} \times 8 \text{ horas/día} = 7000 \text{ horas-hombres/mes}$

K:  $35 \times 48 \text{ horas/semana} \times 50 \text{ semanas/año} = 84\,000 \text{ horas hombres/año}$

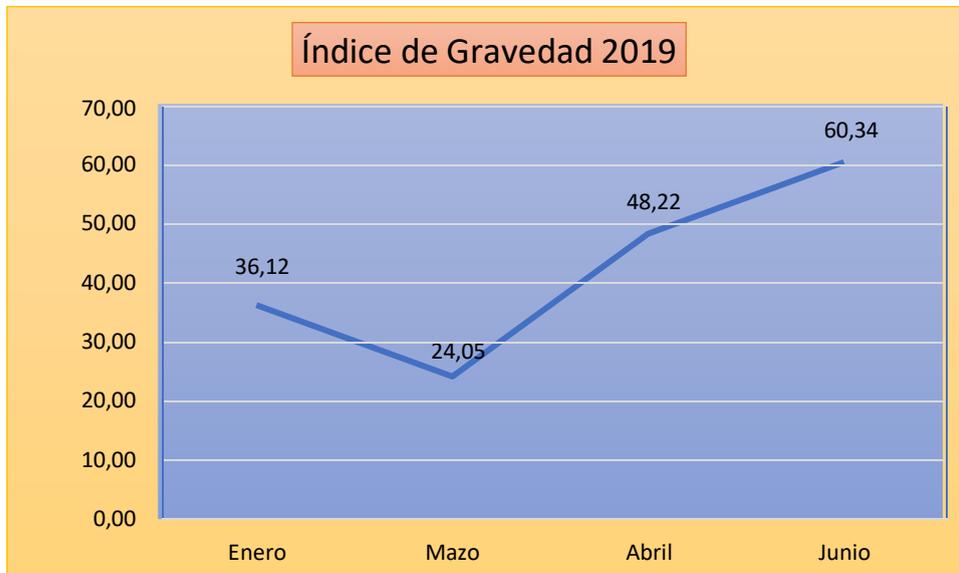
**Gráfica 12: índice de Frecuencia 2019**



**Fuente:** Elaboración propia

La gráfica expresa la cantidad de accidentes en una constante definida como “K” en este caso la empresa cuenta con 35 trabajadores trabajando 48 horas a la semana lo cual en un año resulta 84000 horas y nos indica que por dichas horas se puede hacer frente a los accidentes de trabajo.

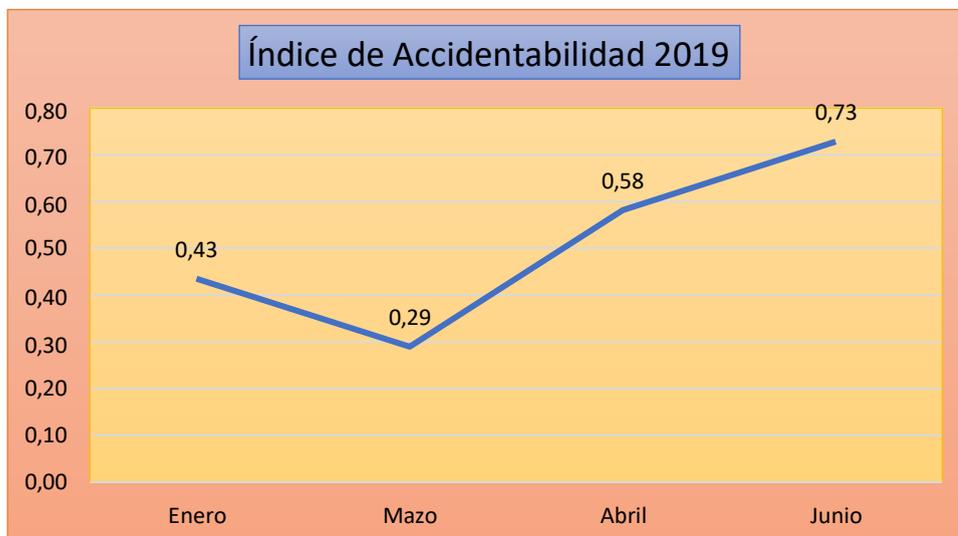
**Gráfica 13: Índice de Gravedad 2019**



**Fuente:** Elaboración propia

La gráfica nos demuestra la tendencia que tiene el número de jornadas perdidas por cada 84 mil horas laboradas debido a los accidentes incapacitantes.

**Gráfica 14:** Índice de Accidentabilidad 2019

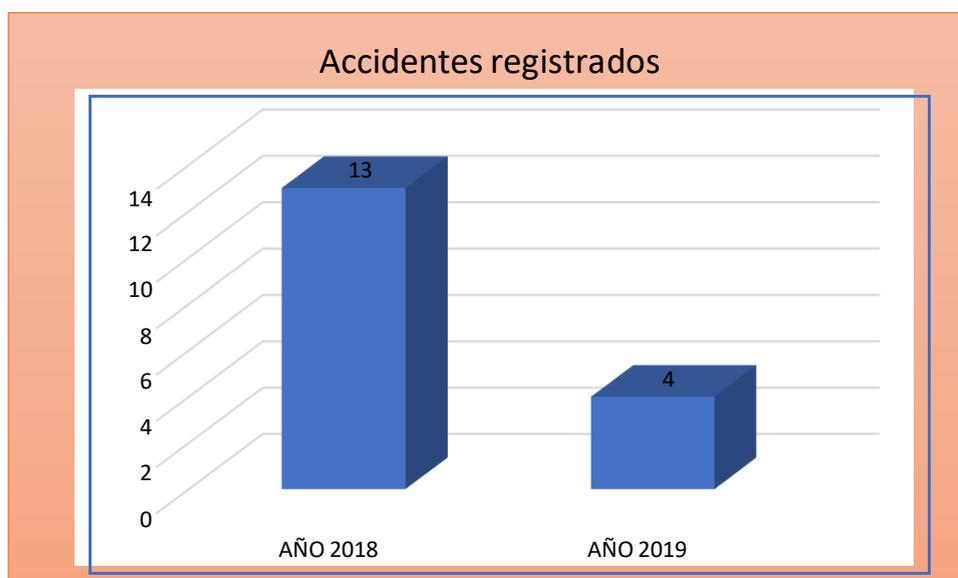


**Fuente:** Elaboración propia

Observamos la cantidad de accidentes que han ocurrido por 35 trabajadores después de realizar la mejora del SGSST.

### **Accidentes laborales en un antes y después de la mejora del SGSST**

**Gráfica 15:** Registro de accidentes de trabajo de un antes y después de la mejora del SGSST



**Fuente:** elaboración propia

La grafica muestra los accidentes registrados durante los años 2018 y 2019, se logró mermer los accidentes en un 69.23% luego de realizar la mejora del S.G.S.S.T.

## Análisis de costo- beneficio

Inversión realizada en la mejora del SGSST

**Tabla 16:** Análisis del costo

ACTIVIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
<b>DIAGNÓSTICO</b>			
Recopilación de datos	---	---	S/ 100
<b>ORGANIZACIÓN</b>			
Imprimir la mejora	3	4	S/ 12
Ánfora	1	5	S/ 5
Tampón de huellas	1	3	S/ 3
<b>CAPACITACIONES</b>			
Hojas de capacitación	30	0.1	S/ 3
Lapiceros	50	0.5	S/ 25
<b>INSPECCIONES DE SEGURIDAD</b>			
Investigación de accidentes			S/ 240
Sueldo del ingeniero de seguridad			S/ 2500
<b>TOTAL GASTOS</b>			s/ 2888

**Fuente:** Elaboración propia

## Cálculo de costos por descarga eléctrica en manos

### DATOS

Costo por hora del trabajador	:	7.5 soles
Costo por hora de la asistente social	:	6.25 soles
Costo por hora del supervisor de seguridad	:	10.42 soles
Costo por hora del ingeniero de planta	:	12 soles
Facturación de mantenimiento por día	:	400 soles
Gastos médicos por día	:	40 soles
Multa SUNAFIL	:	4200 por UIT

## **COSTOS**

### **Costo del accidentado**

Costo de los días no trabajados	=	12 díasx60 soles por día=720soles
Gastos médicos de los 12 días	=	12 días x 40 soles por día= 480 soles
Facturación de mantenimiento	=	12 días x 400 soles = 4800 soles
Costo del Supervisor de seguridad	=	5 horas x 10.42soles/hora =52.1 soles
Costo del ingeniero de planta	=	1.5 horas x12 soles/hora =18 soles
Costo reparación de cableado 1 día	=	1000 soles

## **RESUMEN**

Costo del accidentado	:	720 soles
Gastos médicos de 12 días	:	480 soles
Facturación de mantenimiento	:	4800 soles
Costo del supervisor de seguridad	:	52,1 soles
Costo del ingeniero de planta	:	18 soles
Costo de reparación cableado	:	1000 soles
Multa SUNAFIL	:	0,45 x 4200 soles = 1890 soles
<b>Costo total</b>	:	<b>8960,1 soles</b>

Esto es lo que la empresa evitará en gastos por accidentes de trabajo al mantenerla mejora del S.G.S.S.T.

## ANÁLISIS INFERENCIAL

Con el objeto de confrontar la hipótesis general, se establece la normalidad de la variable dependiente de un pre y post para determinar si expresan una conducta paramétrica o no paramétrica mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

### **Regla de decisión:**

Si: Sig.  $\leq 0.05$ , los datos del cuadro presentan una conducta no paramétrica. Si: Sig.  $\geq 0.05$ , los datos del cuadro presentan una conducta paramétrica

**Tabla 17:** Prueba de la normalidad de los datos

<b>Prueba de Kolmogorov-Smirnov</b>				
		Accidentes_ Antes	Accidentes_ Después	Diferencia
N		5	5	5
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	2,60	1,00	-1,6000
	Desv. Desviación	1,140	,000 <sup>e</sup>	1,14018
	Máximas diferencias extremas	Absoluto	,237	,237
		Positivo	,163	,237
		Negativo	-,237	-,163
Estadístico de prueba		,237		,237
Sig. asintótica (bilateral)		,200 <sup>c,d</sup>		,200 <sup>c,d</sup>
a. La distribución de prueba es normal.				
b. Se calcula a partir de datos.				
c. Corrección de significación de Lilliefors.				
d. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.				
e. La distribución no tiene varianza para esta variable. La prueba de Kolmogorov-Smirnov de una muestra no se puede realizar.				

**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** Se comprueba que la significancia de la variable dependiente antes y después es mayor al 0.05, concluyendo por regla de decisión que los datos del cuadro presentan una conducta paramétrica, lo cual se procede a ejecutar el análisis de la prueba T-STUDENT para datos relacionados en sus indicadores de seguridad.

## REALIZAMOS LA PRUEBA T-STUDENT DEL PRE Y POST TEST DE LA FRECUENCIA

### Hipótesis:

**HO:** La mejora de un S.G.S.S.O. no disminuye el indicador de frecuencia de accidentes de trabajo en la Empresa Consorcio “CAM Lima”

**HA:** La mejora de un S.G.S.S.O. disminuye el indicador de frecuencia de accidentes de trabajo en la Empresa Consorcio “CAM Lima”

### Nivel de significancia de 0.05

Si: Sig.  $\geq 0.05$ , en tal caso se admite la hipótesis nula (HO) Si: Sig.  $\leq 0.05$ , en tal caso se refuta la hipótesis nula (HO)

**Tabla 18:** Estadísticas de las muestras relacionadas del indicador de frecuencia

Estadísticas de muestras relacionadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par1	Frecuencia A	33,2620	5	15,61189	6,98185
	Frecuencia D	12,0540	5	,01817	,00812

**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** Se percibe que existe una desigualdad de media en los indicadores de frecuencia del año 2018 y 2019.

**Tabla 19:** Nivel de significancia del indicador de frecuencia

**Fuente:** Elaboración propia

Prueba de muestras relacionadas									
		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Frecuencia A - Frecuencia D	21,208 00	15,61547	6,98345	1,8188 4	40,59716	3, 03 7	4	,039

**Interpretación:** El estudio de los datos con un nivel de confianza de 95% manifiesta un nivel de significancia 0.039 menor a 0.05, indicando que se refuta la HO y concluyendo que la mejora de un SGSSO sí disminuye los indicadores de frecuencia en la Empresa Consorcio CAM Lima.

**Decisión:** Refutamos la hipótesis HO y aceptamos la HA

## REALIZAMOS LA PRUEBA T-STUDENT DEL PRE Y POST TEST DE LA GRAVEDAD

### Hipótesis:

**HO:** La mejora de un S.G.S.S.O. no disminuye el indicador de gravedad en la Empresa Consorcio "CAM Lima"

**HA:** La mejora de un S.G.S.S.O. disminuye el indicador de gravedad en la Empresa Consorcio "CAM Lima"

### Nivel de significancia de 0.05

Si: Sig.  $\geq 0.05$ , en tal caso se admite la hipótesis nula (HO) Si: Sig.  $\leq 0.05$ , en tal caso se refuta la hipótesis nula (HO)

**Tabla 20:** Estadísticas de muestras relacionadas del indicador de gravedad

Estadísticas de muestras relacionadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Gravedad_A	191,4560	5	75,43437	33,73528
	Gravedad_D	45,8140	5	15,77533	7,05494

**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** Se percibe que existe una desigualdad de media en los indicadores de gravedad del año 2018 y 2019.

**Tabla 21:** Nivel de significancia del indicador de gravedad

Prueba de muestras relacionadas									
		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Gravedad_A	145,64200	86,46117	38,6666	38,28	252,99	3,76	4	,020
	Gravedad_D				628	772			

**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** El estudio de los datos con un nivel de confianza de 95% manifiesta un nivel de significancia 0.02 menor a 0.05, determinando que se refuta la HO y concluyendo que la mejora de un SGSSO sí disminuye el indicador de gravedad en la Empresa Consorcio CAM Lima.

**Decisión:** Refutamos la hipótesis HO y admitimos la HA.

## REALIZAMOS LA PRUEBA T-STUDENT DEL PRE Y POST TEST DE LA ACCIDENTABILIDAD

### Hipótesis:

**HO:** La mejora de un S.G.S.S.O. no disminuye el indicador de accidentabilidad en la Empresa Consorcio "CAM Lima"

**HA:** La mejora de un S.G.S.S.O. disminuye el indicador de accidentabilidad en la Empresa Consorcio "CAM Lima"

### Nivel de significancia de 0.05

Si: Sig.  $\geq 0.05$ , en tal caso se admite la hipótesis nula (HO) Si: Sig.  $\leq 0.05$ , en tal caso se refuta la hipótesis nula (HO)

**Tabla 22:** Estadísticas de muestras relacionadas del índice de accidentabilidad

Estadísticas de muestras relacionadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Accidentabilidad_A	2,60	5	1,140	,510
	Accidentabilidad_D	1,00	5	,000	,000

**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** Se percibe que existe una desigualdad de media en los indicadores de accidentabilidad del año 2018 y 2019.

**Tabla 23:** Nivel de significancia del índice de accidentabilidad

Prueba de muestras relacionadas									
		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Accidentabilidad_A - Accidentabilidad_D	1,600	1,140	,510	,184	3,016	3,138	4	,035

**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** El estudio de los datos con un nivel de confianza de 95% manifiesta un nivel de significancia 0.035 menor a 0.05, determinando que se refuta la HO y se concluye que la mejora de un SGSST sí disminuye el índice de accidentabilidad en la empresa Consorcio CAM Lima.

**Decisión:** rechazamos la hipótesis HO y elegimos la HA.

## V. DISCUSIÓN

-Los accidentes de trabajo se redujeron del año 2018 al año 2019 en un 69.23%, debido a la mejora que se hizo en el SGSST de la empresa Consorcio CAM Lima. Este resultado concuerda con los resultados obtenidos por PITA (2015) que un SGSSO ayuda a mermar todo accidente de trabajo que cumpla con los requisitos de ley en seguridad.

-Se realizó un diagnóstico preliminar a la empresa Consorcio CAM Lima para saber el nivel de cumplimiento del SGSST de acuerdo a norma OHSAS 18001 y Ley 29783 ley de SST, lo cual se obtuvo al inicio un 19.83% de cumplimiento, luego con la mejora del SGSST se consiguió aumentar a un 67%. Es así también que el investigador RAMIREZ (2015) realiza un estudio inicial de su Empresa para saber el nivel de cumplimiento con los requisitos técnicos que establece la norma legal vigente de su país sobre la seguridad y salud industrial. Esto demuestra que es indispensable un diagnóstico preliminar en materia de la seguridad industrial para proceder a la mejora de un SGSST.

-Se calculó los índices de SST, consiguiendo reducir un 63.78% el indicador de frecuencia, un 77.97% el indicador de gravedad y un 92.91% el indicador de accidentabilidad de acuerdo a la mejora del SGSSO basado en la norma OHSAS 18001 y al cumplimiento de los requisitos de la Ley 29783. Por otro lado, el investigador Arteaga (2016) en su nuevo diseño de SGSSO basada en la Ley 29783 también redujo sus indicadores de seguridad, lo cual concuerdan con los cálculos obtenidos en mi investigación.

## VI. CONCLUSIONES

-Se cumple que realizar la implementación o mejora de un SGSSO, merma todo tipo de accidente laboral en un 69.23%, de acuerdo a que la Empresa Consorcio CAM Lima, si cumple con los requisitos impuestos por la ley 29783 donde se indica que todo empleador debe ofrecer condiciones seguras en los puestos de trabajo, capacitar a su personal en seguridad industrial, etc.

-A través del Check List dado por el M.T.P.E. en principio a la ley 29783 y normativa 18001 se pudo precisar que la Empresa Consorcio CAM Lima solo cumplía inicialmente con un 19.83% de todos sus ítems del Check List, ubicándose en un estatus desaprobatorio y decidiendo tomar un plan de acción de mejorar el SGSSO, consiguiendo que la Empresa cumpla un 67% de todos sus requerimientos.

-Se determinó los indicadores de SST registrados en el año 2018 de la empresa "Consorcio CAM Lima". Calculándose un promedio de frecuencia de 33.26, de gravedad 191.46 y de accidentabilidad de 7.17, con una constante  $K= 84$  mil horas, después se hizo una comparación de los índices de seguridad luego de ejecutar la mejora, lo cual se logró tener un promedio final de frecuencia de 12.05, de gravedad 42.19 y de accidentabilidad 0.51. Es decir que la mejora del SGSSO al cumplir ciertos lineamientos de ley de seguridad si ofrece condiciones seguras de trabajo.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda mantener una evaluación y cumplimiento de condiciones seguras en sus puestos de trabajo por parte del supervisor de seguridad, para evitar cualquier evento desastroso.
- Realizar capacitaciones sobre la seguridad al inicio de la contratación con la finalidad de concientizar sobre la importancia de conocer los peligros presentes en cada puesto de trabajo.
- Se recomienda utilizar los equipos de protección personal adecuados para cada tipo de labor que se vaya a realizar, para protegerse de los peligros o riesgos asociados en el centro de trabajo.
- Realizar una revisión continua de la matriz IPERC para implementar los controles adecuados para cada tipo de riesgo y evitar todo tipo de accidente.

## REFERENCIAS

- Organización Internacional del Trabajo: OIT. (2002). Condiciones de Trabajo, Seguridad y Salud Ocupacional en la Minería y otras Industrias del Perú. Lima – Perú. Editado por OIT; 12 – 40.
- Organización Panamericana de la Salud: OPS; Organización Mundial de la Salud: OMS. (2005). Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. Servicios de Salud en el Trabajo; 16.20 – 16.43. Ergonomía; 29.2 – 29.77. Industria de las Bebidas; 65.2–65.14. Riesgos Profesionales por Ocupación; 103.2 – 103.34.
- Ley N° 29783. Diario oficial El Peruano, Lima, Perú, 25 de abril del 2012
- OHSAS 18001 [en línea], Perú: Oscar Madurga Moreno. Fecha de consulta: 5 de abril del 2017]. Disponible en: <http://www.ceoeaaron.es/prevencion/ohsas09/3.htm>
- Pita Granoble, Ramón Antonio. (2015). Elaboración de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional para minimizar los accidentes laborales en la empresa distribuidora de materiales para la construcción “Perugachi”, ubicado en el Cantón Salinas, Provincia de Santa Elena. La Libertad. UPSE, Matriz. Facultad de Ingeniería Industrial. 130p.
- Ramírez Borbor, Iván Jacinto. (2015). Elaboración y aplicación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para prevenir accidentes laborales en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena. La Libertad. UPSE, Matriz. Facultad de Ingeniería Industrial. 200p.
- DELFÍN, Cyndi. Implementación de plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los riesgos laborales en la planta de procesamiento de café orgánico de la empresa CEPICAFE. Tesis (Ingeniero industrial) Perú: Universidad Privada del Norte, Facultad de ingeniería, 2012, 120 pp.
- Mallqui Y. (2011)“Implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir los accidentes y enfermedades ocupacionales en una siderúrgica basado en OHSAS 18001:2007” universidad nacional de ingeniería, lima.
- José Antonio Espinoza Ochante (2016) “Aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir la Accidentabilidad Laboral de la Empresa Eulen del Perú S.A, Lima – 2016”. UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO, Lima, Perú.

- López Chacón, Nancy Y. (2014), “Diseño de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, basado en la norma OHSAS 18001:2007 para minimizar peligros y riesgos laborales en la Empresa Global Trainer E.I.R.L. de Trujillo”. UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO, Trujillo, Perú.
- Oscar Andrés Rimachi Saldaña (2016), “PROPUESTA DE MEJORA DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCIR LOS COSTOS DE ACCIDENTES LABORALES EN EL AREA DE ALMACEN DE LA EMPRESA AGROINDUSTRIAL LAREDO S.A.A.”. UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE, Trujillo, Perú.
- MUETE, Viviana. Modelo de gestión de riesgos laborales para una empresa de seguridad que protege las instalaciones de una estación de transferencia de combustibles. Tesis (Maestría en gerencia de Seguridad y Riesgos) Ecuador: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, 2013, 10 pp.
- BRUNETTE, MJ, SMITH, Mj, PUNNETT, L. Perceptions of working and living conditions among industrial male and female workers in Perú. PubMed, 2011. 150.
- BESTRATÉN, M. Y OTROS Seguridad en el trabajo INSHT, 1999
- BESTRATÉN, M., TURMO, E. Estadísticas de accidentabilidad en la empresa NTP 1, INSHT 1982
- <https://es.slideshare.net/CilyUsseglio/ohsas-18001-2007-requisitos>
- <https://ceoearagon.es/prevencion/ohsas09/3.htm>
- [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/11211/Espinoza\\_OJA.pdf?sequence=1](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/11211/Espinoza_OJA.pdf?sequence=1)
- <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/01/01/Juarez-Zonia.pdf>
- [https://books.google.com.pe/books/about/T%C3%A9cnicas\\_de\\_prevenici%C3%B3n\\_de\\_riesgos\\_lab.html?id=pjoYI7cYVVUC&redir\\_esc=y](https://books.google.com.pe/books/about/T%C3%A9cnicas_de_prevenici%C3%B3n_de_riesgos_lab.html?id=pjoYI7cYVVUC&redir_esc=y)
- <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/reglamento-de-la-ley-n-29783-ley-de-seguridad-y-salud-en-e-decreto-supremo-n-005-2012-tr-781249-1/>
- <http://prevencionar.com/2017/03/27/la-teoria-la-causalidad-frank-bird/>

## ANEXOS

### Anexo N°1: Diagnóstico inicial de los lineamientos del SGSST utilizando el Check List

	<b>ESTUDIO DE LINEA BASE</b>			Elaborado por:	
				Revisado por:	
				Código:	
				Fecha:	
<b>A.- LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>					
LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIÓN
		FUENTE	SI	NO	
<b>I. Compromiso e Involucramiento</b>					
<b>Principios</b>	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.			X	
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.			X	
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.			X	
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.			X	
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.			X	
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.		X		
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.			X	
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.			X	
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.			X	
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.			X	

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIÓN
		FUENTE	SI	NO	
<b>II. Política de seguridad y salud ocupacional</b>					
<b>Política</b>	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.		X		
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.		X		
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.			X	
	Su contenido comprende: * El compromiso de protección de todos los miembros de la * Cumplimiento de la normatividad. * Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo organización.		X		
<b>Dirección</b>	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorias, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.			X	
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.		X		
<b>Liderazgo</b>	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		X		
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			X	
<b>Organización</b>	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.		X		
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.			X	
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.		X		
<b>Competencia</b>	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.		X		

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIÓN
		FUENTE	SI	NO	
<b>III. Planeamiento y aplicación</b>					
<b>Diagnóstico</b>	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.			x	
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.			x	
	La planificación permite: * Cumplir con normas nacionales * Mejorar el desempeño * Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros			x	
<b>Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos</b>	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.			x	
	Comprende estos procedimientos: * Todas las actividades * Todo el personal * Todas las instalaciones			x	
	El empleador aplica medidas para: * Gestionar, eliminar y controlar riesgos. * Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. * Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. * Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales * Mantener políticas de protección. * Capacitar anticipadamente al trabajador.			x	
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.			x	
	La evaluación de riesgo considera: * Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores.			x	
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.			x	
<b>Objetivos</b>	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y visibles de aplicar, que comprende: * Reducción de los riesgos del trabajo. * Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. * La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. * Definición de metas, indicadores, responsabilidades. * Selección de criterios de medición para confirmar su logro.			x	
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.			x	
<b>Programa de seguridad y salud en el trabajo</b>	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.			x	
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.			x	
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.			x	
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.			x	
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos			x	
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de recreación del trabajador.			x	

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIÓN
		FUENTE	SI	NO	
<b>IV. Implementación y operación</b>					
<b>Estructura y responsabilidades</b>	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).			X	
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).		X		
	El empleador es responsable de: * Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. * Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. * Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. * Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.		X		
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.			X	
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.		X		
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.			X	
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.		X		
<b>Capacitación</b>	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.			X	
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.		X		
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.		X		
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.			X	
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.		X		
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.			X	
	Las capacitaciones están documentadas.			X	
	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: * Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. * Durante el desempeño de la labor. * Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. * Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. * Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. * En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. * Para la actualización periódica de los conocimientos. * Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Uso apropiado de los materiales peligrosos.			X	

<b>Medidas de prevención</b>	<p>Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Eliminación de los peligros y riesgos.</li> <li>* Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.</li> <li>* Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.</li> <li>* Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador.</li> <li>* En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta</li> </ul>			x	
<b>Preparación y respuestas ante emergencias</b>	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.			x	
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.		x		
	La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.			x	
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.		x		
<b>Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas</b>	<p>El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales.</li> <li>* La seguridad y salud de los trabajadores.</li> <li>* La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador.</li> <li>* La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal.</li> </ul>			x	
	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresa especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.			x	
<b>Consulta y comunicación</b>	<p>Los trabajadores han participado en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>* La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo</li> <li>* La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>* El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador</li> </ul>			x	
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.			x	
	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización			x	

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIÓN
		FUENTE	SI	NO	
<b>V. Evaluación Normativa</b>					
<b>Requisitos legales y de otro tipo</b>	La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada			X	
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.		X		
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).			X	
	Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.			X	
	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.			X	
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.			X	
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.		X		
	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.			X	
	La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que: * Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. * Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. * Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. * Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.			X	
	Los trabajadores cumplen con: * Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. * Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. * No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. * Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. * Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. * Someterse a exámenes médicos obligatorios * Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. * Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas * Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente. * Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo.			X	

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIÓN
		FUENTE	SI	NO	
<b>VI. Verificación</b>					
<b>Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño</b>	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.			X	
	La supervisión permite: * Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			X	
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.			X	
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.			X	
	Se realizan inspecciones continuas en el área de Mantenimiento y Producción de EsSalud supervisando: <input type="checkbox"/> Máquinas en adecuadas condiciones de funcionamiento. <input type="checkbox"/> Estado de cables eléctricos de las diversas máquinas utilizadas en IDEAS APLICADAS S.A. <input type="checkbox"/> Espacio adecuado y sin obstáculos para el tránsito del personal. <input type="checkbox"/> Posición adecuada de los extintores en IDEAS APLICADAS S.A. <input type="checkbox"/> Mantenimiento preventivo de las máquinas en nuestras áreas como: - impresoras, Pc - Lustradora, Aspiradora - Torno para pulir - Soplete con balón de gas. - Taladro - Compresora, Aro de sierra			X	
<b>Salud en el trabajo</b>	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).		X		
	Los trabajadores son informados: * A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. * A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. * Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.			X	
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.			X	
<b>Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva</b>	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.			X	
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.			X	
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.			X	
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.			X	
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.			X	

<b>Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales</b>	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.			X	
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: * Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. * Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. * Determinar la necesidad modificar dichas medidas.			X	
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.			X	
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.			X	
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.			X	
<b>Control de las operaciones</b>	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.			X	
	La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.			X	
<b>Gestión del cambio</b>	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.			X	
<b>Auditorías</b>	Se cuenta con un programa de auditorías.			X	
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			X	
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.			X	
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.			X	

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIÓN
		FUENTE	SI	NO	
<b>VII. Control de información y documentos</b>					
<b>Documentos</b>	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.			X	
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.			X	
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: * Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. * Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. * Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada			X	
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.			X	
	El empleador ha: * Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. * Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. * Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. * Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. * El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores			X	
	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: * Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. * Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. * Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.			X	

	La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.			X	
<b>Control de la documentación y de los datos</b>	Este control asegura que los documentos y datos: * Puedan ser fácilmente localizados. * Puedan ser analizados y verificados periódicamente. * Están disponibles en los locales. * Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. * Sean adecuadamente archivados.			X	
<b>Gestión de los registros</b>	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: * Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. * Registro de exámenes médicos ocupacionales. * Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos. * Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo. * Registro de estadísticas de seguridad y salud. * Registro de equipos de seguridad o emergencia. * Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. * Registro de auditorías.		X		
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: * Sus trabajadores. * Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. * Beneficiarios bajo modalidades formativas. * Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.		X		
	Los registros mencionados son: * Legibles e identificables. * Permite su seguimiento. * Son archivados y adecuadamente protegidos			X	

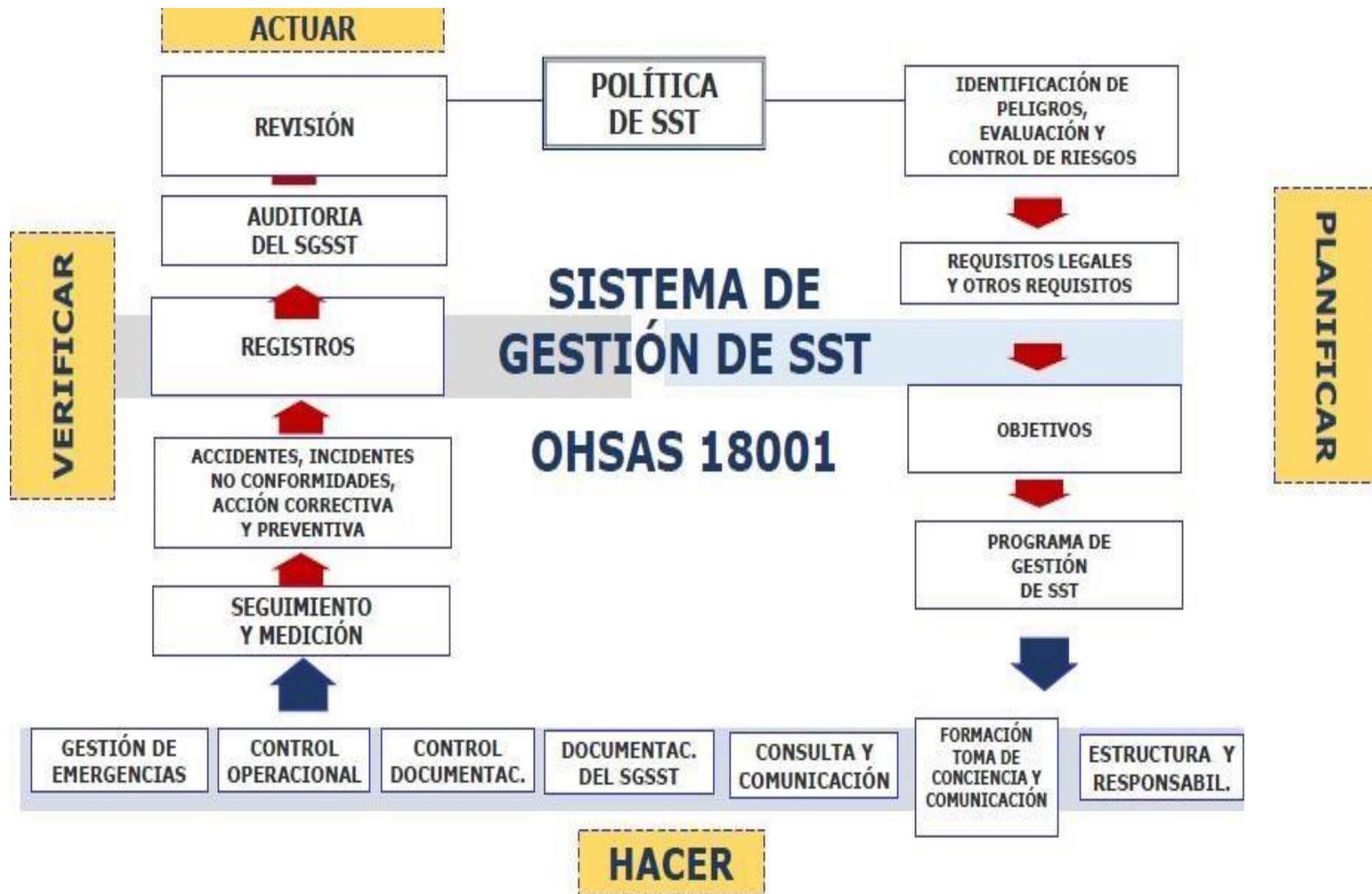
LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		
		FUENTE	SI	NO
<b>VIII. Revisión por la dirección</b>				
<b>Gestión de la mejora continua</b>	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.			X
	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta: * Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada. * Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. * Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. * La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. * Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. * Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. * Los cambios en las normas. * La información pertinente nueva. * Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.			X
	La metodología de mejoramiento continuo considera: * La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. * El establecimiento de estándares de seguridad. * La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada. * La corrección y reconocimiento del desempeño			X
	La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.			X
	La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: * Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), * Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) * Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.			X
	El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.			X

## Anexo N° 2: Registro de accidentes de Trabajo 2018

Actividad	Accidente y/o Incidente	Fecha	Descripción del evento	Acto	Condición	Medidas Correctivas
Traslado de personal	incidente	15/02/2018	El Tec. Chavarri Deza Jorge Luis, se dirigía a la base de chepén, en el trayecto se presentaron lluvias. Cuando se le dificulta el timón y frenos a causa de la lluvia, ocasionando el personal técnico cayera de manera brusca. Por lo cual no hubo daños ni lesiones pues el personal contaba con casco de protección y refuerzos en la moto.		clima peligroso	Respetar reglamento de tránsito uso de Casco y no exceder la velocidad.
Traslado a la zona de trabajo	accidente leve	14/03/2018	La cuadrilla realiza sus actividades de 4.00pm a 12.00 a.m, el conductor se dirigía por la panamericana, cuando aparece una moto lineal a la altura de Genaro Silva, donde la moto topa al vehículo la puerta delantera derecha, el impacto producido ocasionó que el conductor de la moto se deslice hacia el lado derecho de la pista, cayendo de rodillas y manos, las cuales se rasparon levemente a causa de la caída. El conductor del vehículo mayor tenía la intención de llevar al conductor de la moto hacia un centro médico más cercano, pero el susodicho se negaba. Luego de unos minutos, interviene la policía, ambos vehículos fueron llevados a la comisaría más cercana (comisaría de Chepén), donde los vehículos fueron retenidos. Dando aviso al supervisor. Dicho vehículo menor (moto lineal), no contaba con placa, SOAT, registro de inspección vehicular, así como el conductor no contaba con licencia de conducir, ni casco. Moto lineal iba con exceso de velocidad.		Trafico peligroso	Respetar reglamento de tránsito uso de Casco y no exceder la velocidad.

Traslado a la zona de trabajo	accidente leve	13/04/2018	Luego de verificar el vehículo menor se dispuso el traslado a la zona de trabajo en el trayecto la llanta delantera reventó, ocasionando que el conductor cayera de rodillas.		terreno defectuoso	Revisión previa de vehículo, respetar reglamento de tránsito uso de Casco y no exceder la velocidad.
Hacer zanja para cableado	accidente incapacitante	23/06/2018	Derrumbe de tierra por zanja, atrapamiento de la pierna derecha.		terreno defectuoso	IPER
Instalación de puerta	accidente incapacitante	20/07/2018	Aplastamiento de dedo índice y medio de la mano derecha con puerta	descuido		Usar guantes
Verificación de tensión	accidente incapacitante	16/08/2018	descarga eléctrica provocando una quemadura en la mano derecha.	descuido		Usar EPP
Verificación de tensión	accidente incapacitante	19/09/2018	contacto accidental con cables rotos y mal uso de sus EPP.	descuido		cambiar los cables deteriorados
Mantenimiento de alumbrado público	accidente incapacitante	14/10/2018	caída a desnivel, el personal estaba realizando trabajos de mantenimiento en el alumbrado público y lo hacía con la ayuda de una escalera telescópica lo cual hizo que se deslizara de la base ocasionando la fractura de su nariz.		terreno defectuoso	IPER
Instalaciones eléctricas	accidente incapacitante	17/11/2018	corto circuito en el empalme de las conexiones. Debido a que no siguieron las indicaciones.			Seguir las instrucciones de seguridad

Anexo N° 3: Diagrama de ciclo de Deming



### Anexo N° 4: Registro de accidentes de trabajo 2019

Actividad	Accidente y/o Incidente	Fecha	Descripción del evento	Acto	Condición	Medidas Correctivas
Limpieza	accidente incapacitante	08/01/2019	Limpieza de instalaciones eléctricas de media tensión sobre el nivel del suelo. El operador inicia sus labores utilizando una aspiradora, cepillo aislante, escalera, casco, botines y soga para sujeción del trabajador. Estando en plena labor la soga se rompe a un nivel de 4 metros provocando fractura de la nariz.		Soga en mal estado	Los EPP deben ser revisados antes de ser usado para observar el nivel de conservación o deterioro.
Mantenimiento de bornes	accidente incapacitante	13/03/2019	Caída a desnivel por resbalón durante el trepado de poste ocasionando que el trabajador se fracture la cabeza.		-Zapatos con suelas desgastado -Poste de cemento con superficie liso	Revisión de EPP y verificación de las condiciones del área de trabajo
Conexión de empalme	accidente incapacitante	05/04/2019	Caída a desnivel al bajar la escalera que estaba apoyado en el poste de alumbrado público y al momento de descender el peldaño de la escalera estaba deteriorado.			Revisar las herramientas de trabajo antes de realizar una labor de altura.
Montaje de líneas no energizadas	accidente incapacitante	22/06/2019	Caída en altura al realizar un sobreesfuerzo de alcance de las manos ocasionando el desequilibrio del cuerpo.	No cumplir con las indicaciones de seguridad		

Anexo N° 5: Registro de participantes para lluvia de ideas

 <b>REGISTRO DE PARTICIPANTES PARA LLUVIA DE IDEAS</b>				
EMPRESA:	FECHA:		HORA:	
PARTICIPANTES	AREA	DNI	FIRMA	OBSERVACIONES
Herman Burgos Segundo Juan	SOC	416867169		
paizazano CHAVEZ Luis	SOC	45029700		
MENDOZA Pardo PEPE	SOC	79260382		
CHAVEZ Leon Josue Percy	SOC	79260383		
Josmi Torres Riqui	SOC	72320171		
Quiroga Ruiz Junior	SOC	47144205		

## Anexo N° 6: Capacitaciones, inspecciones y formatos de charlas al personal de operaciones

### Capacitación en medidas de seguridad para labor diaria



### Uso adecuado de los EPP en el Mantenimiento de medidor eléctrico casero



### Uso adecuado de los EPP en el Mantenimiento eléctrico de alumbrado público



**Inspección de seguridad y charla en el uso adecuado de las herramientas para trabajos en altura**



**Uso adecuado de los EPP en el mantenimiento del medidor eléctrico casero**



EMPRESA:	CAM SERVICIOS DEL PERÚ	SECCIÓN:	ORDEN DE TRABAJO:
SUPERVISOR:		ACTIVIDAD:	ANFOS SUMINISTROS
LUGAR:	S.P.U. PACASMAYO	FECHA:	04/09/19 HORA: 15:00

#	RIESGOS		MEDIDAS DE CONTROL	
	PREPARACIÓN E IDENTIFICACIÓN			
1	CAIDAS A MISMO NIVEL	ORDEN Y LIMPIEZA EN EL AREA LABORAL		
2	CORTES Y GOLPES	USO ADECUADO DE CASCO DE SEGURIDAD, GUANTES, BARBIJAS.		
3				
4				
5				
6				
7				
8				
1	CONTACTO ELECTRICO	USO RESPECTIVO DE GUANTES DIELECTRICO		
2	PROTECCION A PIES	USO ADECUADO DE ZAPATOS DE SEGURIDAD CON PUNTA DE BAQUITA		
3				
4	CAIDAS A DISTINTO NIVEL	USO DE RIO DE ASCENSO Y DESCENSO		
5	AGRESION DE TERCEROS	NO ENFRENTAR PEDIR APOYO POLICIAL		
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
1	CAIDAS A MISMO	ORDEN Y LIMPIEZA EN EL AREA LABORAL		
2				
3				
4				
5				
6				
1	MANEJO DE DEFENSIÓN	NO ADELANTAR, RESPETAR LOS REGLAS DE TRANSITO Y SEGURIDAD		
2				
3				
4				
5				

ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	MEDIDAS PARA CONTROLAR EL IMPACTO
<input type="checkbox"/> Residuos peligrosos. <input type="checkbox"/> Poda de árboles. <input type="checkbox"/> Desmontes varios y residuos en general. <input type="checkbox"/> Emisiones (Material particulado, ruido, gases tóxicos). <input type="checkbox"/> Riesgo de Explosión, Incendio. <input type="checkbox"/> Uso de agua en obras. <input type="checkbox"/> Uso de elementos químicos en obra. <input type="checkbox"/> Otro:	

Se cuenta con permisos de alto riesgo				EQUIPOS DE EMERGENCIA			
	SI	NO	NA		SI	NO	NA
Trabajos con bloqueo y señalización	X			Extintor	X		
Trabajos en altura	X			Botiquín	X		
Trabajos en espacios confinados				Camilla rígida			
Trabajos con excavaciones				Otros			
Trabajos en caliente	X						
Izaje de cargas críticas							
Otros (especificar)							

**IMPORTANTE**

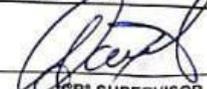
**RECUERDA PARALIZAR LA ACTIVIDAD EN CASO DE RIESGO INMINENTE**  
Indicar el Centro de Atención Médica mas cercano:

**QUE HACER EN CASO DE ACCIDENTE**

Brindar primeros auxilios al accidentado, comunicar inmediatamente al jefe inmediato/Prevencionista de la Obra o Servicio, activar el Plan de Respuesta ante emergencia.

**NOTA: VALIDAR QUE TODO EL PERSONAL CUENTE CON INDUCCIÓN EN TEMAS DE SEGURIDAD Y SCTR VIGENTE.**

  
**JEFE O RESPONSABLE DE CUADRILLA**  
 Nombre: MANCOSA A/CO RP

  
**B° SUPERVISOR**  
 Nombre: WILSON QUEVEDO

Antes de ejecutar las actividades se deben de revisar los equipos de protección personal a utilizar en sus actividades a ejecutar (chequeo list).  
 Supervisor verifica que el personal conozca el procedimiento de trabajo, OT de la actividad.  
 La charla pre operacional debe ser liderada por el responsable de la actividad en conjunto con el personal a intervenir en la zona de trabajo.

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	PARTICIPANTES	CARGO	DNI	FIRMA
1	MENDOZA	Patricio PERE	fac r	71260382	
2	Huamán	Burgos Ivan	TEC 2	46867169	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

LOS FIRMATES NOS COMPROMETEMOS A CUMPLIR LO INDICADO EN LAS MEDIDAS DE CONTROL.

CUADRO DE PELIGROS Y RIESGOS				
PELIGROS	RIESGO ASOCIADO	PELIGROS	RIESGO ASOCIADO	
Irregularidades del suelo	Caída al mismo nivel	Humos de soldadura y corte	Daños a la Salud	
Objetos del suelo		Otras sustancias tóxicas (vapores, gases)		
Líquidos en el suelo		Materiales con asbesto		
Pis		Sustancias tóxicas asfixiantes		Asfixia
Superficies en mal estado		Puntos energizados en BT. Electricidad estática		Contacto directo e indirecto (Electrocución/Muerte)
Señalización deficiente e inexistente		Puntos energizados en MT. Electricidad estática		
Hoyos en el suelo		Puntos energizados en AT. Electricidad estática		
Apoysos varios (madera, hormigón, metálico)		Puntos energizados en MT		Tensión de Paso
Objetos en el suelo de plataforma		Puntos energizados en AT		Corto circuito / Electrocución
Escaleras portátiles		Herramientas de uso eléctrico		
Escaleras fijas	Equipos eléctricos en mal estado	Explosión / Incendio		
Andamios	Instalaciones eléctricas en mal estado			
Plataformas (fijas y elevadoras)	Sólidos combustibles e inflamables			
Escalamiento en tejado y muros	Gases combustibles e inflamables			
Desniveles, zanjas, hoyos en el área de trabajo	Líquidos combustibles e inflamables			
Escalamiento a torres metálicas	Llamas abiertas / fuente de calor			
Escalamiento a estructura varas	Proyecciones de partículas incandescentes			
Escalamiento a árboles	Descarga de electricidad estática			
Manipulación de objetos y herramientas en altura	Fluidos y superficies calientes		Daños a la Salud	
Isaje de cargas	Focos de calor o frío			
Elementos u objetos apilados inadecuadamente	Caída de objetos	Ambientes con altas o muy bajas temperaturas	Daños a la salud (No comprobado)	
Transporte inadecuado de carga		Presencia de polvo y/o partículas en el ambiente		
Elementos de montaje mal asegurados	Derumbe o Desplome	Presión atmosférica	Lesión o enfermedad de exposición	
Objetos suspendidos en el aire		Campos electromagnéticos		
Desprendimiento de muro y techos		Fuentes radioactivas		
Suelo inestable		Ruido debido a máquinas o equipos	Hipoacusia (pérdida capacidad auditiva)	
Excavaciones (Hoyos, zanjas) no entibadas		Colisión o Atrapello	Ruidos agudos y repetitivos (teléfono)	Problemas musculares y en articulaciones
Manejo vehicular temerario			Vibración debido a máquinas o equipo	
Cierre o disminución de la calzada			Vibración debido a trabajos con herramientas de golpe	Perdida Capacidad Visual
Problemas de visibilidad (Clima, luces altas)			Iluminación excesiva / iluminación deficiente	Stress
Falta o falta de señalización en la vía			Olores ofensivos desagradables	Electrocución / Muerte
Pistas en mal estado			Descargas eléctricas atmosféricas (rayos)	
Pista resbalosa	Exposición a agentes patógenos en aire, suelo y agua		Daños a la Salud (Histoplasmosis, infección respiratoria y dérmica por hongos)	
Tráfico en ruta	Manipulación de residuos y desperdicios			
Cierre o disminución de veredas	Fatiga o Stress		Presencia de vectores, arácnidos, parásitos	Lesión y/o enfermedad
Conductores imprudentes			Manipulación de plantas o vegetación	
Falla del vehículo	Asfixia	Presencia de animales agresores	Problemas musculares y en articulaciones	
Trabajo a la intemperie		Sobreesfuerzos (empujar o tirar objetos, uso de herramientas)		
Trabajo en espacios confinados	Enfermedades / Daños a la Salud	Carga, movimiento de insumos y equipos	Colisión o Atrapello	
Recintos cerrados con atmósferas deficientes en oxígeno		Movimiento repetitivos		
Recinto cerrado de acceso limitado	Deslizamiento	Movimientos bruscos	Fatiga o Stress	
Alimentación fuera de domicilio		Posturas inadecuadas		
Uso de sanitarios fuera de domicilio	Golpes	Uso de teclado y mouse del computador	Daños a la salud	
Factor climático (inundaciones, desbordes, lluvia)		Trabajo sedentario continuo		
Objetos móviles no asegurados	Atrapamiento	Hostilidad	Agresión de personas	
Máquinas en movimiento		Conductor enfermo (del vehículo de transporte)		
Herramientas varias (ajuste, presión, otras)	Atropello, aplastamiento	Conductor intoxicado (alcohol, drogas)	Lesión por actos inseguros	
Herramientas o equipos no asegurados		Cansancio físico		
Herramienta defectuosa	Corte	Ingesta de fármacos	Lesión personal y/o terceros	
Herramienta de golpe (martillo, combas, otras)		Manejo permanente de la unidad de transporte		
Ascensor	Lesión por proyección de partículas	Monotonía, repetitividad, insatisfacción	Complicaciones del embarazo	
Herramientas manuales de presión		Deficiencia en la jerarquía, función, participación		
Equipos eléctricos / manuales en mal estado	Lesión por fluidos a alta presión	Deficiencia en el ritmo de trabajo, turnos y recarga de trabajo	Daños a la Salud	
Máquinas o equipos sin guarda		Enfermedad/Dolencia Intemperista		
Máquinas o equipos sin guarda	Quemaduras	Falta de inducción, capacitación y/o motivación	Colisión o Atrapello	
Máquina pesada en movimiento		Fobias		
Herramienta portátil eléctrica punzocortante	Lesión por proyección de partículas	Actividades no adecuadas por mujeres embarazadas	Daños a la Salud	
Herramienta manual cortante		Actividades no adecuadas por personas con discapacidad		
Máquinas o equipos fijos con piezas cortantes	Lesión por fluidos a alta presión	Realización de actividades en condiciones anormales	Colisión o Atrapello	
Objetos o superficies punzo cortante		Distracción al conducir		
Herramientas de corte y desbaste	Quemaduras		Colisión o Atrapello	
Herramientas neumáticas e hidráulicas				
Uso inadecuado de equipos soldador				

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

UJ/MN - SERVICIO:

AREA:

FECHA DE EXPEDICIÓN:

HORA DE INICIO:

HORA DE TÉRMINO:

LUGAR DONDE SE REALIZARÁ EL TRABAJO:

**II. NOMBRES Y APELLIDOS DEL PERSONAL AUTORIZADO PARA EJECUTAR EL TRABAJO**

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	FIRMA TRABAJADOR
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

**Verificación de Escalera**

**Verificación sistema de escalamiento (Pasos)**

**III. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR:**

**10. OBSERVACIONES:**

**III. EVALUACIÓN Y REQUERIMIENTO PRE OPERACIONAL:**

	1		2		3		4		5		6		7		8		OBSERVACIONES	
	SI	NO																
<b>Cuenta Con:</b>																		
Exámenes médicos específicos para la actividad																		
Entrenamiento y Capacitación en Trabajo en altura																		
Arnés, línea de vida y estopa de anclaje																		
Equipos de ventilación y ventilación																		
<b>Trabajara En:</b>																		
Escalera exterior																		
Pasos de escalamiento																		
Arnés																		
Grúa / Brazo telescópico																		

**IV. DOCUMENTOS QUE COMPLEMENTAN ESTE PERMISO**

Charla Pre Operacional  Inspección de DPCC  Otros

**EL SUPERVISOR ASI COMO EL PERSONAL DECLARAN CONOCER Y RESPETAR LO SIGUIENTE**

1. Delimitar y señalizar su área de trabajo correctamente previo a los trabajos.
2. Utilizar correctamente el arnés con línea de vida y estopa de anclaje.
3. Revisar minuciosamente las estructuras de concreto, madera o metal (postes) en caso se realice escalamiento.
4. Cumplir con desarrollo de trabajo especificado en el procedimiento "Ascenso y Descenso en Poste".
5. Respetar lo indicado en el estándar de Trabajos en Altura.
6. Tener colocado el casco de seguridad y barbiquejo en todo momento así como todos los EPP's que necesito para realizar la labor.
7. No realizar ninguna labor si es que la escalera, pasos y otro equipo no presente las garantías del caso.
8. No realizar ninguna labor si las condiciones del entorno y mis condiciones físicas o de salud no sean las adecuadas.
9. No realizar ninguna labor si el poste no presta las condiciones (Pase corrido, inclinado, apoiado, base expuesta <10%).
10. El uso de "Pasos" solo en zonas sin acceso vehicular, los accesos dificultosos por tipo de terreno.

**OBSERVACIONES TRAS FINALIZACIÓN DEL TRABAJO:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

FIRMA DEL RESPONSABLE DE GRUPO / SUPERVISOR  
NOMBRE: \_\_\_\_\_

## Anexo N° 7: Registros indispensables del SGSST

N° REGISTRO:	<b>REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO</b>										
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:											
		RUC: 20550146712		Dirección: Gonzales Caceda N°164 Distrito: Chepen Provincia: Chepen				Actividad Económica: Prestación de servicios eléctricos		N° trabajadores: 35	
6 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:											
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:											
7 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		8 RUC		9 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)				10 TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		11 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
12 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							
DATOS DEL TRABAJADOR :											
13 APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO:				14 N° DNICE				15 EDAD			
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO											
24 FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				25 FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN				26 LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE			
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO					
27 MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO				28 MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)				29 N° DÍAS DE DESCANSO MÉDICO		30 N° DE TRABAJADORES AFECTADOS	
ACCIDENTE LEVE	ACCIDENTE INCAPACITANTE	M ORTAL	TOTAL TEM PORAL	PARCIAL TEM PORAL	PARCIAL PERM ANENTE	TOTAL PERM ANENTE					
31 DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso):											
32 DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO											
Describe sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada. <b>Adjuntar:</b> - 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.											
33 DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO											
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.											
34 MEDIDAS CORRECTIVAS											
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA				RESPONSABLE		FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)		
						DÍA	MES	AÑO			
1.-											
2.-											
Insertar tantos renglones como sean necesarios.											
35 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN											
Nombre:				Cargo:				Fecha:		Firma:	
Nombre:				Cargo:				Fecha:		Firma:	



Nº REGISTRO:		REGISTRO DE INCIDENTES PELIGROSOS E INCIDENTES									
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:											
	2	RUC	3				4		5		
	20550146712		DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia) <b>Dirección: Gonzales Caceda N°164</b> <b>Distrito: Chepen Provincia: Chepen</b>				TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA Prestación de servicios eléctricos		Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL 35		
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:											
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:											
6		7		8				9		10	
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC		DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)				TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
DATOS DEL TRABAJADOR (A): Completar sólo en caso que el incidente afecte a trabajador(es).											
11						12		13			
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR :						Nº DNI/CE		EDAD			
14	15	16	17	18	19	20	21				
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	Nº HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del suceso)				
INVESTIGACIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE											
23						22					
INCIDENTE PELIGROSO						MARCAR CON (X) SI ES INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE					
Nº TRABAJADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS						24					
Nº POBLADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS						INCIDENTE					
						DETALLAR TIPO DE ATENCIÓN EN PRIMEROS AUXILIOS (DE SER EL CASO)					
25				26			27				
FECHA Y HORA EN QUE OCURRIÓ EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE				FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN			LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL HECHO				
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO					
28 DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE											
<p>Describe solo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada.</p> <p><b>Adjuntar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Declaración del afectado, de ser el caso.</li> <li>- Declaración de testigos, de ser el caso.</li> <li>- Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso.</li> </ul>											
29 DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE											
Cada empresa, entidad pública o privada puede adoptar el modelo de determinación de las causas que mejor se adapte a sus características.											
30 MEDIDAS CORRECTIVAS											
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA A IMPLEMENTARSE PARA ELIMINAR LA CAUSA Y PREVENIR LA RECURRENCIA						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.-											
Insertar tantos renglones como sean necesarios.											
31 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN											
Nombre:				Cargo:				Fecha:		Firma:	
Nombre:				Cargo:				Fecha:		Firma:	

<b>Nº REGISTRO:</b>	<b>REGISTRO DEL MONITOREO DE AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGNÓMICOS</b>			
<b>DATOS DEL EMPLEADOR:</b>				
	<b>2</b> RUC	<b>3</b> DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	<b>4</b> ACTIVIDAD ECONÓMICA	<b>5</b> Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
	20550146712	<b>Dirección:</b> Gonzales Caceda N°164 Chepen <b>Provincia:</b> Chepen	<b>Distrito:</b> Prestación de servicios eléctricos	35
<b>DATOS DEL MONITOREO</b>				
<b>6</b>	ÁREA MONITOREADA	<b>7</b> FECHA DEL MONITOREO	<b>8</b> INDICAR TIPO DE RIESGO A SER MONITOREADO (AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGNÓMICOS)	
<b>9</b>	CUENTA CON PROGRAMA DE MONITOREO (SÍ/NO)	<b>10</b> FRECUENCIA DE MONITOREO	<b>11</b> Nº TRABAJADORES EXPUESTOS EN EL CENTRO LABORAL	
<b>12</b> <b>NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN QUE REALIZA EL MONITOREO (De ser el caso)</b>				
<b>13</b> <b>RESULTADOS DEL MONITOREO</b>				
<b>14</b> <b>DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS ANTE DESVIACIONES PRESENTADAS</b>				
<b>15</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.				
<b>ADJUNTAR:</b>				
<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>17</b> <b>RESPONSABLE DEL REGISTRO</b>				
Nombre: Cargo: Fecha: Firma				

N° REGISTRO:		<b>REGISTRO DE INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>		
<b>DATOS DEL EMPLEADOR:</b>				
	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONÓMICA	5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
	20550146712	Dirección: Gonzales Caceda N° 164 Distrito: Chepen Provincia: Chepen	Prestación de servicios eléctricos	35
6 ÁREA INSPECCIONADA	7 FECHA DE LA INSPECCIÓN	8 RESPONSABLE DEL ÁREA INSPECCIONADA	9 RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN	
10 HORA DE LA INSPECCIÓN	11 TIPO DE INSPECCIÓN (MARCAR CON X)			
	PLANEADA	NO PLANEADA	OTRO, DETALLAR	
12 <b>OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN INTERNA</b>				
13 <b>RESULTADO DE LA INSPECCIÓN</b>				
Indicar nombre completo del personal que participó en la inspección interna.				
14 <b>DESCRIPCIÓN DE LA CAUSA ANTERESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN</b>				
15 <b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>				
<b>ADJUNTAR:</b> - Lista de verificación de ser el caso.				
16 <b>RESPONSABLE DEL REGISTRO</b>				
Nombre: Cargo: Fecha: Firma				

EMPRESA:	SECCIÓN:	ORDEN DE TRABAJO:
SUPERVISOR CCL:	ACTIVIDAD:	
LUGAR:	FECHA: / /	HORA:

	It	RIESGOS	MEDIDAS DE CONTROL
		PREPARACIÓN E IDENTIFICACIÓN	1
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
EJECUCIÓN	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
CULMINACIÓN	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
RETIRO	1		
	2		
	3		
	4		
	5		

ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	MEDIDAS PARA CONTROLAR EL IMPACTO
<input type="checkbox"/> Residuos peligrosos. <input type="checkbox"/> Poda de árboles. <input type="checkbox"/> Desmontes varios y residuos en general. <input type="checkbox"/> Emisiones (Material Particulado, ruido, gases tóxicos). <input type="checkbox"/> Riesgo de Explosión, Incendio <input type="checkbox"/> Uso de Agua en Obras <input type="checkbox"/> Uso de Elementos químicos en obra. <input type="checkbox"/> Otro:	

Se cuenta con permisos de alto riesgo	SI	NO	NA	EQUIPOS DE EMERGENCIA	SI	NO	NA
Trabajos con bloqueo y señalización				Extintor			
Trabajos en altura				Botiquín			
Trabajos en espacios confinados				Camilla rígida			
Trabajos con excavaciones				Otros			
Trabajos en caliente							
Izaje de cargas críticas							
Otros (especificar)							

**IMPORTANTE**

**RECUERDA PARALIZAR LA ACTIVIDAD EN CASO DE RIESGO INMINENTE**

Indicar el Centro de Atención Médica más cercano:

**QUE HACER EN CASO DE ACCIDENTE**

Brindar primeros auxilios al accidentado, comunicar inmediatamente al jefe inmediato/Prevencionista de la Obra o Servicio, activar el Plan de Respuesta ante Emergencia.

**NOTA: VALIDAR QUE TODO EL PERSONAL CUENTE CON INDUCCION EN TEMAS DE SEGURIDAD Y SCTR VIGENTE.**

\_\_\_\_\_  
**JEFE O RESPONSABLE DE CUADRILLA**  
 Nombre: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**V\*B\* SUPERVISOR - CCL**  
 Nombre: \_\_\_\_\_

## Anexo N° 8: Diagnóstico final de los lineamientos del SGSST utilizando elCheck List

	ESTUDIO DE LINEA BASE				Elaborado por:	
					Revisado por:	
					Codigo:	
					Fecha:	
<b>A.- LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>						
LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIÓN	
		FUENTE	SI	NO		
<b>I. Compromiso e Involucramiento</b>						
<b>Principios</b>	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.			X		
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.			X		
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.		X			
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.		X			
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.		X			
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.		X			
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.			X		
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.			X		
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.		X			
Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.			X			

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIÓN
		FUENTE	SI	NO	
<b>II. Política de seguridad y salud ocupacional</b>					
<b>Política</b>	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.		X		
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.		X		
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.		X		
	Su contenido comprende: * El compromiso de protección de todos los miembros de la * Cumplimiento de la normatividad. * Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo organización. por parte de los trabajadores y sus representantes. * La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso.		X		
<b>Dirección</b>	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.		X		
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.		X		
<b>Liderazgo</b>	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		X		
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			X	
<b>Organización</b>	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.		X		
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.			X	
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.		X		
<b>Competencia</b>	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.		X		

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIÓN
		FUENTE	SI	NO	
<b>III. Planeamiento y aplicación</b>					
<b>Diagnóstico</b>	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.		X		
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.		X		
	La planificación permite: * Cumplir con normas nacionales * Mejorar el desempeño * Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros		X		
<b>Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos</b>	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.		X		
	Comprende estos procedimientos: * Todas las actividades * Todo el personal * Todas las instalaciones			X	
	El empleador aplica medidas para: * Gestionar, eliminar y controlar riesgos. * Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. * Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. * Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales * Mantener políticas de protección. * Capacitar anticipadamente al trabajador.		X		
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.			X	
	La evaluación de riesgo considera: * Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. * Medidas de prevención.		X		
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.			X	

<b>Objetivos</b>	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y visibles de aplicar, que comprende: * Reducción de los riesgos del trabajo. * Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. * La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. * Definición de metas, indicadores, responsabilidades. * Selección de criterios de medición para confirmar su logro.		X		
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.		X		
<b>Programa de seguridad y salud en el trabajo</b>	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.		X		
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.		X		
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.		X		
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.			X	
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos			X	
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.		X		

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIÓN
		FUENTE	SI	NO	
<b>IV. Implementación y operación</b>					
<b>Estructura y responsabilidades</b>	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).			X	
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).		X		
	El empleador es responsable de: * Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. * Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. * Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. * Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.		X		
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.			X	
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.		X		
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.		X		
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.		X		
<b>Capacitación</b>	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.		X		
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.		X		
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.		X		
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.			X	
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.		X		
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.			X	
	Las capacitaciones están documentadas.		X		
	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: * Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. * Durante el desempeño de la labor. * Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. * Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. * Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. * En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. * Para la actualización periódica de los conocimientos. * Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Uso apropiado de los materiales peligrosos.		X		

<p><b>Medidas de prevención</b></p>	<p>Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Eliminación de los peligros y riesgos.</li> <li>* Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.</li> <li>* Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.</li> <li>* Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador.</li> <li>* En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.</li> </ul>		X		
<p><b>Preparación y respuestas ante emergencias</b></p>	<p>La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.</p>			X	
	<p>Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.</p>		X		
	<p>La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.</p>			X	
	<p>El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.</p>		X		
<p><b>Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas</b></p>	<p>El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales.</li> <li>* La seguridad y salud de los trabajadores.</li> <li>* La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador.</li> <li>* La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal.</li> </ul>		X		
	<p>Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresa especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.</p>		X		
<p><b>Consulta y comunicación</b></p>	<p>Los trabajadores han participado en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>* La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo</li> <li>* La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>* El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador</li> </ul>			X	
	<p>Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercuta en su seguridad y salud.</p>			X	
	<p>Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización</p>		X		

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIÓN
		FUENTE	SI	NO	
<b>V. Evaluación Normativa</b>					
<b>Requisitos legales y de otro tipo</b>	La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada		X		
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.		X		
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).			X	
	Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.			X	
	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.			X	
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.		X		
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.		X		
	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.		X		
	La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que: * Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. * Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. * Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. * Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.		X		
	Los trabajadores cumplen con: * Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. * Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. * No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. * Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. * Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. * Someterse a exámenes médicos obligatorios * Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. * Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas * Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente. * Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo.		X		

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIÓN
		FUENTE	SI	NO	
<b>VI. Verificación</b>					
<b>Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño</b>	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.		X		
	La supervisión permite: * Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. * Adoptar las medidas preventivas y correctivas.		X		
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.		X		
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.		X		
	Se realizan inspecciones continuas en el área de Mantenimiento y Producción de EsSalud supervisando: • Máquinas en adecuadas condiciones de funcionamiento. • Estado de cables eléctricos de las diversas máquinas utilizadas en IDEAS APLICADAS S.A. • Espacio adecuado y sin obstáculos para el tránsito del personal. • Posición adecuada de los extintores en IDEAS APLICADAS S.A. • Mantenimiento preventivo de las máquinas en nuestras áreas como: - impresoras, Pc - Lustradora, Aspiradora - Tomo para pulir - Soplete con balón de gas. - Taladro - Compresora, Aro de sierra		X		
<b>Salud en el trabajo</b>	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).		X		
	Los trabajadores son informados: * A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. * A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. * Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.			X	
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.			X	
<b>Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva</b>	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.			X	
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.			X	
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.		X		
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.		X		
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.		X		

<b>Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales</b>	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.		X		
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: * Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. * Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. * Determinar la necesidad modificar dichas medidas.		X		
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.		X		
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.		X		
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.			X	
<b>Control de las operaciones</b>	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.		X		
	La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.			X	
<b>Gestión del cambio</b>	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.		X		
<b>Auditorías</b>	Se cuenta con un programa de auditorías.			X	
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			X	
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.			X	
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.			X	

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIÓN
		FUENTE	SI	NO	
<b>VII. Control de información y documentos</b>					
<b>Documentos</b>	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.		X		
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.		X		
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: * Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. * Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. * Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada		X		
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.		X		
	El empleador ha: * Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. * Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. * Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. * Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. * El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores		X		
	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: * Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. * Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. * Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.				X

<b>Control de la documentación y de los datos</b>	La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.			X	
	Este control asegura que los documentos y datos: * Puedan ser fácilmente localizados. * Puedan ser analizados y verificados periódicamente. * Están disponibles en los locales. * Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. * Sean adecuadamente archivados.			X	
<b>Gestión de los registros</b>	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: * Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. * Registro de exámenes médicos ocupacionales. * Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos. * Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo. * Registro de estadísticas de seguridad y salud. * Registro de equipos de seguridad o emergencia. * Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. * Registro de auditorías.		X		
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: * Sus trabajadores. * Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. * Beneficiarios bajo modalidades formativas. * Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.		X		
	Los registros mencionados son: * Legibles e identificables. * Permite su seguimiento. * Son archivados y adecuadamente protegidos		X		

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIÓN	
		FUENTE	SI	NO		
<b>VIII. Revisión por la dirección</b>						
<b>Gestión de la mejora continua</b>	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.		X			
	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta: * Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada. * Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. * Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. * La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. * Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. * Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. * Los cambios en las normas. * La información pertinente nueva. * Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.		X			
	La metodología de mejoramiento continuo considera: * La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. * El establecimiento de estándares de seguridad. * La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada. * La corrección y reconocimiento del desempeño				X	
	La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.				X	
	La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: * Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), * Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) * Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.			X		
	El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.			X		

**MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala de medición
<b>Variables Independiente:</b> Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	“Según García y Bernal manifiesta que el SGSSO son actividades que se relacionan mutuamente estableciendo una estructura organizacional que implementa una política, objetivos, procedimientos, responsables y todo recurso necesario que le permitan cumplir con lo establecido” (García y Bernal, 2011, p. 80).	Nivel de requisitos legales en SST: “Mide el porcentaje de cumplimientos de las normas legales en materia de SST”	$NIVEL DE CUMPLIMIENTO EN SST = \frac{N^{\circ} \text{ de requisitos legales cumplidos en SST} \times 100\%}{Total \text{ de requisitos legales en SST}}$	Razón
		Según Dessler “Las capacitaciones son métodos utilizados por las organizaciones con la finalidad de proporcionar a todos los trabajadores un conocimiento nuevo, para desarrollar ciertas habilidades que le permitan realizar un mejor trabajo” (Dessler, 2011, p.249).	$\% \text{ de capacitaciones} = \frac{N^{\circ} \text{ de capacitaciones realizadas}}{N^{\circ} \text{ de capacitaciones programadas}} \times 10^2$	Razón

		Según Cortés “Las inspecciones de seguridad consiste de un minucioso análisis de la seguridad que ofrece un puesto de trabajo con la finalidad de identificar sus peligros, riesgos y establecer medidas apropiadas de control” (Cortés, 2017, p.141).	$\% \text{ de Inspecciones} = \frac{N^{\circ} \text{ de inspecciones realizadas}}{N^{\circ} \text{ de inspecciones programadas}} \times 10^2$	Razón
<b>Variable Dependiente:</b> Accidentes de trabajo	El Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo (2018) define “Un accidente de trabajo es un hecho a causa de la labor que desempeña una persona, generando lesión, invalidez e incluso la muerte”	“Según la OHSAS nos explica que el índice de frecuencia nos indica que existe un número de accidentes incapacitante por una constante de horas laboradas en un año” (OHSAS, 2015).	$\text{Índice de Frecuencia} = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes incapacitantes} * K}{N^{\circ} \text{ de horas trabajadas}}$	Razón

		<p>“Según la OHSAS nos explica que el índice de gravedad viene hacer los días perdidos por una constante de horas trabajadas” (OHSAS, 2015).</p>	$\text{Índice de Gravedad} = \frac{\text{Nº de días perdidos por accidentes incapacitantes} * K}{\text{Nº de horas trabajadas}}$	Razón
		<p>“Según Bestratén y Turno nos explica que la accidentabilidad es un valor cuantitativo obtenido de los índices de frecuencia y gravedad. Con la finalidad de medir el grado de accidentes y compararlo con otras organizaciones del mismo rubro” (Bestratén y Turmo, 2014, p.2).</p>	$\text{Accidentabilidad} = \frac{\text{Índice de Frecuencia} * \text{Índice de Gravedad}}{1000}$	Razón