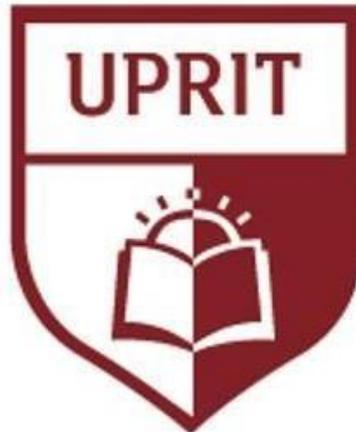


**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TRUJILLO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**



**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE  
SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL EN OBRAS VIALES  
EN LA EMPRESA GOMEZ INGENIEROS S.A.C-PUNO 2020**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE**

**INGENIERÍO CIVIL**

**AUTOR:**

**JUAN JOSÉ AVALOS ALAVE**

**ASESOR**

**ING. GUIDO MARIN CUBAS**

**TRUJILLO - PERÚ**

**2020**

## HOJA DE FIRMAS

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD SALUD  
OCUPACIONAL EN OBRAS VIALES EN LA EMPRESA GOMEZ INGENIEROS  
S.A.C- PUNO 2020

**AUTOR:**

**BACH. JUAN JOSE AVALOS ALAVE**

.....  
Ing. ENRIQUE DURAND BAZÁN  
**PRESIDENTE:**

.....  
Ing. GUIDO MARÍN CUBAS  
**SECRETARIO:**

.....  
Ing. ELTON JAVIER GALARRETA MALAVER

**VOCAL**

## DEDICATORIA

A mi esposa Rosa María Phatti Acoticona,  
por su apoyo incondicional, y a mi hija  
Mary Shandell por ser la razón de mi  
superación y alentarme a cumplir mis  
objetivos propuestos.

## AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme fortaleza, perseverancia y sabiduría para alcanzar con éxito mis metas.

A mi esposa e hija, quienes son los pilares fundamentales de vida que supieron alentarme en todo momento para la obtención de este objetivo.

A la Universidad Privada de Trujillo, Carrera Profesional de Ingeniería Civil, a los catedráticos quienes se convirtieron en nuestro ejemplo a seguir y al personal administrativo. De manera especial al ing. Guido Marín Cubas por su apoyo incondicional en la realización de este proyecto.

## INDICE

<b>HOJA DE FIRMAS</b> .....	<b>2</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>3</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>4</b>
<b>INDICE</b> .....	<b>5</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>11</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>12</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN.</b> .....	<b>13</b>
1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA. ....	13
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	14
1.3. JUSTIFICACIÓN .....	14
1.4. OBJETIVOS .....	14
<b>1.4.1. Objetivo General</b> .....	<b>14</b>
<b>1.4.2. Objetivos Específicos.</b> .....	<b>14</b>
1.5. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN. ....	15
1.6. BASES TEÓRICAS. ....	18
<b>1.6.1. Los accidentes en las construcciones.</b> .....	<b>18</b>
<b>1.6.2. Medios para disminuir los accidentes de trabajo.</b> .....	<b>18</b>
<b>1.6.3. Factores del accidente de trabajo.</b> .....	<b>19</b>
<b>1.6.4. Procedimientos para la investigación de los accidentes.</b> .....	<b>20</b>
<b>1.6.5. La seguridad, responsabilidad del propietario de la construcción.</b> .....	<b>21</b>
<b>1.6.6. Control de las prácticas de trabajo.</b> .....	<b>22</b>
<b>1.6.7. Requisitos indispensables para alcanzar máxima eficacia en seguridad.</b> .....	<b>22</b>
<b>1.6.8. La salud en la construcción.</b> .....	<b>23</b>
<b>1.7 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.</b> .....	<b>23</b>
<b>1.7.1. Riesgo laboral.</b> .....	<b>23</b>

1.7.2. Naturaleza de la lesión.....	24
1.7.3. Enfermedad laboral.....	24
1.7.4. Prevención. ....	24
1.7.5. Seguridad industrial. ....	25
1.7.6. Higiene industrial.....	25
1.7.7. Seguridad y salud en el trabajo. ....	25
<b>1.8 HIPÓTESIS.....</b>	<b>27</b>
1.8.1 Hipótesis General.....	27
<b>II. MATERIAL Y MÉTODOS. ....</b>	<b>28</b>
2.1. Material:.....	28
2.2. Material de estudio. ....	29
<b>2.2.1. Población. ....</b>	<b>29</b>
<b>2.2.2. Muestra.....</b>	<b>29</b>
2.3. Técnicas, procedimientos e instrumentos. ....	29
<b>2.3.1. Para recolectar datos. ....</b>	<b>29</b>
<b>2.3.2. Para procesar datos. ....</b>	<b>30</b>
2.4. Operacionalización de variables.....	30
<b>III RESULTADOS.....</b>	<b>32</b>
3.1. Estado actual zona de estudio.....	32
3.2. Accesibilidad.....	35
3.3. Proceso de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en obras viales en la empresa Gómez Ingenieros S.A.C.....	35
<b>3.3.1. Requisitos generales.....</b>	<b>35</b>
<b>3.3.2. Política de seguridad y salud ocupacional.....</b>	<b>36</b>
<b>3.3.3. Planificación.....</b>	<b>36</b>
<b>3.3.4. Tipos de Riesgos.....</b>	<b>37</b>
<b>3.3.5. Requisitos legales y otros requisitos.....</b>	<b>39</b>
<b>3.3.6. Objetivos y programas.....</b>	<b>39</b>

<b>3.3.7. Programa de gestión de la seguridad y salud ocupacional .....</b>	<b>39</b>
<b>3.3.8. Implementación y Funcionamiento.....</b>	<b>40</b>
<b>3.3.9. Preparación y respuesta ante emergencias.....</b>	<b>41</b>
<b>3.3.10. Verificación y acciones correctivas .....</b>	<b>41</b>
<b>3.3.11. Accidentes, incidentes, no conformidades y acción correctiva y preventiva....</b>	<b>42</b>
<b>3.3.12. Registros y gestión de los registros.....</b>	<b>42</b>
<b>3.3.13. Auditoría .....</b>	<b>43</b>
<b>3.3.14. Revisión por la Dirección.....</b>	<b>43</b>
<b>3.4. Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad Salud Ocupacional en obras viales en la Empresa Gómez Ingenieros S.A.C - Puno 2020.....</b>	<b>44</b>
<b>3.4.1. Organización .....</b>	<b>44</b>
<b>3.4.2. Política de Seguridad y Salud .....</b>	<b>44</b>
<b>3.4.3. Planificación .....</b>	<b>45</b>
<b>3.5. Jerarquía de Controles .....</b>	<b>49</b>
<b>3.5.1. Eliminación: .....</b>	<b>49</b>
<b>3.5.2. Sustitución: .....</b>	<b>49</b>
<b>3.5.3. Controles de ingeniería: .....</b>	<b>50</b>
<b>3.5.4. Controles administrativos:.....</b>	<b>50</b>
<b>3.5.5. Elementos de protección personal (EPP'S): .....</b>	<b>50</b>
<b>3.5.6. Requisitos legales y otros requisitos .....</b>	<b>50</b>
<b>3.5.7. Programas y objetivos. ....</b>	<b>51</b>
<b>3.5.8. Programa de S&amp;SO .....</b>	<b>51</b>
<b>3.5.9. Implementación y operación.....</b>	<b>52</b>
<b>3.5.10. Obligación de los Trabajadores.....</b>	<b>52</b>
<b>3.5.11. Responsabilidades del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.....</b>	<b>54</b>
<b>3.5.12. Inducción Hombre Nuevo.....</b>	<b>55</b>
<b>3.5.13. Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional.....</b>	<b>55</b>
<b>3.5.14. Documentación .....</b>	<b>56</b>

---

3.5.15. Control operacional.....	56
3.5.16. Preparación y respuesta ante emergencias .....	57
3.5.17. Verificación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional en la empresa.....	58
3.5.18. Control de los registros .....	60
3.5.19. Auditoría interna .....	60
3.5.20. Auditores .....	61
3.5.21. Auditados.....	62
3.5.22. Revisión por la dirección.....	62
3.6. Presentación de resultados Evaluacion de Cumplimiento del Programa.....	63
3.6.1. Tablas de frecuencias y gráficos.....	63
<b>IV. DISCUSIÓN.....</b>	<b>80</b>
<b>V. CONCLUSIONES. ....</b>	<b>82</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>83</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>84</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>85</b>

## INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Tipos de riesgos .....	37
Tabla N° 2 Índice de probabilidad .....	46
Tabla N° 3 Índice de Severidad.....	47
Tabla N° 4 Índice de Riesgo Ocupacional .....	48
Tabla N° 5 Calificación del Riesgo y Priorización del Control .....	49
Tabla N° 6 Lista de materiales .....	28
Tabla N° 7 Accesibilidad .....	35
Tabla N° 8 Tabla de resultados obtenidos del instrumento.....	63
Tabla N° 9 Tabla de resultados obtenidos del instrumento.....	64
Tabla N° 10 Tabla de resultados obtenidos del instrumento.....	65
Tabla N° 11 Tabla de resultados obtenidos del instrumento.....	66
Tabla N° 12 Tabla de resultados obtenidos del instrumento.....	67
Tabla N° 13 Tabla de resultados obtenidos del instrumento.....	68
Tabla N° 14 Tabla de resultados obtenidos del instrumento.....	69
Tabla N° 15 Tabla de resultados obtenidos del instrumento.....	70
Tabla N° 16 Tabla de resultados obtenidos del instrumento.....	71
Tabla N° 17 Tabla de resultados obtenidos del instrumento.....	72
Tabla N° 18 Tabla de resultados obtenidos del instrumento.....	73
Tabla N° 19 Tabla de resultados obtenidos del instrumento.....	74
Tabla N° 20 Tabla de resultados obtenidos del instrumento.....	75
Tabla N° 21 Tabla de resultados obtenidos del instrumento.....	77
Tabla N° 22 Tabla de resultados obtenidos del instrumento.....	79

## INDICE DE FIGURAS

Figura N <sup>a</sup> 1 Acciones correctivas y preventivas .....	59
Figura N <sup>a</sup> 2 Operacionalización de variables .....	31
Figura N <sup>a</sup> 3 Macro Localización .....	33
Figura N <sup>a</sup> 4 Macro Localización .....	34
Figura N <sup>a</sup> 5 Macro Localización .....	34
Figura N <sup>a</sup> 6 Política SST .....	64
Figura N <sup>a</sup> 7 IPERC Línea de Base .....	65
Figura N <sup>a</sup> 8 Programa Anual de Seguridad salud en el Trabajo .....	66
Figura N <sup>a</sup> 9 Plan Anual de Seguridad salud en el Trabajo.....	67
Figura N <sup>a</sup> 10 Comité de Seguridad salud en el Trabajo.....	68
Figura N <sup>a</sup> 11 Reglamento de Seguridad salud ocupacional .....	69
Figura N <sup>a</sup> 12 Inducción hombre nuevo .....	70
Figura N <sup>a</sup> 13 Epps adecuados .....	71
Figura N <sup>a</sup> 14 Estadísticas SSO .....	72
Figura N <sup>a</sup> 15 Registro de Auditoria .....	73
Figura N <sup>a</sup> 16 Registro de accidentes .....	74
Figura N <sup>a</sup> 17 Registro de no conformidades .....	75
Figura N <sup>a</sup> 18 Registro de investigación de accidentes .....	76
Figura N <sup>a</sup> 19 Registro de incidentes.....	78

## RESUMEN

La presente tesis contiene el desarrollo de una Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad Salud ocupacional en obras viales en la Empresa Gómez Ingenieros S.A.C - Puno - 2020. Para la prevención de riesgos laborales en la construcción de obras viales, tuvo como objetivo, implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo acorde a la Ley N° 29783, para reducir los riesgos potenciales de accidentes de trabajo en la Empresa Gómez ingenieros S.A.C. Para lo cual se efectuó un diagnóstico de la situación actual respecto a la gestión en seguridad y salud en el trabajo en la Empresa Gómez ingenieros S.A.C. El método de investigación es no experimental del tipo descriptivo cuantitativo aplicativo, para tal efecto se evaluó a los 42 trabajadores que laboran en obra, utilizando las técnicas de la entrevista y la encuesta, así mismo se efectuó la evaluación de cumplimiento a los compromisos mínimos que establece la ley de SST 29783. Los resultados mostraron que la gestión en seguridad y salud en el trabajo es deficiente, debido a que no cuenta con un sistema de gestión en seguridad y salud implementada, cuya tasa promedio de cumplimiento de los requisitos para la Norma OHSAS 18001:2007, y la Ley 29783, por parte de la empresa fue de 11.53%, concluyendo que la implementación planteado es viable y está basado en la normatividad internacional y legislación nacional y, por consiguiente, el sistema contribuirá a la reducción de riesgos de accidentes de trabajo en la empresa Gómez Ingenieros S.A.C.

**Palabras claves:** Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, Seguridad Salud Ocupacional (SSO), Riesgo, Accidente de trabajo, gestión, sistema.

## ABSTRACT

This thesis contains the development of an Implementation of an Occupational Health Safety Management System in road works in the Gómez Ingenieros SAC Company - Puno - 2020. For the prevention of occupational risks in the construction of road works, the objective was to implement an occupational health and safety management system in accordance with Law No. 29783, to reduce the potential risks of occupational accidents at the Gómez Ingenieros SAC Company For which a diagnosis of the current situation was made regarding the management of occupational health and safety at the Gómez Ingenieros S.A.C. The research method is non-experimental of the descriptive quantitative applicative type, for this purpose the 42 workers who work on site were evaluated, using the techniques of the interview and the survey, likewise the evaluation of compliance with the minimum commitments that establishes OSH law 29783. The results showed that occupational health and safety management is deficient, because it does not have an implemented health and safety management system, whose average rate of compliance with the requirements for the Standard OHSAS 18001: 2007, and Law 29783, by the company was 11.53%, concluding that the proposed implementation is viable and is based on international regulations and national legislation and, therefore, the system will contribute to the reduction of risks of work accidents in the company Gómez Ingenieros S.A.C

Keywords: Occupational health and safety management system, Occupational Health Safety (OHS), Risk, Work accident, management, system.

## I. INTRODUCCIÓN.

### 1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA.

La construcción de vías es uno de los principales sectores para el desarrollo la economía de la región Puno y su aporte y bienestar al país, como para la generación de empleos, pero a su vez es uno de los sectores donde existe mayor riesgo de accidentes laborales. Según el Ministerio de Trabajo (2017) se estima que la carga económica de las prácticas de seguridad y salud laborales deficientes alcanza cada año el 4% del PBI global.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), como consecuencia de los accidentes laborales o las enfermedades relacionadas con el trabajo, 6300 personas mueren cada día; eso representa más de 2,3 millones de muertes al año.

En el Perú la ley 29783 es vigente desde el 2011, Seguridad y Salud en el Trabajo, que exige a toda institución tener un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que pese a las disposiciones existen incumplimiento en la gran mayoría de las empresas constructoras de vías, registrando lesiones, incapacidad temporal o permanente hasta muertes, De acuerdo al reporte del Ministerio de Trabajo (MTPE, 2019), “en enero del 2019, se reportaron más de 2522 casos de accidentes de trabajo.”

De acuerdo a un estudio preliminar en la región Puno donde se ejecutan los proyectos de construcción de vías, se pudo constatar que la **EMPRESA GOMEZ INGENIEROS S.A.** no cuenta con ningún sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo e incumple la Ley N° 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo promulgada por el Ministerio de Trabajo en agosto del 2011 y modificatoria 30222. De acuerdo al análisis realizado, exponen a sus trabajadores a riesgos potenciales de accidentes.

Por las razones expuestas, se plantea como alternativa una propuesta de **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL EN OBRAS VIALES EN LA EMPRESA GOMEZ INGENIEROS S.A.C PUNO 2020**, que permita a la empresa adopte el compromiso de cumplimiento de las legislaciones vigentes, Norma Técnica OHSAS 18001:2007, ISO 45001, las directrices de la OIT y la Ley Peruana N° 29783, Norma G.050. en la ejecución de sus obras viales.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en la Empresa Gómez Ingenieros S. A.C. Puno 2020?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

La investigación del presente trabajo permitirá mostrar a la colectividad científica como Implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el trabajo en obras viales, para reducir los riesgos de accidentes de trabajo, la empresa se adecuará a las normas nacionales e internacionales vigentes Ley N° 29783, OHSAS 18001:2007, ISO 45001 de Seguridad y Salud en el Trabajo que prevengan riesgos laborales, formalizándose dentro del mercado local.

Con la implementación de un sistema de seguridad salud en el trabajo brindara en la Empresa Gómez Ingenieros S.A.C estar funcionado dentro del sistema jurídico nacional, por la cual evitan ser sancionadas con penalidades que van a afectar su prestigio y funcionamiento.

## **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1. Objetivo General**

Implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo acorde a la Ley N° 29783 para reducir los riesgos potenciales de accidentes de trabajo en la Empresa Gómez ingenieros S.A.C.

### **1.4.2. Objetivos Específicos.**

1. Describir los elementos del Sistema de Seguridad y salud en el trabajo de acorde a la Ley No.29783
2. Examinar la situación actual de las condiciones de trabajo y la valoración de riesgos accidentabilidad en cuanto a la seguridad y salud ocupacional en la Empresa Gómez ingenieros S.A.C

## 1.5. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

Para el desarrollo del presente trabajo se ha tomado en cuenta trabajos de investigación anteriormente efectuados, los que se detallan a continuación:

ARACAYO, D. y QUISPE, L. (2012), en su trabajo de tesis, titulada: “**Evaluación de la Seguridad e Higiene en Obras de Construcción Civil en la Región Puno**”, en sus conclusiones indican: La construcción es una actividad importante en el desarrollo de la Región Puno, y está legislado por la Norma G 50, que establece los alcances de la seguridad y salud de los trabajadores de la construcción; sin embargo su cumplimiento es parcial, con tendencia a un mejor cumplimiento tanto en el Sector Público como Privado. El cumplimiento de la seguridad y salud en la Región Puno, es parcial, en el que se puede resaltar una gran mejora en: la conformación del Comité Técnico de Seguridad y Salud, orden y limpieza y del equipamiento básico de botiquín de primeros auxilios. En lo que respecta a la protección personal de los trabajadores; es la atención que más se implementa en las entidades públicas y privadas. El conocimiento de los derechos a la seguridad y salud en los trabajadores especializados está en aumento, no tanto así en los no especializados. Los programas de capacitación en las obras públicas y privadas son limitados, con tendencia a mejorar; sin embargo, el conocimiento de primeros auxilios es mínima. (ARACAYO, D. y QUISPE, L. 2012). (**Antecedente Local**).

RUIZ, C. (2008), en su trabajo de tesis, titulada: “**Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud para Obras de Construcción**” Perú, en sus conclusiones indican: El desarrollar un Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente para un proyecto de construcción, implica implementar estándares, procedimientos de trabajo, registros, etc. para el mejor control de las actividades y que éstas sean realizadas de acuerdo al diseño y estructura del Plan. Todo este proceso genera movimientos de recursos (económicos y humanos) dentro de las empresas por lo que, para realizar un control de la seguridad y salud en forma efectiva es importante realizar un adecuado análisis de los riesgos asociados a los procesos que conforman el proyecto, esto es, que identifiquemos los peligros, evaluemos y mitigemos los riesgos que involucren pérdidas. El Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente en un proyecto de construcción nos permite conseguir que se preste una mayor atención al lugar de trabajo y a los peligros que lo rodean, además esto significa una mejora en la producción

y en la seguridad de la obra, que frecuentemente son analizados por separado. Las operaciones que se realizan en todo proyecto de construcción siempre tienen un impacto sobre la salud de sus trabajadores y del ambiente, es por ello que al analizar los riesgos para cualquier actividad de la obra, implícitamente se está realizando un análisis de los aspectos ambientales que influye en dicha actividad. La prevención de riesgos laborales debe ser tomada con la debida importancia y seriedad desde la concepción del proyecto, en la etapa de planificación puesto que los procedimientos de trabajo seguro forman parte de los procedimientos constructivos tal como se define en las últimas tendencias de gestión. El mejor control efectivo que se puede obtener implementando un Plan es que los trabajadores entiendan que el mejor encargado de la seguridad es el que existe en cada uno de nosotros. El comportamiento humano, es la base fundamental para el éxito de la seguridad en toda organización y es ahí donde se tiene que incidir a través de programas de capacitación, y la empresa debe aprovechar este acercamiento del supervisor o encargado de la seguridad con los trabajadores para inculcarles una cultura de seguridad. Las capacitaciones diarias constituyen una manera de acercamiento a los trabajadores, más aún cuando ellos participan y cuentan sus experiencias, ya que es el momento adecuado para recibir sus opiniones o aportes del trabajo que se va a realizar y sobre todo evaluar sus conocimientos en materia de prevención y así desarrollar uno de los elementos que constituye el Plan como es el de “Capacitación, Sensibilización y Evaluación de Competencias”. El invertir en capacitación del personal (tiempo, recursos y otros) permitirá optimizar las actividades productivas, mejorando continuamente los tres elementos fundamentales de cualquier tipo de empresa: Productividad – Calidad – Seguridad. En instituciones como el PMI se citan investigaciones que demuestran que por cada dólar invertido en un programa de seguridad y salud se ahorra de 4 a 8 dólares de reducción de las pérdidas debido a accidentes. La función de la Alta Gerencia en el esfuerzo de administrar la seguridad es sin duda alguna, el camino por el cual se puede llegar al éxito o al fracaso, es por ello que se definen claramente las responsabilidades para la implementación del Plan y es importante el compromiso de ellos a través de las Políticas que se establezcan, involucrándose y haciendo que el mensaje llegue a toda la organización a través de la línea de mando. Para la elaboración de un Plan de Prevención de Riesgos es necesario tener un buen manejo de la normativa nacional e

internacional en Seguridad y Salud en el trabajo, asimismo estándares aplicables para las operaciones en construcción. El conocimiento de los procesos y trabajos de campo resulta vital para tener el enfoque real de cuáles son los riesgos a los que se exponen los trabajadores en cada actividad, pues solo de esa forma podremos aplicar medidas preventivas y plantear procedimientos de trabajo. Por lo tanto, el Jefe de Seguridad debe trabajar de mano con el Jefe de campo. Dentro de la implementación del plan de Seguridad y Salud, la capacitación del personal tanto obrero como profesional se convierte en un factor muy importante ya que esto permitirá alcanzar las competencias y el grado de conocimientos necesarios para aplicar diariamente en campo. Si en el plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente sólo se aplicara la planificación e implementación, resultaría imposible la mejora continua pues sólo a través de las inspecciones, auditorias, no conformidades, investigaciones de accidentes se podrá encontrar cuáles son las deficiencias y carencias de la gestión para hacer los correctivos y mejorarlos. Es necesario reformular los contenidos de los planes de estudios de las carreras involucradas en seguridad y salud para poder sembrar la inquietud de la Prevención de Riesgos los cuales son de desconocimiento general. (RUIZ, C. 2008). (**Antecedente Nacional**).

BARRENO, M. y HARO, C. (2011), en su trabajo de tesis, titulada: **“Diseño de un Modelo de un Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en la Empresa Consermin S.A. Tomando como Referente el Proyecto Riobamba – Zhud”** Riobamba – Ecuador, en sus conclusiones indican: Al realizarse el análisis de todas las condiciones que generan riesgo para la salud e integridad de los trabajadores, en la Empresa CONSERMIN S.A., se evidenció que el porcentaje que representa la inseguridad en Defensa Contra Incendios (D.C.I.) es del 55%; en la parte de señalización el 65%; en la situación de orden y limpieza el 60%; y, en el resultado general de la empresa, el porcentaje de inseguridad es del 60%. Las autoridades de la empresa, no han considerado el proceso de capacitación como elemento importante, es decir que su personal no ha recibido, charlas, material didáctico u otro tipo de información sobre Seguridad Industrial; razón por la cual, no dan valor a los riesgos y la utilización correcta de los Equipos de Protección Personal (EPP).

Ante la ausencia de un registro estadístico de los incidentes/accidentes, fichas para seguimiento y reporte de los mismos; y, de mapas o matrices para su identificación, no se pueden ubicar los riesgos en la fuente de origen. La inexistencia del Comité de Seguridad e Higiene en la empresa, fue evidente, pese a que es un requisito obligatorio para todas las empresas que cuentan con más de 15 trabajadores. (BARRENO, M. y HARO, C. 2011). **(Antecedente Internacional).**

## **1.6. BASES TEÓRICAS.**

### **1.6.1. Los accidentes en las construcciones.**

Cuando el personal obrero sufra cualquier accidente, por leve que sea, el interesado o las personas que lo presenciaron deben dar aviso de inmediato a la Supervisión o a cualquier Jefe de la Empresa. Cualquier trabajador que sufra accidente durante su jornada, deberá presentarse inmediatamente al Servicio Médico de la Empresa, para ser atendido. Si por su estado no pudiera hacerlo, cualquier compañero suyo deberá dar aviso al Servicio Médico, a fin de que este determine si debe moverse o no a la persona accidentada. En caso de que el accidente ocurra en la construcción fuera de las horas normales de trabajo y no haya servicio médico, se dará aviso inmediato a la Vigilancia para que ésta actúe de acuerdo con las instrucciones que existen al respecto y el accidentado reciba la atención médica necesaria e inmediata. (OIT. 1992).

### **1.6.2. Medios para disminuir los accidentes de trabajo.**

Fomentar Adecuadas Relaciones Industriales, IPER – C.

- Supervisar la Observancia. por parte del Personal de Seguridad, MONITOREO.
- Colocar Avisos y Emplear Colores Llamativos para indicar los peligros.
- Capacitar periódicamente, CAPACITACIONES ESPECÍFICAS.
- Ensayar Acciones de Simulacro.
- Publicar Datos Estadísticos de Accidentes.
- Ofrecer charlas sobre seguridad, entrenamiento al colaborador.

- Buenas Políticas de Seguridad.
- Controles operacionales.

### **1.6.3. Factores del accidente de trabajo.**

Para conocer los mejores medios posibles de prevenir los accidentes de trabajo, es indispensable tomar en cuenta los factores que intervienen en el proceso que lleva hasta la lesión por lo menos como señalamos a las pérdidas, daños, demoras y desperdicios que ocurren en el trabajo con la mengua de la salud del trabajador. y daño económico y administrativo para la empresa. En el proceso se dan estos cinco factores: (RODELLAR, A. 1999).

#### **Herencia y Ambiente.**

Es indiscutible que muchas personas traen ya como resultado de la herencia cierta tendencia natural al descuido ciertas dificultades para la precisión de movimientos. etc. (RODELLAR, A. 1999).

#### **Datos Personales.**

Aun cuando no sean producto de la herencia ni del ambiente muchas personas, por su propia manera de ser o como característica de su personalidad tienen tendencia a la nerviosidad, a la timidez, a la excitabilidad. etc. elementos que pueden orientar también las causas de los accidentes. (RODELLAR, A. 1999).

#### **Actos Inseguros y/o Condiciones Inseguras.**

Los actos inseguros, tales como tomar las herramientas de una manera inadecuada o bien las condiciones inseguras, como, por ejemplo, la falta de protección de las máquinas o el uso de los dispositivos de seguridad, son el factor determinante del accidente. (RODELLAR, A. 1999).

#### **Accidente.**

Se refiere al hecho momentáneo que produce en un trabajador o en otra persona: fracturas, heridas o aún la misma muerte. (RODELLAR, A. 1999).

---

#### 1.6.4. Procedimientos para la investigación de los accidentes.

El propósito de la investigación de accidentes es descubrir condiciones y prácticas peligrosas, para evitar su futura repetición. Esto se consigue:

- Por el descubrimiento de los orígenes o "causas".
- Por el análisis de los factores que concurren a crear las causas.
- Por la recomendación de las medidas correctivas que broten de la investigación y del análisis.

Los resultados de la investigación deben darse a conocer rápidamente, dado que su valor publicitario en la educación de Seguridad de los trabajadores aumenta grandemente. (ARSEG, 2007).

##### **Procedimiento de investigación:**

Investigar un accidente puede diferir un tanto en los métodos por el tamaño de la empresa, por su organización y en caso particular de que se trate: sin embargo, el procedimiento general debe ser el mismo:

- Estudiar los hechos.
- Entrevistar a los testigos.
- Descubrir los riesgos materiales y la conducta equivocada o errónea.
- Investigar todos los indicios del accidente. Deben seguirse ciertos principios para obtener los mejores resultados. (ARSEG, 2007).

##### **Personas que realizan la investigación:**

Es recomendable encargar la investigación a más de una persona, para que complementen sus observaciones y deducciones. Normalmente todo accidente debe ser investigado por el encargado de seguridad, por el jefe del accidentado y un tercer representante de la alta gerencia. Esto se justifica en el primer caso porque el encargado en seguridad tiene preparación especializada y su experiencia analítica lo capacita para obtener todos los hechos aparentes y ocultos y para someter un informe libre de parcialidad o perjuicio. En el caso de Supervisor o Jefe del accidentado, éste

probablemente sabe más acerca del accidentado que ningún otro y será quien ponga en vigencia las medidas correctivas para eliminar riesgos de accidentes. El representante de la alta Gerencia, con su actitud neutral, viabilizará una conducta técnica y justa. (ARSEG, 2007).

### **Conclusiones.**

Ya que el único propósito de la investigación de accidentes es que sirva de guía para evitarlos, las conclusiones deben consignarse en el informe que emita pues, es síntesis de la investigación sobre el accidente. (ARSEG, 2007).

#### **1.6.5. La seguridad, responsabilidad del propietario de la construcción.**

Para lograr y mantener en vigor un sistema efectivamente bueno que elimine en cualquier establecimiento industrial los accidentes evitables, el patrón debe aceptar plena responsabilidad, dedicando buena parte de su atención a esa tarea, tal como lo haría en cualquier otro trabajo importante. Toda clase de labor desempeñada por los obreros encierra cierto grado de riesgo y todo riesgo, si se permite que continúe existiendo durante tiempo suficiente aportará a la postre su cuota de lesiones. La atención adecuada a la seguridad originará la casi completa eliminación de lesiones que de otra manera ocurrirían en cualquiera industria operación o trabajo independientemente del tipo a que pertenezca. En el patrón radica toda la autoridad y es a él a quien corresponde trazar el programa de seguridad y dirigirlo. De él debe surgir el estímulo para la seguridad. Es él quien debe desear la eliminación de accidentes, haciendo de la seguridad una parte importante de todas sus actividades. Debe darse constante atención a la prevención de accidentes, lo mismo que a otros asuntos, tales como costos, calidad y producción. (CASTRO, F. 1976).

Control de las condiciones físicas.

Es obvio que las condiciones físicas de cualquier lugar de trabajo son responsabilidad del patrón. No es tan evidente, aunque sea igual mente cierto, que el patrón puede siempre mejorar esas condiciones para que el lugar de trabajo sea seguro. La

---

prevención de accidentes es buen negocio, ya que el costo de los mismos es siempre mayor que lo que cuesta prevenirlos. Por lo tanto, el control de las condiciones materiales para asegurar un funcionamiento seguro se halla dentro de las posibilidades económicas de cualquier firma que esté en condiciones de continuar sus actividades comerciales. (CASTRO, F. 1976).

#### **1.6.6. Control de las prácticas de trabajo.**

Bastará un momento de reflexión para comprender que corresponde al patrón el adiestramiento y la vigilancia necesarios para asegurar un nivel de trabajo que satisfaga la producción, también debe aceptar la responsabilidad del control de las prácticas de trabajo que Son indispensables para la seguridad. (CORTES, J. 2002).

#### **1.6.7. Requisitos indispensables para alcanzar máxima eficacia en seguridad.**

El primer problema es, por lo tanto, descubrir los riesgos. Pueden tomarse medidas correctivas apropiadas solamente después de reconocer y valorizar los riesgos. Por supuesto, la labor debe siempre empezar trazando el plan de las operaciones que deben efectuarse en la planta. Una vez establecidos los procesos de la fábrica, se deben emprender actividades concretas destinadas a localizar los riesgos. Estas actividades son:

- a) Inspección de la planta.
- b) Análisis de la seguridad de las labores.
- c) Investigación de accidentes. (CASTRO, F. 1976).

### **1.6.8. La salud en la construcción.**

- a) Todo el personal obrero está obligado a prestar su ayuda para mantener la limpieza general de la construcción no debiendo manchar o deteriorar las paredes, columnas y propiedades, etc. de la Empresa.
- b) Los papeles no deben ser tirados en el suelo, sino en los tachos que hay para este objeto.
- c) Todo el personal obrero queda obligado a mantener el aseo de los baños y vestidores.
- d) Todos los trapos, al terminar las labores del día; deben guardarse en los receptáculos destinados a este fin.
- e) Queda estrictamente prohibido a todo el personal obrero, tomar alimentos encima de las máquinas, mesas, escritorios o útiles destinados a los servicios de los distintos departamentos, así como en las oficinas de la Empresa.
- f) Se prohíbe escupir en el suelo.
- g) El personal que ensucie de cualquier manera los bebedores de agua, será sancionado.
- h) Fuera de las horas de trabajo, los trabajadores pueden lavarse o bañarse, haciendo uso de los locales destinados especialmente para tal efecto y sin que este tiempo pueda considerarse de labor efectiva o extraordinaria. (HERNANDEZ, A. 2002),

## **1.7 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.**

### **1.7.1. Riesgo laboral.**

Es toda situación que se produce a causa o con ocasión de un trabajo ejercido por los empleados generando consecuencias en la salud como enfermedades o lesiones de diversas índoles.

### **Condiciones de trabajo.**

Predominio de aspectos por los cuales el trabajador puede afectar la salud física, psíquica y social debido a la ocasión de riesgos en los aspectos de seguridad industrial y salud ocupacional.

### **Factores o condiciones de seguridad.**

Son aquellas áreas de trabajo, equipos e instalaciones, agentes presentes en el ambiente de trabajo y procedimientos utilizados los cuales generan situaciones que produzcan accidentes de trabajo.

### **Accidente de trabajo.**

Acontecimiento que se produce a causa de la acción de una tarea o actividad la cual genera una afección en la salud del trabajador que puede ser física, síquica, mental o la muerte.

### **Lesión.**

Parte del cuerpo que se ve afectado por factores externos e internos, los cuales producen cambios en el mismo.

#### **1.7.2. Naturaleza de la lesión.**

Corresponde a todas aquellas lesiones que se presentan afectando las condiciones físicas y que tienen su correspondiente clasificación según accidente de trabajo o de los que ocurren en el trayecto.

#### **1.7.3. Enfermedad laboral.**

Patología adquirida por condiciones de trabajo, factores de seguridad y situaciones de riesgo en los que se ve sujeto el empleado en el desempeño de alguna actividad laboral.

#### **1.7.4. Prevención.**

Adopción de medidas de control en todas las etapas del proyecto con el objeto de eliminar situaciones de riesgo que puedan generar

consecuencias graves.

#### **1.7.5. Seguridad industrial.**

Programa que debe elaborar la empresa mediante procedimientos establecidos para reducir riesgos que conduzcan a situaciones graves y los cuales se deben inspeccionar, señalar, proteger y mantener en el área que lo exija.

#### **1.7.6. Higiene industrial.**

Plan establecido por la empresa a través de actividades para el control de agentes en el medio de trabajo que pueden afectar las condiciones de salud de los trabajadores.

Lugar de trabajo.

Espacio asignado al empleado para realizar determinada labor y en el cual debe permanecer para cumplir su jornada laboral.

#### **1.7.7. Seguridad y salud en el trabajo.**

La Seguridad y Salud en el trabajo (SST), es una rama que se encarga de la mitigación y prevención de posibles lesiones y enfermedades ocasionadas por las condiciones de trabajo, encaminadas a control de la salud de los trabajadores.

#### **Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.**

Es el conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objetivo establecer una política, objetivos, mecanismos y acciones necesarias para alcanzar los objetivos facilitando la mejora continua.

Organización.

Estructura empresarial conformada por personas con diferentes disciplinas a las cuales se les asignan responsabilidades para cumplimiento de objetivos y metas establecidas con miras de proporcionar condiciones adecuadas según requerimientos en determinados sitios de trabajo.

#### Planificación.

Proceso mediante el cual se trazan planes, programas y condiciones de ejecución haciendo uso del recurso humano, económico y material necesario para la puesta en marcha y el logro de los objetivos propuestos.

#### Ejecución.

Conjunto de acciones que la empresa debe hacer cumplir para que las actividades se realicen de la mejor manera y que estas redunden en el bienestar de los empleados.

#### Control.

Sistema de evaluación a través de auditorías permanentes con documentación pertinente para verificar el cumplimiento de las actividades propuestas en los planes establecidos.

#### Seguimiento.

Métodos aplicados a partir de instrumentos, formatos e indicadores como medidas de evaluación a los objetivos propuestos, realizando los correctivos en cada caso para mejoramiento continuo.

#### Marco legal.

- Ley 29783
- Norma OHSAS 18001 – Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional.
- Norma Técnica G.050.
- Norma ISO 9001. Sistema de Gestión de Calidad.
- Norma ISO 14001. Sistema de Gestión de Medio Ambiente.

## **1.8 HIPÓTESIS.**

### **1.8.1 Hipótesis General.**

Existen una falta de implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en obras viales en la Empresa Gómez Ingenieros S. A.C. Puno 2020.

## II. MATERIAL Y MÉTODOS.

La presente tesis está sustentada en base al método investigación no experimental del tipo descriptivo cuantitativo aplicativo, porque se examinan las condiciones y elementos de trabajo que intervienen en la implementación de un sistema de Seguridad y salud Ocupacional en un tiempo determinado.

### 2.1. Material:

Los materiales de la presente investigación se muestran en la tabla 1.

**Tabla N° 1 Lista de materiales**

Material	Unidad	Cantidad
Papel bond 80	Milla	2
gr. Lapiceros	r	6
Lápiz	Unid	4
Fotocopi	ad	300
as	Unid	1
Memoria USB de 32	ad	1
GB Tinta para	Unid	1
impresora Internet 20	ad	
MB	Unid	
	ad	
	Unid	
	ad	
	Servicio	

FUENTE: Elaboración propia

## **2.2. Material de estudio.**

### **2.2.1. Población.**

Los 42 trabajadores que laboran actualmente en la Empresa Gómez Ingenieros S.A.C, los mismos que trabajan como peones, oficiales y operarios de máquina, maestros de obra, ingenieros.

### **2.2.2. Muestra.**

Para la muestra se consideró 14 trabajadores de la Empresa Gómez Ingenieros S.A.C.

## **2.3. Técnicas, procedimientos e instrumentos.**

### **2.3.1. Para recolectar datos.**

Se encuentra el cuestionario, elaborado por el autor de la tesis orientado a los trabajadores, así como a los residentes y supervisores. El cuestionario se compone por 17 preguntas, de acuerdo a los requisitos del Standard OHSAS y a las dimensiones de las variables. Este cuestionario se validó a través del programa spss22, el cual nos dio como resultados el índice de validez y confiabilidad.

### 2.3.2. Para procesar datos.

Para el procesamiento de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS 22. Este programa, asimismo, pudo dar como resultado las tablas y gráficas para el análisis e interpretación de los resultados. En cuanto al análisis e interpretación de la información se usaron tablas estadísticas de doble entrada. Los resultados del análisis de los datos provinieron de la aplicación de los instrumentos elaborados, los mismos que sirvió para el cumplimiento de los objetivos y para el análisis del presente trabajo (cuyos resultados se presentan en las tablas 7 al 21).

## 2.4. Operacionalización de variables

### a) Variable dependiente.

- Implementación de un sistema de gestión de seguridad salud ocupacional en obras viales en la Empresa Gómez Ingenieros S.A.C Puno 2020

**Indicadores** :

- Ley 29783, G – 050 seguridad durante la construcción, Norma OSHAS 18001, ISO 45001

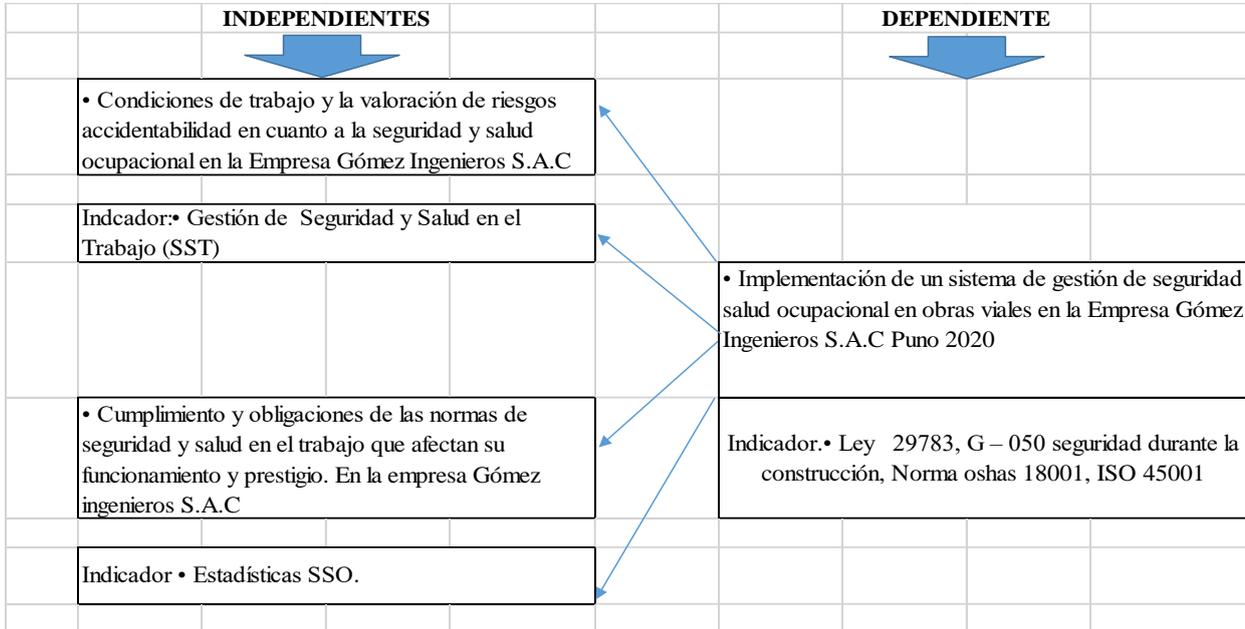
### b) Variable independiente

- Condiciones de trabajo y la valoración de riesgos accidentabilidad en cuanto a la seguridad y salud ocupacional en la Empresa Gómez Ingenieros S.A.C
- Cumplimiento y obligaciones de las normas de seguridad y salud en el trabajo que afectan su funcionamiento y prestigio. En la empresa Gómez ingenieros S.A.C

**Indicadores** :

- Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)
- Estadísticas SSO.

**Figura N° 1 Operacionalización de variables**



Fuente: elaboración propia

### III RESULTADOS.

#### 3.1. Estado actual zona de estudio

Ubicación política

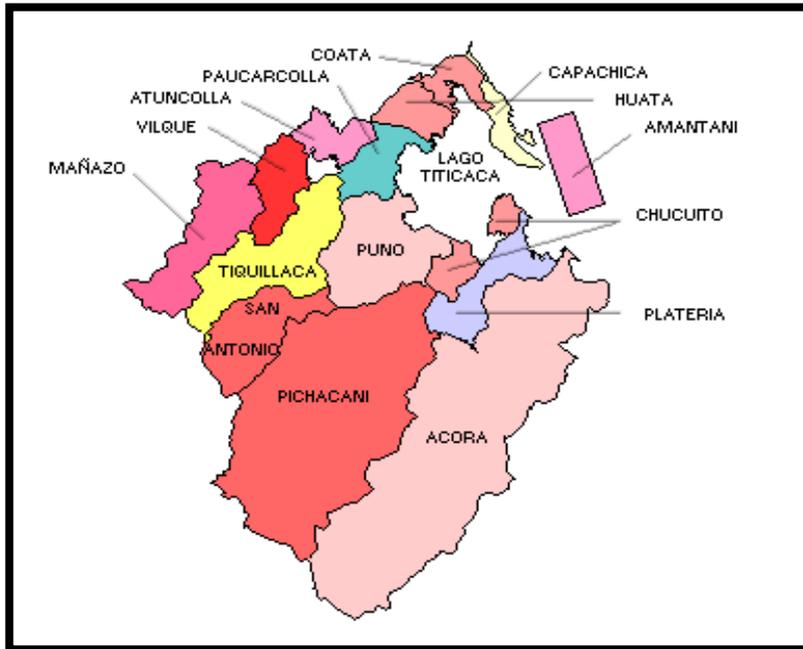
Región	:	Puno.
Departamento	:	Puno.
Provincia	:	Puno
Distrito	:	Puno

**Figura N° 2 Macro Localización**



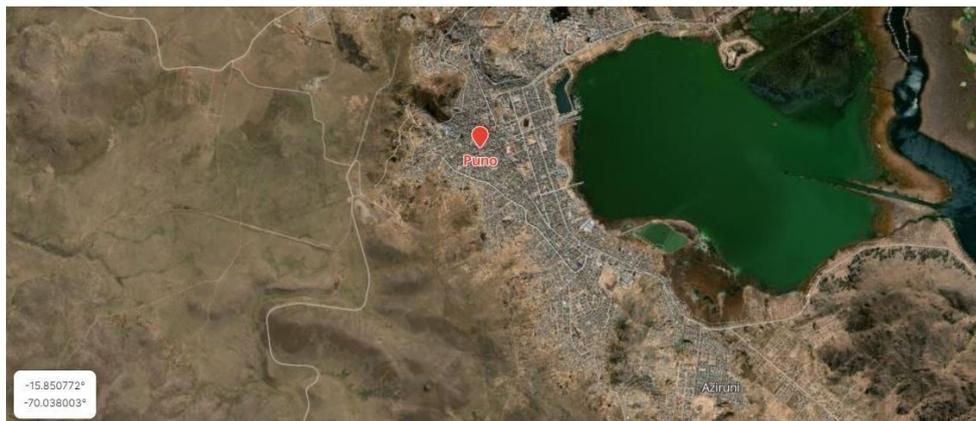
Fuente: google maps

**Figura N° 3 Macro Localización**



Fuente: google maps

**Figura N° 4 Macro Localización**



Fuente: google maps

### 3.2. Accesibilidad

Las distancias y los tiempos aproximados desde la ciudad de Puno hasta la zona de estudio se aprecian en el siguiente cuadro:

**Tabla N° 2 Accesibilidad**

Tramos	Distancia	Tiempo	Vía
De Puno a Juliaca - Puno	45 km.	40 minutos	Asfaltado

Fuente: Elaboración propia

### 3.3. Proceso de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en obras viales en la empresa Gómez Ingenieros S.A.C.

Los pasos a seguir para una adecuada implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en cumplimiento a la ley 29783 Seguridad Salud en el Trabajo según la OHSAS 18001:2007, ISO 45001, los procedimientos y actividades a realizar para el correcto cumplimiento de la ley, involucra lograr superar una serie de etapas hasta llegar a una plena operatividad y Contempla una fase de mejora continua en la que se llega a un nivel de continua revisión, auto crítica y reflexión, cuyos resultados conducen a cambios progresistas que garantizarán la existencia de un sistema activo y renovado. La figura 5 esquematiza los principales elementos requeridos por la norma para llevar a cabo un plan de implementación de manera eficiente contribuyendo con la mejora continua.

#### 3.3.1. Requisitos generales

La organización debe establecer y mantener un sistema de gestión de acuerdo con todos los requisitos de la ley 29783 SST, OHSAS 18001:2007, ISO45001. Este sistema va a contribuir con la organización en el cumplimiento de las disposiciones legales o de otras disposiciones de SSO. La OHSAS 18001 exige específicamente documentar:

- La política.
- Los resultados de las evaluaciones de riesgos y los efectos de los controles de los

---

riesgos.

- Los objetivos de seguridad y salud.
- Las responsabilidades y autoridad.
- Los recursos y plazos para alcanzar los objetivos.
- Los acuerdos sobre participación y consulta.
- La revisión por la dirección.

### **3.3.2. Política de seguridad y salud ocupacional**

El empleador, en consulta con los trabajadores y sus representantes, expone por escrito la política en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (OSHAS 18001-2007), que debe:

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

### **3.3.3. Planificación**

#### **Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles**

- a. Se debe realizar una evaluación o estudio de Línea Base.
- b. Resultados son comparados con la ley.
- c. La evaluación es accesible a los trabajadores y organizaciones sindicales.
- d. Cumplir gradualmente las disposiciones legales, reglamentos, acuerdos etc.
- e. Mantener procesos productivos, y/o de servicio que sean seguros y saludables.

### 3.3.4. Tipos de Riesgos

**Tabla N° 3 Tipos de riesgos**

<p><b>RIESGOS FÍSICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruido</li> <li>- Temperaturas extremas</li> <li>- Iluminación</li> <li>- Radiaciones no ionizantes</li> <li>- Vibraciones</li> </ul>	<p><b>RIESGOS QUÍMICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gases y vapores</li> <li>- Polvos inorgánicos</li> <li>- Polvos orgánicos</li> <li>- Humos</li> <li>- Rocíos</li> </ul>	<p><b>RIESGOS LOCATIVOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pisos</li> <li>- Techos</li> <li>- Almacenamiento</li> <li>- Muros</li> <li>- Orden y limpieza</li> </ul>
<p><b>RIESGOS QUÍMICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gases y vapores</li> <li>- Polvos inorgánicos</li> <li>- Polvos orgánicos</li> <li>- Humos</li> <li>- Rocíos</li> </ul>	<p><b>RIESGOS ERGONÓMICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Posiciones forzadas</li> <li>- Sobre esfuerzos</li> <li>- Fatiga</li> <li>- Ubicación inadecuada del puesto de trabajo</li> </ul>	<p><b>RIESGOS MECÁNICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máquinas</li> <li>- Equipos</li> <li>- Herramientas</li> </ul>
	<p><b>RIESGOS PSICOSOCIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exceso de responsabilidades</li> <li>- Trabajo bajo presión</li> <li>- Monotonía y rutina</li> <li>- Problemas familiares</li> </ul>	<p><b>RIESGOS NATURALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temblores</li> <li>- Terremotos</li> </ul>
		<p><b>RIESGOS DE TRANSITO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colisiones</li> <li>- Volcamientos</li> <li>- Obstáculos</li> <li>- Atropellamiento</li> </ul>
		<p><b>OTROS</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemas laborales</li> <li>- Movimientos repetitivos</li> <li>- Turnos de trabajo</li> <li>- Acoso sexual</li> </ul> <p><b>RIESGOS ELÉCTRICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puestas a tierra</li> <li>- Instalaciones en mal estado</li> <li>- Instalaciones recargadas</li> </ul>	<p><b>RIESGOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajo en altura</li> <li>- Incendio y/o explosión</li> <li>- Asaltos</li> <li>- Negligencia</li> </ul>
--	--	---

Fuente de elaboración propia

### 3.3.5. Requisitos legales y otros requisitos

- Debe establecer implementar mantener procesos.
- Determinar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos actualizados.
- Determinar cómo estos requisitos legales y otros requisitos aplican a la organización.
- Tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos al establecer, implementar, mantener y mejorar de manera continua su sistema de gestión
- Mantener Información documentada.

### 3.3.6. Objetivos y programas

Los objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional deben abarcar tanto temas de seguridad y salud corporativos como temas específicos para funciones y niveles individuales dentro de la organización. Como entradas al proceso de establecimiento de objetivos, la organización debe considerar los compromisos establecidos en la política, los requisitos legales, opciones tecnológicas, requisitos financieros, operacionales y de negocio, puntos de vista de las partes interesadas, consultas de los trabajadores, accidentes, incidentes y no conformidades, y resultados de la revisión por la dirección del sistema,

### 3.3.7. Programa de gestión de la seguridad y salud ocupacional

Para poder implementar un correcto programa, es necesario que se incluyan diversos conceptos, como son:

- Política y objetivos de seguridad y salud ocupacional.
- Resultados de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control de riesgos.-
- Requisitos operacionales y financieros
- Informe de auditoría y revisiones Accidentes e incidentes Opciones tecnológicas
- Requisitos Legales Percepción partes interesadas Objetivos Política
- Requisitos legales.
- Revisiones de oportunidades disponibles a partir de opciones tecnológicas nuevas o diferentes.

- Actividades de mejora continua.
- Disponibilidad de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos.

### **3.3.8. Implementación y Funcionamiento**

Según la norma, se debe considerar como elementos de entrada:

- Estructura organizativa/organigrama.
- Resultados de la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.
- Objetivos de seguridad y salud.
- Requisitos legales y otros.
- Descripción de los trabajos.
- Listas de personal cualificado.

**Plan de Capacitación** Se debe planificar la capacitación en función de los riesgos derivados de los puestos de trabajo, así como de las medidas preventivas que afecten a la salud y seguridad del personal. Se determinarán, a su vez, campañas de sensibilización y concientización en prevención de riesgos.

### 3.3.9. Preparación y respuesta ante emergencias

En las actividades del “antes”, se indican las acciones de preparación para dar una respuesta efectiva a las situaciones de emergencia (CENEPRET 2020). Entre las acciones que se pueden considerar:

- Entrenamientos (Primeros auxilios, maniobra de Heimlich (atragantamiento), RCP (Reanimación Cardio Pulmonar), entre otros).
- Inspecciones de instalaciones y recursos esenciales.
- Simulacros (Sismo, derrames, asaltos, accidentes, entre otros).
- Implementación de señalizaciones y del sistema contra incendio.
- Coordinaciones con otras instituciones que participan con la respuesta a la emergencia.
- Plano de las áreas de trabajo, con la ubicación de las zonas seguras, facilidades de salidas, extintores, camillas, punto de reunión en caso de evacuación, etc.

### 3.3.10. Verificación y acciones correctivas

- Establecer un procedimiento para determinar y seleccionar oportunidades de mejora e implementar cualquier acción necesaria dentro del Sistema Seguridad y Salud *en el Trabajo* orientadas al cumplimiento de requisitos de cliente, a aumentar su satisfacción y lograr resultados previstos, con el propósito de eliminar las causas de no conformidades reales y potenciales y prevenir su recurrencia u ocurrencia.(ISO 45001 2018).
- El presente procedimiento se aplica a todas aquellas situaciones, incidentes o resultados donde se encuentren desviaciones a los requisitos establecidos en el Sistema De seguridad y salud en el trabajo.

### 3.3.11. Accidentes, incidentes, no conformidades y acción correctiva y preventiva

Acción correctiva (AC): Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad existente u otra situación no deseable.

**No conformidad (NC):** Incumplimiento o desviación de un requisito. Puede ser real o potencial.

**Accidente de Trabajo (AT):** Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aún fuera del lugar y horas de trabajo (D.S. 005-2012-TR).

**Incidente.** - Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo, o a la población. (D.S. 005-2012-TR).

### 3.3.12. Registros y gestión de los registros

Asegurar el control de la información documentada que sirve como evidencia de los resultados alcanzados (registros).

Los registros generados por la aplicación de este procedimiento son:

- Lista de registros
- Inventario de registros
- Salida y devolución de registros
- Email de autorización de recuperación de registros
- Matriz de requisitos del SIG por áreas
- Tablero de Indicadores de Desempeño
- Informe Final del Área

### **3.3.13. Auditoría**

La auditoría debe realizarse de acuerdo con las disposiciones planificadas, por personal competente e independiente. Para lograr su implementación eficaz la alta dirección debe comprometerse con ella. Se debe preparar un plan anual para llevar a cabo las auditorías internas del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional; donde la frecuencia y la cobertura deben estar relacionadas con los riesgos asociados al fallo de los elementos del sistema. El informe final de la auditoría debe ser claro, preciso y completo, debiendo tener fecha y estar firmado por el auditor. Debe contener:

- Objetivos y alcance de la auditoría.
- Detalles del plan de auditoría del sistema de gestión de SSO.
- Identificación de los documentos de referencia utilizados.
- Evaluación del auditor del grado de conformidad OHSAS 18001.

### **3.3.14. Revisión por la Dirección**

Para llevar a cabo la revisión según OHSAS 18001, se considera como elementos de entrada:

- Estadísticas de accidentes.
- Resultados de auditorías internas y externas.
- Acciones correctivas realizadas en el sistema.
- Informes de emergencia.
- Informes sobre la eficacia del sistema.
- Informes de los procesos de identificación de peligros, evaluación de riesgos y control de riesgos.

### **3.4. Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad Salud Ocupacional en obras viales en la Empresa Gómez Ingenieros S.A.C - Puno 2020.**

#### **3.4.1. Organización**

La elaboración de la implementación constituye inicialmente el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo conformado por miembros paritarios que representan a la dirección a los trabajadores; así como suplentes, todos ellos renovados cada 2 años. El comité está conformado por un presidente, un secretario y seis miembros. El acto de constitución e instalación, así como las reuniones y acuerdos, serán asentadas en el libro de actas. Debiendo, al final del periodo, presentar un informe de las labores realizadas, que servirá de referencia al nuevo comité.

#### **3.4.2. Política de Seguridad y Salud**

La empresa:

Gestiona sus procesos de manera sistemática, con un enfoque de mejora continua, para alcanzar la calidad y nivel de satisfacción esperada por sus clientes, tanto aprendices, participantes, usuarios y empresas de los diversos sectores económicos.

- Promueve el desarrollo profesional, así como el bienestar, la salud y la seguridad ocupacional de su personal, para un desempeño institucional seguro, eficiente, eficaz y satisfactorio.
- Cumple con la legislación, reglamentación y demás regulaciones ambientales y sobre seguridad y salud ocupacional aplicables a sus actividades, y con los requisitos de los sistemas de gestión establecidos en normas internacionales y en los propios de la Institución.
- Desarrolla sus servicios con orientación a la prevención de la contaminación ambiental, al uso racional de los recursos, así como a la seguridad y salud ocupacional y a la mejora de su desempeño, incorporando estos aspectos en los contenidos curriculares y en las actividades de formación y capacitación profesional que ofrece.

---

### 3.4.3. Planificación

#### **Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles**

Se contará con un plano de ubicación de riesgos, el cual será elaborado en función de los riesgos presentados en las áreas de trabajo que lo requieran.

Los riesgos identificados serán evaluados por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, Directores, Jefes o Responsables de Área, con la finalidad de determinar aquellos que, dada su severidad y probabilidad de ocurrencia, son riesgos significativos y se propondrán medidas de control que permitan reducir o minimizar esos riesgos. Los riesgos identificados y las medidas de control existentes obtenidos, serán trasladados al formato “Determinación de la Significancia de Riesgos y Propuestas de Control”

Para esta evaluación, se aplica lo siguiente:

- a) Determinación del valor de la Probabilidad (P) Para este caso, el valor de la probabilidad del riesgo estará en función de los siguientes índices:
  - Índice de personas expuestas (a)
  - Índice de procedimientos existentes (b)
  - Índice de capacitación (c)
  - Índice de frecuencia (d)

Cada índice, tiene valores predeterminados, que se selecciona de acuerdo a la naturaleza del riesgo y a las medidas de control existente.

Tabla N° 4 Índice de probabilidad

Índice	PROBABILIDAD (P = a + b + c + d)			
	Personas expuestas (a)	Procedimientos existentes (b)	Índice de capacitación (c)	Índice de frecuencia (d)
1	De 1 a 15	Existen/ son satisfactorios	Personal entrenado	Ocasional (al menos una vez al semestre)
2	De 16 a 30	Existen parcialmente/ No son satisfactorios	Personal parcialmente entrenado	Frecuente (al menos una vez al mes)
3	Más de 31	No existen	Personal no entrenado	Permanente (al menos una vez al día)

Fuente: Tesis Ítala Sabrina Terán Pareja

- b. Severidad (IS):** Se definen cuatro niveles de severidad en función del daño potencial sobre las personas. La severidad está definida por el mayor valor aplicable.

**Tabla N° 5 Índice de Severidad**

	DAÑO A LAS PERSONAS
<b>Leve (1)</b>	Lesiones menores/superficiales: cortes y contusiones menores, irritación ocular, dérmica o de vías respiratorias, cefaleas, quemaduras de 1er grado, enfermedad conducente a malestar temporal, fisura, fractura menor no desplazada, trauma acústico de primer grado.
<b>Moderado (2)</b>	Lesiones moderadas de ligamentos, laceraciones, quemaduras de 2do grado, contusiones moderadas, dermatitis moderada, fractura menor desplazada, trauma acústico de segundo grado.
<b>Grave (3)</b>	Lesiones que conducen a discapacidad temporal de una persona. Quemaduras de 3er grado, contusiones serias, fractura mayor, dermatitis serias, asma, hipotermia, enfermedades irreversibles, trauma acústico de tercer grado.
<b>Catastrófico (4)</b>	Fatalidad o discapacidad permanente que pueda ocurrir a una o más de una persona. Amputaciones, fracturas mayores, envenenamiento, lesiones múltiples, lesiones fatales, cáncer ocupacional, ahogamiento, otras enfermedades graves que limitan el tiempo de vida, enfermedades fatales agudas.

FUENTE: (OSHAS 18001:2007)

- c. **Índice de Riesgo Ocupacional (IRO):** Los valores que toma el IRO se pueden visualizar en la siguiente matriz.

**Tabla N° 6 Índice de Riesgo Ocupacional**

SEVERIDAD	PROBABILIDAD							
	Improbable (1)		Poco probable (2)		Probable (3)		Muy probable (4)	
Leve (1)	Aceptable	1	Aceptable	2	Poco significativo	3	Poco significativo	4
Moderado (2)	Aceptable	2	Poco significativo	4	Poco significativo	6	Poco significativo	8
Grave (3)	Poco significativo	3	Poco significativo	6	Significativo	9	Inaceptable	12
Catastrófico (4)	Poco significativo	4	Poco significativo	8	Inaceptable	12	Inaceptable	16

FUENTE: (OSHAS 18001:2007)

**d.** Calificación del Riesgo y Priorización del Control: Se ha determinado la siguiente condición para que el nivel de riesgo sea considerado significativo:

- Cuando el IRO sea 9 o más.
- Cuando la alta dirección de la empresa así lo decida.

**Tabla N° 7 Calificación del Riesgo y Priorización del Control**

Nivel de Riesgo	IRO	Control Operacional
Riesgo Aceptable:	$\leq 2$	No es necesario establecer control de riesgo.
Riesgo Poco Significativo:	Entre 3 y 8	Seguimiento sobre los controles operacionales existentes.
Riesgo Significativo:	9	Se deben implementar controles operacionales para reducir el riesgo, en períodos definidos de tiempo.
Riesgo Inaceptable:	Entre 10 y 16	Se deben implementar medidas de control para reducir el índice de riesgo ocupacional a valores del nivel de riesgo significativo.

FUENTE: (OSHAS 18001:2007)

### 3.5. Jerarquía de Controles

#### 3.5.1. Eliminación:

Eliminar la fuente de riesgo, por ejemplo, no utilizar en lo sucesivo un solvente calificado como cancerígeno, también dejar de realizar la tarea que implicaba el riesgo crítico.

#### 3.5.2. Sustitución:

Sustituir la fuente de riesgo, por ejemplo utilizar plaguicidas orgánicos en lugar de plaguicidas químicos, También cambiar pasos de la tarea que implicaba riesgo alto o crítico.

---

### **3.5.3. Controles de ingeniería:**

Se refieren a todas aquellas medidas aplicadas sobre el ambiente de trabajo: instalaciones, dispositivos (de rayos láser, termorregulador, control electrónico u otro), máquinas, equipos, que garanticen que no se producirá un incidente, aunque las personas quieran intervenir. Son denominados controles "Duros" ya que no dependen de la voluntad de las personas.

### **3.5.4. Controles administrativos:**

Se refieren a todas aquellas medidas de control orientadas a la toma de conciencia por parte de los trabajadores, acciones de capacitación y entrenamiento, procedimientos/instrucciones/normas/reglas del trabajo/permisos de trabajo, señalizaciones. Son llamados "Blandos" debido a que su aplicación depende de la voluntad de las personas.

### **3.5.5. Elementos de protección personal (EPP'S):**

Cualquier equipamiento que permita disponer una barrera entre la persona y el peligro con el fin de disminuir o eliminar las consecuencias del contacto.

### **3.5.6. Requisitos legales y otros requisitos**

En cada ámbito, se realiza la identificación de requisitos legales y otros requisitos a través de las fuentes de información y está a cargo de los responsables del sistema integrado de gestión, los gerentes, los directores, los jefes y responsables de área. Al revisar las fuentes de información se identifican:

- Nuevos requisitos legales y otros requisitos.
- Modificaciones de los requisitos ya existentes.
- Derogaciones.
- Normas técnicas, metrológicas o similares.

En el ámbito de las Direcciones Zonales, los requisitos legales u otros requisitos (Alcance regional o municipal) identificados son reenviados por los directores zonales, jefes de centro

---

y/o responsables de área a los responsables del Sistema Integrado de Gestión a fin de que evalúe.

Los registros legales a considerar se presentan en el Anexo. n su incorporación en el registro correspondiente.

### **3.5.7. Programas y objetivos.**

Una vez definida la política del Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se establecieron los objetivos.

### **3.5.8. Programa de S&SO**

Se llevará un registro del Programa el cual tendrá un continuo monitoreo (Anexo). En este se considerará los siguientes aspectos:

- Riesgo Significativo
- Nivel de Significancia
- Medida de Control
- Indicador
- Desempeño Actual
- Meta
- Actividades
- Presupuesto
- Responsable
- Fecha de inicio
- Fecha de término
- Avance

### 3.5.9. Implementación y operación

#### Funciones de la Empresa

Garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en el desempeño de todos los aspectos relacionados con su labor, en el centro de trabajo o con ocasión del mismo.

Para esto planificará las acciones preventivas de los riesgos, teniendo en cuenta:

- Las competencias de los trabajadores
- Las características del ambiente y del puesto de trabajo.
- El tipo de actividades Los equipos, los materiales o sustancias de uso
- Desarrollar acciones permanentes con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes.
- Identificar las modificaciones que puedan darse en las condiciones de trabajo y disponer lo necesario para la adopción de medidas de prevención de riesgos laborales.
- Practicar exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores, acordes con los riesgos a que están expuestos en sus labores, los mismos que serán determinados por el comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

### 3.5.10. Obligación de los Trabajadores

- Cumplirán las normas, reglamentos e instrucciones de seguridad y salud que se apliquen en su puesto de trabajo y en todos los ámbitos de la institución.
- Usarán adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y los colectivos.
- Operarán o manipularán equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos, sólo en los casos para los que hayan sido autorizados y/o capacitados.
- Cooperarán en la investigación de los accidentes de trabajo o cuando la autoridad competente así lo requiera.
- Velarán por el cuidado integral de su salud física y mental, así como por el de los demás trabajadores u otras personas bajo su autoridad/competencia.
- Pasarán los exámenes médicos a que estén obligados por norma expresa, así como a los procesos de rehabilitación integral.

- Participarán en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales.
- Comunicarán a su jefe inmediato todo evento o situación que pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas, debiendo adoptar, de ser posible, las medidas correctivas del caso.
- Reportarán de forma inmediata: Incidentes o situaciones que pongan en riesgo a las personas, equipos y/o a las instalaciones; adoptando, sólo de ser posible, las medidas correctivas del caso. Accidentes de trabajo.
- Conocerán los Planes de Respuesta ante Emergencias dispuestos por la Institución y cumplirán los que les compete y participarán en los simulacros de emergencia programados periódicamente.

**Funciones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

- Elaborar y presentar a la Dirección los reportes consolidados de los accidentes de trabajo, así como los informes de investigación de los mismos y las medidas correctivas adoptadas.
- Colaborar con los inspectores de trabajo de la autoridad competente o fiscalizadores autorizados cuando efectúen inspecciones a la institución.
- Participar como ente promotor, consultivo y de control en las actividades orientadas

a la prevención de riesgos y protección de la salud de los trabajadores.

- Propiciar la participación activa de los trabajadores y la formación de éstos, con miras a lograr una cultura preventiva de seguridad y salud en el trabajo, y promover la resolución de los problemas de seguridad y salud generados en el trabajo.

### **3.5.11. Responsabilidades del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo**

- Asegurar que todos los trabajadores conozcan los reglamentos oficiales o internos de seguridad y salud en el trabajo de la Institución.
- Aprobar el programa anual de seguridad y salud en el trabajo y monitorear su cumplimiento.
- Vigilar el cumplimiento del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo de la institución.
- Investigar las causas de los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales que ocurren en la institución, emitiendo las recomendaciones preventivas y correctivas respectivas para evitar la repetición de los mismos y la atención oportuna y apropiada de los afectados.
- Verificar el cumplimiento de la implementación de las recomendaciones, así como la eficacia de las mismas.
- Hacer visitas de inspección periódicas en las áreas administrativas, áreas operativas, instalaciones, maquinarias y equipos en función de la seguridad y salud en el trabajo.
- Hacer recomendaciones para el mejoramiento de las condiciones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo y verificar que se lleven a efectos las medidas acordadas y evaluar su eficiencia. Cualquier otro caso especial no contemplado, será analizado por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a sus atribuciones, recomendando las medidas pertinentes
- Promover la participación de todos los trabajadores en la prevención de los riesgos del trabajo, mediante la comunicación eficaz y, la participación de los trabajadores en la solución de los problemas de seguridad, la inducción, la capacitación, el entrenamiento, simulacros.

- Asegurar que todos los trabajadores reciban una adecuada capacitación sobre seguridad y salud en el trabajo.
- Colaborar con los servicios médicos y de primeros auxilios.
- Llevar en el libro de actas el control del cumplimiento de los acuerdos y propuestas del Comité.
- Reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el programa anual y en forma extraordinaria cuando las circunstancias lo exijan.
- Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.

### **3.5.12. Inducción Hombre Nuevo**

Se proporciona la capacitación necesaria para desarrollar y mantener las competencias requeridas en el puesto de trabajo, y a la vez asegurar la motivación del personal. Todas las áreas funcionales de la empresa son responsables de la ejecución del Plan de Capacitación del personal a su cargo, con recursos y medios definidos en coordinación con la Gerencia de Recursos Humanos, registrando la capacitación recibida. Para la formación y el correcto cumplimiento de la norma, se ha diseñado un manual de seguridad y salud ocupacional.

### **3.5.13. Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional**

El reglamento de seguridad y salud ocupacional describe de manera general las actividades que realiza la empresa para dar cumplimiento a los requisitos exigidos en la norma OHSAS 18001, así como la política, objetivos, responsabilidades, y referencia a los documentos que soportan el sistema.

Este documento debe ser revisado por la gerencia y los empleados, con el fin de evaluar su cumplimiento y de establecer nuevamente los objetivos y política a medida que este se va implementando. El objetivo del reglamento de seguridad y salud ocupacional es dar los lineamientos necesarios para la creación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional que le permita a la organización controlar los riesgos a los que se enfrentan sus empleados y de esta manera mejorar su desempeño.

#### **3.5.14. Documentación**

Se ha implementado los registros y documentación del sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, en función de sus necesidades. Estos registros y documentos estarán actualizados y a disposición de los trabajadores y de la autoridad competente, respetando el derecho a la confidencialidad, siendo éstos:

- Registro de accidentes de trabajo, incidentes y de enfermedades ocupacionales en el que se hace constar la investigación y las medidas correctivas.
- Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- Registro de identificación peligros y evaluación de riesgos.
- Registros del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómicos en el control operacional.
- Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- Registro de Estadísticas de los datos referidos a seguridad y salud.
- Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.

#### **3.5.15. Control operacional**

Para identificar los controles operacionales necesarios, se consideran los riesgos en seguridad y salud ocupacional significativos y las características fundamentales de las actividades u operaciones que los generan. Los controles operacionales se establecen e incluyen a través de:

- Instrucciones Operativas.
- Planes de Respuesta ante Emergencias.
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Hojas de Seguridad.
- Criterios / Especificaciones de operación.
- Requisitos legales y otros requisitos aplicables La aplicación de los controles operacionales identificados es realizada por el personal ubicado en puestos clave, que

son aquellos que intervienen en las actividades asociadas a los aspectos y riesgos significativos.

Se debe tener especial atención al personal de terceros en puestos clave que realicen actividades permanentes (Vigilancia, comedor, fotocopias, etc.) o temporales (Obras civiles, reparaciones, instalaciones, etc.); incluyéndolos en las capacitaciones necesarias.

El personal propio de la institución, se debe mantener capacitado para realizar las actividades vinculadas a los aspectos ambientales y riesgos significativos. Las actividades de capacitación son realizadas de acuerdo a un plan o en base a las necesidades. Los controles operacionales quedarán establecidos en el formato de la “Matriz de Control Operacional

Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional Significativos”

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

Para responder ante emergencias, se ha establecido:

- Contar con brigadas de seguridad y emergencias, conformada por equipos operativos especializados, encargados en forma directa e inmediata de responder a cualquier emergencia.
- Implementar Planes de Respuesta ante emergencias, los cuales son documentos que detallan las responsabilidades, actuación y pasos a seguir para responder ante una eventual emergencia.
- Programar simulacros con la participación de todo el personal. Los simulacros de cada una de las emergencias se realizarán con una frecuencia de por lo menos una vez al semestre. Luego de cada simulacro, el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo deberá elaborar un informe, detallando las incidencias del simulacro y planteando acciones para mejorar la respuesta ante futuras emergencias y/o simulacros. Los planes de respuesta ante emergencias y el detalle de las competencias de los integrantes de las brigadas.

### 3.5.17. Verificación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional en la empresa

La empresa planifica e implementa los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora para demostrar la conformidad de sus servicios con los requisitos definidos, asegurar la conformidad del sistema de gestión y mejorar continuamente su eficacia. El seguimiento y medición de los objetivos de gestión, se realiza a través de los programas de gestión correspondientes. Para el control de los riesgos significativos su monitoreo se realiza a través del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional. Los datos del avance de los programas de seguridad y salud ocupacional, controles operacionales, se remiten trimestralmente al Responsable del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional quien informa al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. Los Responsables de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, realizan la consolidación y análisis de los datos recibidos, presentando la información al Representante de la Dirección. En base a las tendencias determinadas en el análisis correspondiente proponen mejoras al Comité de Gestión para su revisión y toma de acciones en la Revisión por la Dirección.

**Investigación de Accidentes e Incidentes** La investigación de un accidente o incidente, estará a cargo del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. La toma de datos de la investigación deberá incluir lo siguiente:

- Datos personales de los trabajadores implicados en el accidente, testigos.
- Datos del personal que intervienen en la investigación.
- Datos exactos del lugar de trabajo.
- Datos del trabajador accidentado.
- Descripción del accidente. El análisis de los datos obtenidos servirá para suministrar la información necesaria para la capacitación del personal, corregir condiciones sub estándares e implementar los elementos de protección personal. El personal designado o responsable de área, registra en el formato “Registro de Accidentes, Incidentes y enfermedades ocupacionales” (ver Anexo), todo aquel accidente de trabajo, incidente de seguridad y salud ocupacional o enfermedad ocupacional. Mensualmente, el personal designado para el registro de los eventos mencionados,

enviará el registro al jefe de área, quien a su vez lo remitirá al comité de gestión. De no haber ocurrido ningún evento, el personal designado para el registro comunica al jefe de área esta situación.

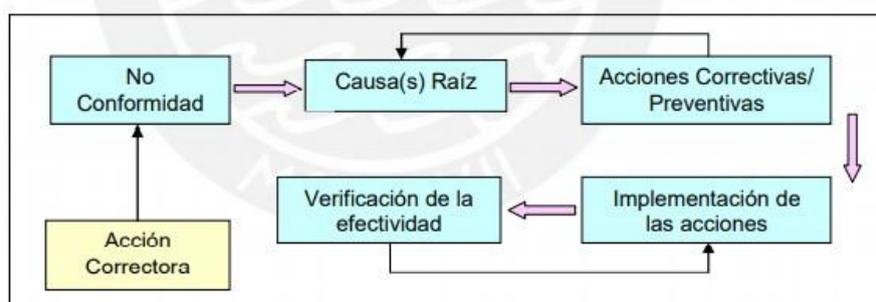
### **Prevención de riesgos.**

- La empresa aplica las siguientes medidas de prevención de los riesgos laborales:
- Gestiona los riesgos, sin excepción, eliminándolos en su origen y aplicando sistemas de control a aquellos que no se puedan eliminar.
- Verifica el diseño de los puestos de trabajo, ambientes de trabajo, la selección de equipos y métodos de trabajo, la atenuación del trabajo monótono y repetitivo, éstos deben estar orientados a garantizar la salud y seguridad del trabajador.
- Elimina las situaciones y agentes peligrosos en el centro de trabajo o con ocasión del mismo, y si no fuera posible, sustituirlas por otras que entrañen menor peligro.
- Integra los planes y programas de prevención de riesgos laborales a los nuevos conocimientos de las ciencias, tecnologías, medio ambiente, organización del trabajo, evaluación de desempeño en base a condiciones de trabajo.
- Mantiene políticas de protección colectiva e individual.
- Capacita y entrena debidamente a los trabajadores.

### **Acciones correctivas y preventivas**

Las acciones correctivas y preventivas se determinan luego de identificar y analizar las causas de una No Conformidad u Observación detectada (Véase la Figura)

**Figura N<sup>o</sup> 5 Acciones correctivas y preventivas**



FUENTE: Tesis Itala Sabrina Terán Pareja

Una vez determinada la(s) causa(s) raíz, se redactará la acción a tomar de manera tal que sea comprendida claramente por el responsable de su implementación. Las acciones deberán tener una fecha límite de implementación. Este campo es llenado por el responsable del área en donde se detectó la No Conformidad u Observación. El plazo para la determinación de la causa raíz y el planteamiento de la acción correctiva será de 10 días útiles luego de registrada la No Conformidad u Observación en el reporte correspondiente.

### **3.5.18. Control de los registros**

Todas aquellas personas que por la naturaleza de su función manejan registros del Sistema de Gestión, son responsables de archivar, conservar, proteger, conservar y eliminar los registros del Sistema de Gestión de acuerdo a lo establecido. El acceso a la información contenida en un registro, puede ser solicitado por cualquier miembro de la institución al responsable de archivar y conservar los registros en referencia, siempre y cuando la información solicitada le sea necesaria y relevante para ejecutar bien su propio trabajo. El registro se archiva de manera clasificada facilitando su ubicación e identificación, pudiendo usar muebles ordenadores, medios electrónicos u otros, que satisfagan esta exigencia. La conservación de los registros toma en cuenta la seguridad necesaria para evitar el deterioro, pérdida o destrucción. El tiempo de conservación de los registros, antes de su eliminación deberá indicarse para cada uno de ellos en el formato “Lista Maestra de Registros del Sistema Integrado de Gestión”.

### **3.5.19. Auditoría interna**

El Representante de la Dirección en coordinación con los Responsables del Sistema de Gestión, elabora el Programa Anual de Auditorías Internas el cual incluye al equipo de auditores designados. El Programa Anual de Auditorías Internas, contempla por lo menos una auditoría interna para cada área funcional dentro del alcance del Sistema de Gestión. La frecuencia puede aumentar en función al estado e importancia del proceso o actividad a auditar y al resultado de las auditorías, pudiendo reprogramarse nuevas visitas en el mismo periodo de acuerdo

a lo mencionado.

Las auditorías a un mismo centro de formación, o área funcional se realizarán con un intervalo no mayor a 18 meses. El auditor coordinará con el auditado, la fecha de la auditoría con una anticipación de al menos siete días útiles.

El análisis de los resultados de las auditorías es elemento de entrada de las revisiones por la dirección.

### 3.5.20. Auditores

#### Selección

El Representante de la Dirección solicita a los Gerentes y Directores, seleccionar dentro de su personal, a quienes, por su formación, experiencia, personalidad y otros atributos, puedan ser auditores.

#### Requisitos

- Más de un año de antigüedad en la empresa.
- Formación académica por encima del nivel secundario.
- Atributos personales como: analítico, observador, crítico, firme en sus decisiones, entre otros.
- Conocimiento de sistemas de gestión. Responsabilidades
- Planificar, preparar y ejecutar las auditorías junto con los auditores del equipo seleccionado, si fuera el caso.
- Emitir los Reportes de Acción Correctiva/Preventiva.
- En la reunión de cierre, comunicar a los auditados el resultado de la auditoría.
- De ser oportuno, orientar al auditado en el planteamiento de acciones correctivas o preventivas, luego del correspondiente análisis de causa raíz.
- Dar conformidad a las acciones correctivas/preventivas planteadas por los auditados.

### 3.5.21. Auditados

- Facilitar el acceso a las instalaciones y proporcionar la información que soliciten los auditores.
- Cooperar con los auditores para asegurar el éxito de la Auditoría Interna.
- Aplicar las acciones correctivas/preventivas que se deriven del Informe de Auditoría Interna de Gestión y contenidos en el “Reporte de acciones correctivas y/o preventivas” rubricado por el auditor.

### 3.5.22. Revisión por la dirección

La revisión del Sistema de Gestión es responsabilidad del Director y tiene como objetivo evaluar el grado de cumplimiento de los requisitos establecidos y que la Política Institucional es efectiva; por tal motivo semestralmente el Director revisa el Sistema de Gestión, para lo cual convoca especialmente al Comité de Gestión.

#### **Información para la Revisión**

Los resultados de las auditorías internas y externas, presentados por los responsables del Sistema de Gestión.

- Retroalimentación del grado de satisfacción de los clientes.
- El desempeño de los Procesos y la conformidad de los servicios, identificados a través del análisis de los indicadores correspondientes.
- El desempeño de seguridad y salud ocupacional.
- El resultado de la participación y consulta de los trabajadores dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Los resultados de la evaluación del cumplimiento legal aplicable y la evolución de los mismos.
- El grado de cumplimiento de los objetivos de gestión.
- El tratamiento dado a las No Conformidades, como resultado de las Auditorías Internas y externas, lo mismo que a los resultados de inspecciones, supervisiones, quejas, entre otros.

- Informe sobre el resultado de las acciones de seguimiento de anteriores Revisiones por la Dirección.
- Cambios que podrían afectar al Sistema de Gestión.

### 3.6. Presentación de resultados Evaluación de Cumplimiento del Programa

#### 3.6.1. Tablas de frecuencias y gráficos.

Los datos obtenidos en el presente estudio se constituyeron en 16 tablas referidas a cada pregunta realizada del instrumento, las mismas que muestran las frecuencias y porcentajes de cada uno de las cuarenta y dos (42) encuestas específicas:

Se tienen los resultados de las 16 preguntas binarias asignando valor de 1 para la respuesta “sí” y 0 para la respuesta “no” por cada cumplimiento de herramienta de gestión específico, observado.

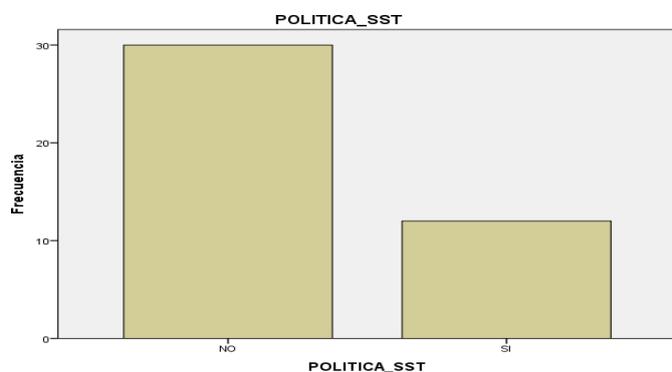
**Tabla N° 8 Tabla de resultados obtenidos del instrumento**

#### POLITICA DE SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	30	71,4	71,4	71,4
Válidos SI	12	28,6	28,6	100,0
Total	42	100,0	100,0	

FUENTE: Elaboración propia programa SPSS

**Figura N° 6 Política SST**



**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

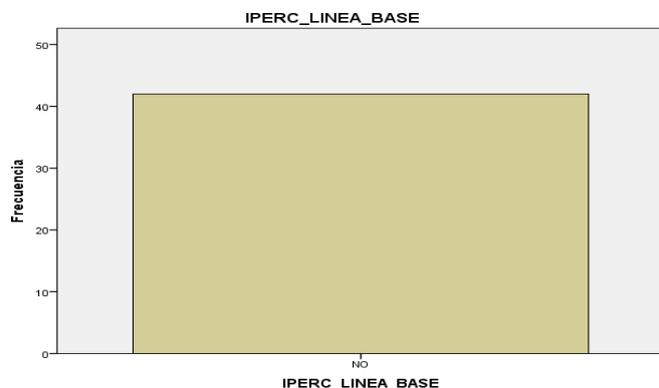
Pregunta 1, Tabla n° 8 se puede observar que de la muestra total de 42 procesos, el porcentaje es al (71.4%) se ubica en la respuesta "no", (28%) con respuesta "si" en el que existe incumplimiento a los compromisos mínimos que establece la ley de SST 29783, Art. 23, por lo que se debe realizar la implementación para el cumplimiento de control de riesgos Ocupacionales.

**Tabla N° 9 Tabla de resultados obtenidos del instrumento  
IPERC\_LINEA\_BASE**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos NO	42	100,0	100,0	100,0

**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

**Figura N° 7 IPERC Línea de Base**



**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

Pregunta 1, Tabla n° 9 se puede observar que de la muestra total de 42 procesos, el porcentaje es al (100%) se ubica en la respuesta "no", lo implica que no tiene elaborado la matriz de línea de base IPERC por áreas, por lo que se debe realizar la implementación para el cumplimiento de control de riesgos Ocupacionales.

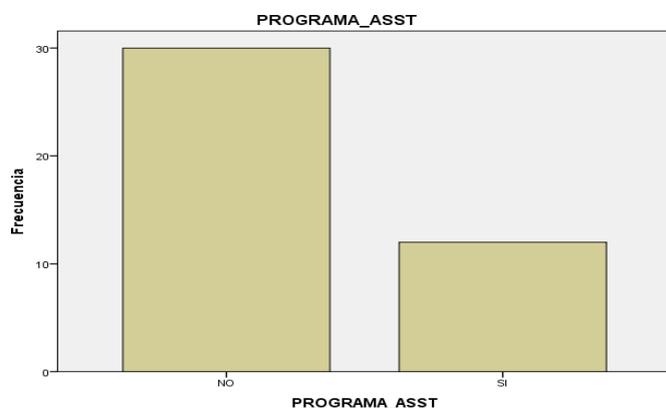
**Tabla N° 10 Tabla de resultados obtenidos del instrumento**

**PROGRAMA\_ANUAL DE SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	30	71,4	71,4	71,4
	SI	12	28,6	28,6	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

**Figura N° 8 Programa Anual de Seguridad salud en el Trabajo**



**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

Pregunta 1, Tabla n° 10 se puede observar que de la muestra total de 42 procesos, el porcentaje es al (71.4%) se ubica en la respuesta "no", (28.6%) con respuesta "si" en el que existe incumplimiento en mayor porcentaje a los compromisos mínimos que establece la ley de SST 29783, por lo que se debe realizar la implementación para el cumplimiento de control de riesgos Ocupacionales.

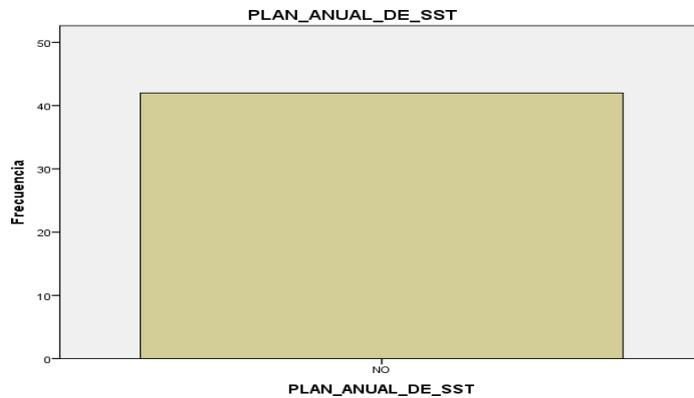
**Tabla N° 11 Tabla de resultados obtenidos del instrumento**

**PLAN\_ANUAL\_DE\_SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos NO	42	100,0	100,0	100,0

**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

**Figura N° 9 Plan Anual de Seguridad salud en el Trabajo**



**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

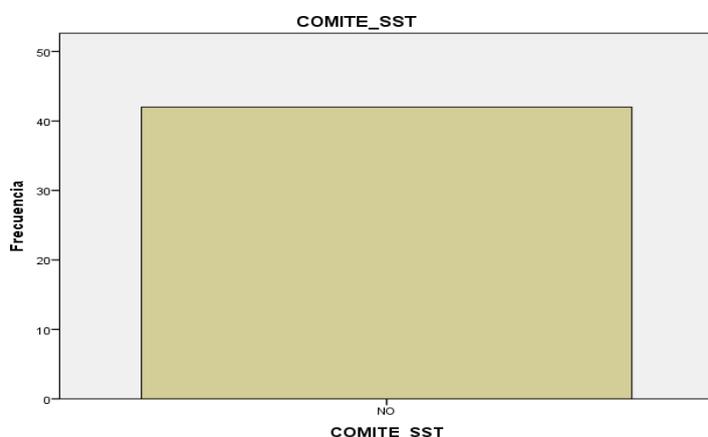
Pregunta 1, Tabla n° 11 se puede observar que de la muestra total de 42 procesos, el porcentaje es al (100.0%) se ubica en la respuesta "no", en el que existe incumplimiento a los compromisos mínimos que establece la ley de SST 29783, por lo que se debe realizar la implementación para el cumplimiento de control de riesgos Ocupacionales.

**Tabla N° 12 Tabla de resultados obtenidos del instrumento  
COMITÉ DE SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos NO	42	100,0	100,0	100,0

**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

**Figura N° 10 Comité de Seguridad salud en el Trabajo**



**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

Pregunta 1, Tabla n° 12 se puede observar que de la muestra total de 42 procesos, el porcentaje es al (100.0%) se ubica en la respuesta "no", en el que existe incumplimiento a los compromisos mínimos que establece la ley de SST 29783 en la conformación del CSST por lo que se debe realizar la implementación para el cumplimiento de control de riesgos Ocupacionales.

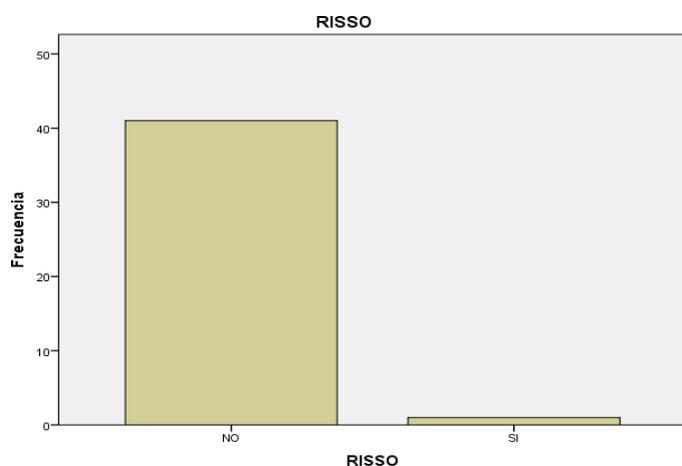
**Tabla N° 13 Tabla de resultados obtenidos del instrumento**

**REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD SALUD  
OCUPACIONAL (RISSO)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	41	97,6	97,6	97,6
	SI	1	2,4	2,4	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

**Figura N° 11 Reglamento de Seguridad salud ocupacional**



**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

Pregunta 1, Tabla n° 13 se puede observar que de la muestra total de 42 procesos, el porcentaje es al (97.5%) se ubica en la respuesta "no", (2,4%) en la respuesta "si", existe incumplimiento a los compromisos mínimos que establece la ley de SST 29783, no cuenta con el reglamento interno de SST, por lo que se debe realizar la implementación para el cumplimiento de control de riesgos Ocupacionales.

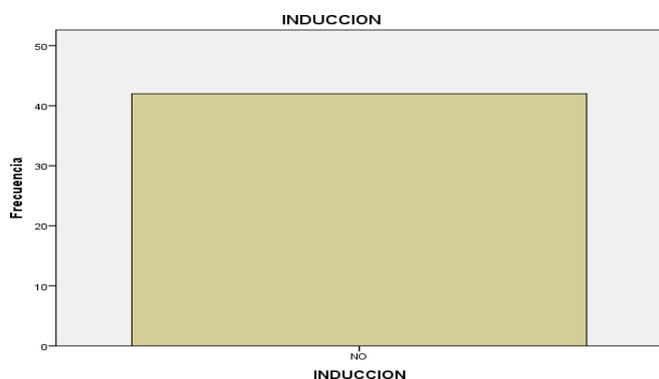
**Tabla N° 14 Tabla de resultados obtenidos del instrumento**

**INDUCCION HOMBRE NUEVO**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos NO	42	100,0	100,0	100,0

**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

**Figura N<sup>a</sup> 12 Inducción hombre nuevo**



**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

Pregunta 1, Tabla n<sup>o</sup> 14 se puede observar que de la muestra total de 42 procesos, el porcentaje es al (100.0%) se ubica en la respuesta "no", en el que existe incumplimiento a los compromisos mínimos que establece la ley de SST 29783 en la inducción de entrenamiento inicial de Hombre nuevo por lo que se debe realizar la implementación para el cumplimiento de control de riesgos Ocupacionales.

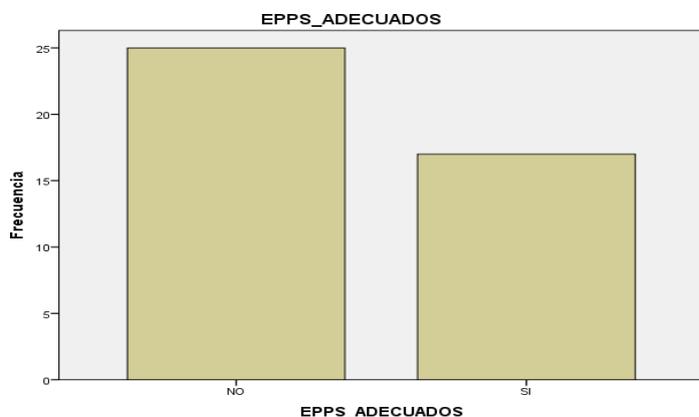
**Tabla N<sup>o</sup> 15 Tabla de resultados obtenidos del instrumento**

**ENTREGA DE EPPS\_ADECUADOS**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	25	59,5	59,5	59,5
Válidos SI	17	40,5	40,5	100,0
Total	42	100,0	100,0	

**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

**Figura N° 13 Epps adecuados**



**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

Pregunta 1, Tabla n° 15 se puede observar que de la muestra total de 42 procesos, el porcentaje es al (59.5%) se ubica en la respuesta "no", (40,5%) en la respuesta "si", existe incumplimiento paritario a los compromisos mínimos que establece la ley de SST 29783, en la entregan EPP's adecuados al tipo de trabajo y riesgos específico por lo que se debe realizar la implementación para el cumplimiento de control de riesgos Ocupacionales.

**Tabla N° 16 Tabla de resultados obtenidos del instrumento**

**ESTADISTICAS\_SSO**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos NO	42	100,0	100,0	100,0

**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

**Figura N° 14 Estadísticas SSO**



**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

Pregunta 1, Tabla n° 16 se puede observar que de la muestra total de 42 procesos, el porcentaje es al (100.0%) se ubica en la respuesta "no", en el que existe incumplimiento a los compromisos mínimos que establece la ley de SST 29783, en el registro de indicadores estadísticos reactivos por lo que se debe realizar la implementación para el cumplimiento de control de riesgos Ocupacionales.

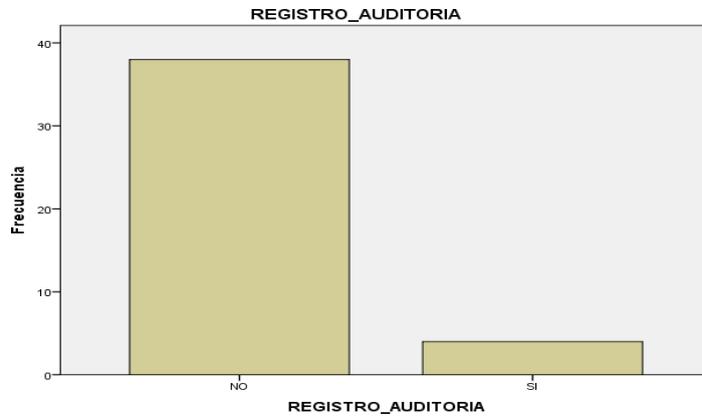
**Tabla N° 17 Tabla de resultados obtenidos del instrumento**

**REGISTRO DE AUDITORIA**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	38	90,5	90,5	90,5
	SI	4	9,5	9,5	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

**Figura N° 15 Registro de Auditoria**



**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

Pregunta 1, Tabla n° 17 se puede observar que de la muestra total de 42 procesos, el porcentaje es al (90,5%) se ubica en la respuesta "no", (9,5%) en la respuesta "si", existe incumplimiento a los compromisos mínimos que establece la ley de SST 29783, en la realizar auditorías anuales por lo que se debe realizar la implementación para el cumplimiento de control de riesgos Ocupacionales.

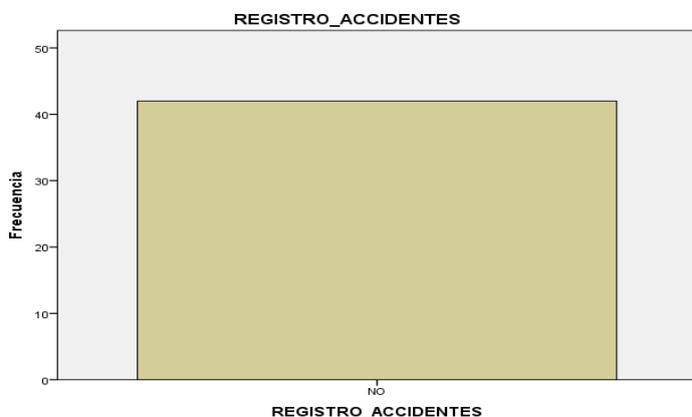
**Tabla N° 18 Tabla de resultados obtenidos del instrumento**

**REGISTRO DE ACCIDENTES**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos NO	42	100,0	100,0	100,0

**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

**Figura N<sup>a</sup> 16 Registro de accidentes**



**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

Pregunta 1, Tabla n°18 se puede observar que de la muestra total de 42 procesos, el porcentaje es al (100.0%) se ubica en la respuesta "no", en el que existe incumplimiento a los compromisos mínimos que establece la ley de SST 29783, en el registro de accidentes por lo que se debe realizar la implementación para el cumplimiento de control de riesgos Ocupacionales.

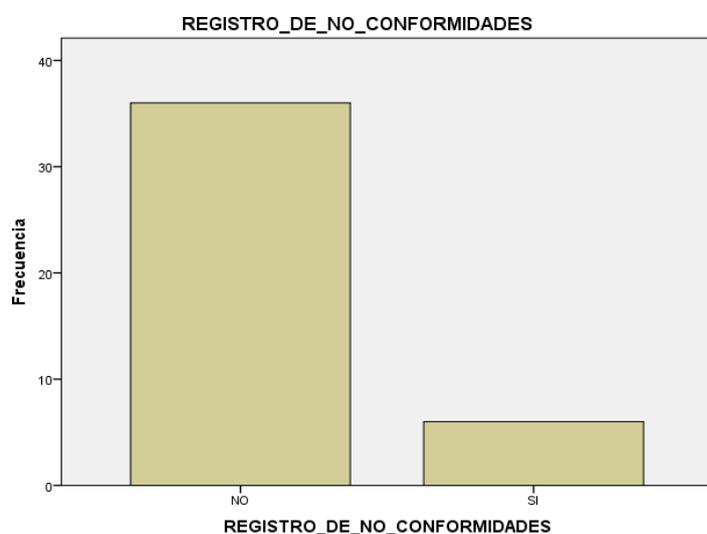
**Tabla N° 19 Tabla de resultados obtenidos del instrumento**

**REGISTRO\_DE\_NO\_CONFORMIDADES**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	36	85,7	85,7	85,7
	SI	6	14,3	14,3	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

**Figura N<sup>a</sup> 17 Registro de no conformidades**



**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

Pregunta 1, Tabla n<sup>o</sup> 19 se puede observar que de la muestra total de 42 procesos, el porcentaje es al (85.7%) se ubica en la respuesta "no", (14,3%) en la respuesta "si", existe incumplimiento a los compromisos mínimos que establece la ley de SST 29783, en la realizar auditorías anuales por lo que se debe realizar la implementación para el cumplimiento de control de riesgos Ocupacionales.

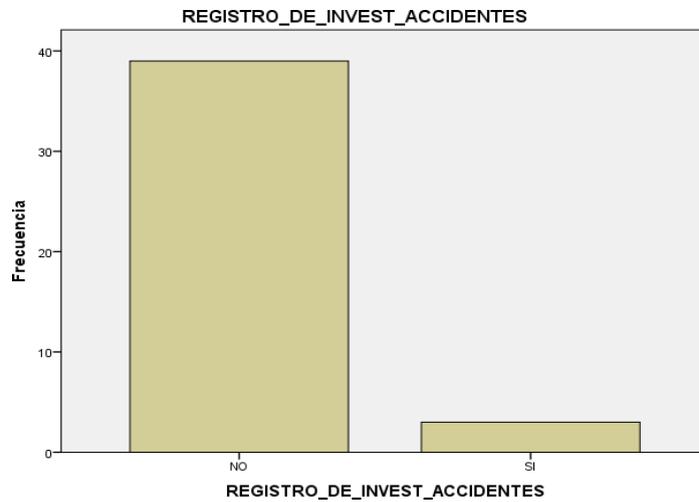
**Tabla N<sup>o</sup> 20 Tabla de resultados obtenidos del instrumento**

**REGISTRO\_DE\_INVESTIGACION DE ACCIDENTES**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos NO	39	92,9	92,9	92,9
SI	3	7,1	7,1	100,0
Total	42	100,0	100,0	

**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

**Figura N° 18 Registro de investigación de accidentes**



**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

Pregunta 1, Tabla n° 20 se puede observar que de la muestra total de 42 procesos, el porcentaje es al (92.9%) se ubica en la respuesta "no", (7,1%) en la respuesta "si", existe incumplimiento a los compromisos mínimos que establece la ley de SST 29783, no cuenta con registros de accidente por lo tanto se debe realizar la implementación para el cumplimiento de control de riesgos Ocupacionales.

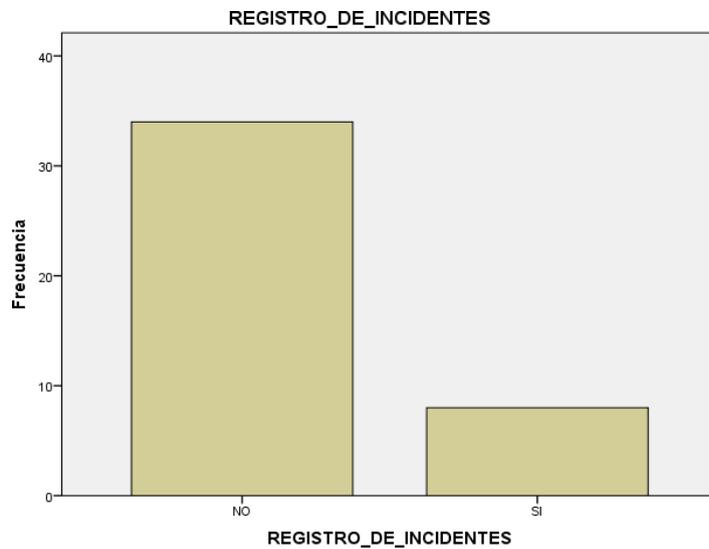
**Tabla N° 21** Tabla de resultados obtenidos del instrumento

**REGISTRO\_DE\_INCIDENTES**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
V NO	34	81,0	81,0	81,0
á SI	8	19,0	19,0	100,0
l Total	42	100,0	100,0	
i				
d				
o				
s				

**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

**Figura N<sup>a</sup> 19 Registro de incidentes**



**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

Pregunta 1, Tabla n<sup>o</sup> 21 se puede observar que de la muestra total de 42 procesos, el porcentaje es al (81.9%) se ubica en la respuesta "no", (19 %) en la respuesta "sí", existe incumplimiento a los compromisos mínimos que establece la ley de SST 29783, no cuenta con registros de incidentes por lo tanto se debe realizar la implementación para el cumplimiento de control de riesgos Ocupacionales.

**Tabla N° 22 Tabla de resultados obtenidos del instrumento**

**AREAS**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	PLANTA DE CHANCADO	6	14,3	14,3	14,3
	PLANTA DE ASFALTO	6	14,3	14,3	28,6
	EXPLANACIONES	6	14,3	14,3	42,9
	MOVIMIENTO TIERRAS	6	14,3	14,3	57,1
	TOPOGRAFIA	6	14,3	14,3	71,4
	CALIDAD	6	14,3	14,3	85,7
	ADMINISTRATIVA	6	14,3	14,3	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

**FUENTE:** Elaboración propia programa SPSS

#### IV. DISCUSIÓN.

Se aplicó un análisis estadístico a cuarenta y dos (42) procesos específicos por área de trabajo en la Empresa Gómez Ingenieros S.A.C proceso de estudio de muestras, por estar identificados como incumplimientos a requerimientos obligatorios a la ley de SST 29783 – ley G.050 Seguridad y salud en la Construcción.

Cabe recordar que se asignó un valor de 1 a la respuesta "si" y un valor de 0 a la respuesta "no". Considerando que, para el motivo del instrumento de la presente tesis, un valor de 1 o una respuesta "si", significa una observación de cumplimiento a los requerimientos obligatorios a la ley de SST 29783 – ley G.050 Seguridad y salud en la Construcción, mientras que los valores de 0 significan que no hay cumplimiento.

El resultado de la Tabla 19 indican el incumplimiento AL 100% a ley de SST 29783 en lo que respecta al, Plan Anual de Seguridad salud en el Trabajo, Registro de accidentes, registro de estadísticas SSO, Inducción Hombre Nuevo, Conformación del CSST, Elaboración del IPERC Línea Base, debido a que no cumple con actividades ni planes según normatividad.

### Ventajas de la implementación del sistema

Toda empresa busca asegurar a sus trabajadores, a sus procesos e instalaciones. Al implementar el sistema de seguridad y salud ocupacional, la empresa cuenta con mayor poder de negociación con las compañías de seguros, debido al respaldo confiable que representa el tener sus riesgos identificados y controlados.

- El contar con la norma OHSAS 18001 implementada, brinda un respaldo a la empresa; ya que aporta antecedentes de su gestión en caso se presente alguna demanda laboral por negligencia ante un siniestro de trabajo.
- Otro Ventaja es la reducción del riesgo de accidentes de gran envergadura; y con ello la reducción del número de personal accidentado mediante la prevención y control de riesgos en el lugar de trabajo.
- Asegura que la fuerza de trabajo esté bien calificada y motivada a través de la satisfacción de sus expectativas de empleo.
- Reduce las pérdidas a causa de accidentes y por interrupciones de producción no deseados.
- Brinda mayor seguridad para el cumplimiento de la legislación respectiva.

## V. CONCLUSIONES.

1. La Implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en obras viales basado en el cumplimiento de la ley peruana 29783 y normativas específicas ley G.050 Seguridad en La Construcción, su diseño apropiado al proceso constructivo y viabilidad económica, presenta todos los componentes y requisitos para la contribuir a la reducción de riesgos potenciales de accidentes de trabajo en la construcción de vías.
2. Las condiciones en la gestión de seguridad y salud en el trabajo en **la empresa Gómez Ingenieros S.A.C** es deficiente, debido al incumplimiento de la Ley Peruana N° 29783, la Norma G.050 y la Norma Técnica OHSAS 18001-ISO 45001 (que apenas alcanza al 11.53 % de cumplimiento de los requisitos), de acuerdo a los resultados de valoración estadística.
3. De los resultados obtenidos del instrumento tabla n° 16 Estadísticas de Seguridad Salud Ocupacional (SSO), el incumplimiento y obligaciones de las normas de seguridad y salud en el trabajo es al 100% que afecta su funcionamiento y son propensos a sanciones y penalidades en la empresa Gómez Ingenieros S.A.C.

## VI. RECOMENDACIONES.

1. Se recomienda realizar investigaciones de nuevos enfoques de gestión en seguridad y salud en el trabajo en referencia a la Ley N° 29783 para empresas constructoras de infraestructura de vías.
2. Se recomienda a los investigadores evaluar y aplicar la Norma internacional para Sistemas de Gestión en Seguridad y salud en el trabajo para desarrollar sus propuestas de esta manera expandir el conocimiento de esta rama de la ingeniería.
3. Se sugiere a la empresa Gómez Ingenieros S. A.C. Implementarse su Sistema Integrado de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo para prevenir los riesgos de accidentes así mismo evitar sanciones y penalidades cuando intervengan fiscalizaciones en sus diferentes proyectos de infraestructura vial.
4. Se recomienda realizar propuestas de gestión en seguridad y salud en el trabajo, enfocados a sectores de ingeniería agrícola, sanitarias y sectores públicos.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- CORTÉS D, J. M. (2002). Seguridad e higiene del trabajo, . Bogotá D.C. Colombia.: Alfaomega, 3a Edición.
- GÓMEZ, E. (2003). Manual para la formación en prevención de riesgos laborales, . Madrid – España.: CISS praxis,.
- HERNANDEZ, A. E. (2002). Seguridad e higiene industrial, . México: Limusa.
- INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. (1992). Análisis de riesgos mediante el árbol de sucesos, NTP 328, . Barcelona – España: Centro de investigación y asistencia técnica.
- JANANIA. (2001). Manual de seguridad e higiene industrial, . México: Limusa.
- LETAYF, J. E. (1998). Seguridad, higiene y control ambiental, . Bogotá D.C. Colombia: Mc Graw Hill.
- OIT. (1992). seguridad, salud y bienestar en las obras en construcción, . Génova.
- RODELLAR, A. (1999). Seguridad e higiene en el trabajo, . Bogotá D.C.: Alfaomega.
- SEGURIDAD, C. I. (1981). Manual de fundamentos de higiene industrial, la edición en español, CIAS, . España.: Englewood N.J. .
- SEGURO., P. L. (1994). Evaluación del desarrollo del programa de salud ocupacional, empresas grandes,. Bogotá D.C.: Séneca editores Ltda.
- SOCIALES, M. D. (2011). NTP 676: Bases de la acción preventiva en PYMES. . INSHT: Perú.
- SOCIALES, M. D. (2012). “Bases para el análisis de las actuaciones de los servicios de prevención ajenos”, . Lima: INSHT.

## ANEXOS.

ANEXO:(1.1) listado de requisitos legales referenciales aplicables para el inicio de nuevos proyectos.

Nº	PERMISO / LICENCIA / AUTORIZACIÓN	REFERENCIA LEGAL	ÁREA RESPONSABLE	ENTIDAD QUE OTORGA
1	Apertura de local anexo - SUNAT.	DS. 057-2009- EF	Administración / Contabilidad	SUNAT
2	Certificado de Seguridad INDECI (ITSE).	Ley 30619 - Ley Marco de Licencia de Funcionamiento	Administración / Legal	INDECI / MUNICIPALIDAD
3	Licencia de funcionamiento de local o sede de operaciones.	Ley 30619 - Ley Marco de Licencia de Funcionamiento	Administración / Legal	MUNICIPALIDAD
4	Vigencia de poderes del representante legal.	Reglamento General de Registros Públicos - SUNARP	Gerencia de Proyecto / Legal	SUNARP
5	Póliza de seguros complementario para trabajos de riesgo (SCTR).	DS. 003-98/SA: Norma Técnica de Seguro Complementario de Trabajos de Riesgo	Administración	EPS / Cía DE SEGUROS
6	Permisos de Uso para Canteras de Río (alveos o aluviales).	Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972	Administración / Legal	MUNICIPALIDAD
7	Permisos de Uso para Canteras de Cerro o Coluviales.	DS. 037- 96- EM	Gerencia de Proyecto / Legal	CATASTRO MINERO / DREM
8	Ficha de registro de consumidor directo de combustibles.	DS. 052-93-EM	Administración / Legal	OSINERGMIN
9	Permisos de uso de fuentes de agua.	Ley 29338: Recursos Hídricos	Administración / Legal	AUTORIDAD LOCAL DEL AGUA
10	Certificados de inexistencia de restos arqueológicos (CIRA).	Ley 28296: Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación	Administración / Legal	MINISTERIO DE CULTURA - REGIONAL
11	Permiso de Uso para Pozos Sépticos / Biodigestores.	DS. 011-2006 VIVIENDA	Administración / Legal	DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD LOCAL
12	Certificados de saneamiento ambiental (desinfectación, desratización, desinfección y fumigación)	RM 449-2001 SA/DM	Administración / Legal	DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD LOCAL



ANEXO:(3) PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

PROGRAMA DE SIMULACROS DE EMERGENCIAS DIVERSAS																			
OBJETIVO GENERALES		Cumplir con las disposiciones de las normas legales de SST																	
OBJETIVO ESPECIFICO		Promover la cultura de Seguridad, Salud Ocupacional y medio ambiente del personal de GOMEZ INGENIEROS SAC.																	
META		90 % al finalizar el año 2020																	
INDICADOR		N° Simulacros realizados * 100 / N° Simulacros programados																	
N°	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	A R E A	AÑO - 2020												FECHA DE VERIFICACIÓN	E S T A D O	O B S E R V A C I O N	
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
1	SIMULACRO INTERNO "PRIMEROS AUXILIOS" (mov. y traslado de paciente, fracturas, quemaduras, hemorragias)	BRIGADISTAS	S S O M A															FIN DE MES	PENDIENTE
2	SIMULACRO DE INCENDIO		S S O M A															FIN DE MES	PENDIENTE
3	SIMULACRO NACIONAL O REGIONAL DE SISMO		S S O M A	Acorde a ordenanza ministerial o normativa INDECI												FIN DE MES	PE N D I E N T E	S U S P E N D I D O	

FUENTE: ELABORACION PROPIA

ANEXO:(4) TABLERO INDICADORES DE DESEMPEÑO

TABLERO DE INDICADORES DE DESEMPEÑO														Código :	F-SIG		
														Versión :	01		
Fecha de actualización:		20.0 6.20															
Tema	Proceso	Nº	Nombre del indicador de desempeño (IDG, IDO)	Finalidad	Fórmula	Límite de aceptación	Responsable del indicador	Responsable del análisis del indicador	Frecuencia de análisis	Fuente de datos	Información y observaciones	Responsable de la elaboración	Responsable de la aprobación	Fecha de aprobación			
SEGURIDAD	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	IDG 12	Índice de Frecuencia														
SEGURIDAD	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	IDG 13	Índice de Severidad														
SEGURIDAD	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	IDG 14	Índice de implantación de acciones correctivas originadas por la investigación de accidentes e incidentes	Mide el número de acciones correctivas implementadas													
CALIDAD, SEGURIDAD, MEDIO AMBIENTE	MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	IDG 15	Índice de cierre de no conformidades originadas en auditorías de Seguridad, Medio Ambiente y Calidad	Mide el número de No Conformidades cerradas													
CALIDAD, SEGURIDAD, MEDIO AMBIENTE	MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	IDG 16	Cantidad de auditorías realizadas en temas de medio ambiente y de seguridad por proyecto	Mide el número de Auditorías de Medio Ambiente y de Seguridad ejecutadas													
MEDIO	MEDIO	ID	Cantidad de incidentes	Mide el número de incidentes medio													

IO AM BIE NT E	AMBIEN TAL	G 1 7	medio ambientales	ambientales														
ME DIO AMBI ENTE	ME DIO AMBI ENTAL	I D G 1 8	Cumplimiento de los LMP															
M ED IO AM BIE NT E	ME DIO AMBI ENTAL	I D G 1 9	Manejo de conflictos	Mide el número de conflictos resueltos satisfactoriamente														
SEGUR IDAD	SEGUR IDAD Y SALU D OCUPA CIONAL	I D G 2 1	Número de enfermedades ocupacionales	Mide el número de enfermedades ocupacionales por proyecto														
SEGUR IDAD	SEGUR IDAD Y SALU D OCUPA CIONAL	I D G 2 2	Mortalidad por enfermedades ocupacionales	Mide el índice de mortalidad por enfermedades ocupacionales por proyecto														
SEGUR IDAD	SEGUR IDAD Y SALU D OCUPA CIONAL	I D G 2 3	Frecuencia de enfermedades comunes															
CALI DAD, SEGU RIDA D, MED IO AMBI ENTE	LEG AL	I D G 2 5	Porcentaje de cumplimiento de legislación vigente por proyecto y oficina central	Mide el grado de cumplimiento de legislación vigente por proyecto y oficina central														

FUENTE: ELABORACION PROPIA

ANEXO:(5) EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO LEGAL

Sector	Tipo de norma	N° de Norma	Nombre de la norma	Tema	Fecha de publicación / vigencia	Artículos pertinentes	Descripción del artículo	Interpretación u observaciones	Evidencia de cumplimiento	Periodicidad	Responsable de Cumplimiento			Procesos involucrados
											C	M	T	
Fomento (PRODUCE)	Decreto Supremo	42-F	Reglamento de Seguridad Industrial	Ambiente de trabajo	22/05/1964	1215	Todos los edificios y estructuras que formen parte de una fábrica o taller, las máquinas, instalaciones eléctricas, mecánicas y demás, así como las herramientas y equipos, se conservarán siempre en buenas condiciones de seguridad.	Se debe verificar condiciones de la infraestructura	Registros de inspección	Segun programa de inspecciones		X		Gerencia de Equipos y Logística en Lima / Jefe de Seguridad encampo
Trabajo	Decreto Supremo	007-2002-TR	Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo 854, modificado por Ley 27671, Ley de Jornadas de Trabajo, Horario y Trabajo en Sobre tiempo.	Organización del trabajo	4/07/2002	4º	En los centros de trabajo en los que existan regímenes alternativos, acumulativos o atípicos de jornadas de trabajo y descanso, en razón de la naturaleza especial de las actividades de la empresa, el tiempo de las horas trabajadas en el periodo correspondiente no puede superar los máximos a que se refiere el Artículo 1.	Literal	Reglamento Interno de Trabajo de la empresa.	Permanente		X		Gerencia de Administración y Finanzas (Recursos Humanos)
PODER EJECUTIVO: PRESIDENTE DEL CONSEJO DE MINISTROS	Resolución Ministerial	087-2015-PCM	Aprobación de la ejecución de Simulacros Nacionales y Simulacros Regionales de Sismos de Gran Magnitud para el año 2015	Simulacros	02/04/15	1º	<p><b>Aprobación de Simulacros Nacionales y Simulacros Regionales</b></p> <p>Aprobábase la ejecución de "Simulacros Nacionales y Simulacros Regionales de Sismos de Gran Magnitud para el año 2015", según el detalle siguiente:</p> <p><b>Simulacros Nacionales 2015</b></p> <p>1.a. Simulacro Nacional por Sismo seguido de Tsunami en el litoral Peruano. Tipo: Vespertino. Viernes 29 de mayo de 2015 a las 15:00 horas.</p> <p>1.b. Simulacro Nacional por Sismo seguido de Fenómenos de Geodinámica Externa al interior del Perú. Tipo: Vespertino. Viernes 29 de mayo de 2015 a las 15:00 horas.</p> <p>2.a. Simulacro Nacional por Sismo seguido de Tsunami en el litoral Peruano. Tipo: Nocturno. Martes 13 de octubre de 2015 a las 20:00 horas.</p> <p>2.b. Simulacro Nacional por Sismo seguido de Fenómenos de Geodinámica Externa al interior del Perú. Tipo: Nocturno. Martes 13 de octubre de 2015 a las 20:00 horas.</p> <p><b>Simulacros Regionales 2015</b></p> <p>1.a. Simulacro Regional por Sismo seguido de Tsunami a nivel de la Municipalidad Metropolitana de Lima. Tipo: Diurno. Miércoles 16 y jueves 17 de setiembre 2015 a las 09:00 horas.</p> <p>1.b. Simulacro Regional por Sismo seguido de Tsunami a nivel del Gobierno Regional del Callao. Tipo: Diurno. Miércoles 23 y jueves 24 de setiembre 2015 a las 09:00 horas.</p> <p>Planes de la Gestión Reactiva para enfrentar Desastres asociados a Sismo</p>	Consejo de programas de simulacros.	Programación de Simulacros. Informe de Simulacros.	Durante el año 2015	X		SS MA	
PODER EJECUTIVO: PRESIDENTE DEL CONSEJO DE MINISTROS	Resolución Ministerial	087-2015-PCM	Aprobación de la ejecución de Simulacros Nacionales y Simulacros Regionales de Sismos de Gran Magnitud para el año 2015	Simulacros	02/04/15	2º	<p><b>Publicación de los Planes Específicos de la Gestión Reactiva.</b></p> <p>Dentro de los treinta (30) días calendario de publicada la presente Resolución Ministerial, los Titulares de las entidades de los Gobiernos Nacional, Regional y Local, dispondrán la publicación en sus respectivos portales institucionales, los Planes Específicos de la Gestión Reactiva desarrollados en concordancia con el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - PLANAGERD 2014-2021, que serán puestos a prueba en la ejecución de los "Simulacros Nacionales y Simulacros Regionales de Sismos de Gran Magnitud para el año 2015".</p>	Revisar los planes específicos.	Programación de Simulacros. Informe de Simulacros.	Durante el año 2015		X	X	SS MA
PODER EJECUTIVO: PRESIDENTE DEL CONSEJO DE MINISTROS	Resolución Ministerial	087-2015-PCM	Aprobación de la ejecución de Simulacros Nacionales y Simulacros Regionales de Sismos de Gran Magnitud para el año 2015	Simulacros	02/04/15	4º	<p><b>Participación en la ejecución de los "Simulacros Nacionales y Simulaciones Regionales de Sismos de Gran Magnitud para el año 2015."</b></p> <p>La participación en la realización de los Simulacros Nacionales y en las Simulaciones Regionales aprobados por el artículo 1 de la presente Resolución Ministerial, es de carácter obligatorio en todas las instancias del Gobierno Nacional, los Gobiernos Regionales y Locales, en el ámbito de sus jurisdicciones y en el marco de sus competencias, y compromete la</p>	Anivel nacional y en cada proyecto se deben realizar los simulacros. Paralelamente el departamento de Lima deben ejecutarse	Programación de Simulacros. Informe de Simulacros.	Durante el año 2015		X	X	SS MA

SECTOR DE MINISTERIOS							participación activa de todas las instituciones e instancias del sector privado.	también los simulacros regionales.						
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	------------------------------------	--	--	--	--	--	--

FUENTE: ELABORACION PROPIA

ANEXO:(6) CONTROL DE NO CONFORMIDADES

TRATAMIENTO DE PRODUCTO Y/O SERVICIO NO CONFORME		Código :	
		Versión :	
<b>I. IDENTIFICACIÓN</b>			
Proyecto:	GOMEZINGENIEROS SAC.	Fecha de Identificación del PSNC:	20/06/2020
Producto / Servicio no Conforme	NO CUENTA CON PRODUCTOS REGISTRADOS		
Identificado por: (Nombre y Cargo)	ING. JEFE DE SSOMA		
Jefe Directo: (Nombre y Cargo)	GERENTE GENERAL		
<b>Fuente de Información:</b>			
Reportes de Ensayo	<input type="checkbox"/>		
Inspección	<input checked="" type="checkbox"/>		
Cliente	<input type="checkbox"/>		
Recepción de Obra	<input type="checkbox"/>		
Otros:	<input type="checkbox"/>		
<b>II. TRATAMIENTO</b>			
Comunicar al cliente	<input type="checkbox"/>		
Reparar la falla	<input type="checkbox"/>		
Demoler y reprocesar	<input type="checkbox"/>		
Paralizar las actividades	<input type="checkbox"/>		
Otros	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>ACCIONES DE CORRECCION</b>		<b>RESPONSABLES</b>	<b>PLAZOS</b>
REGISTRAR LAS NO CONFORMIDADES DEL SISTEMA DE GESTION SSOMA AUDITADAS		GERENTE SSOMA	INDETERMINADO
REGISTRAR LAS NO CONFORMIDADES DEL SISTEMA DE GESTION SSOMA AUDITADAS		GERENTE SSOMA	INDETERMINADO
3.-			
4.-			
5.-			
6.-			
7.-			
8.-			
9.-			
10.-			
<b>III. ¿AMERITA GENERAR SACP?</b>			
SI <input checked="" type="checkbox"/>		N° SACP:	
NO <input type="checkbox"/>			
<b>IV. CONFORMIDAD DEL PRODUCTO/SERVICIO NO CONFORME</b>			
<b>Observaciones / Comentarios: NO REGISTRA AUDITORIA INTERNA EXTERNA</b>			
Responsable de la Conformidad del PSNC: (Nombre, Cargo y Firma)		SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO / CONSULTOR	

FUENTE: ELABORACION PROPIA

## ANEXO (7) PROGRAMA DE AUDITORIAS

PROCESO / INSTALACIÓN / PROYECTO / ÁREA / ACTIVIDAD A AUDITAR	TIPO DE AUDITORÍA	ALCANCE	OBJETIVO	FECHA PROPUESTA (Mes/Año)	Realizada		FECHA EJECUCIÓN (Día/Mes/Año)	EJECUTOR DE LA AUDITORÍA	OBSERVACIONES
					S	I			
Competencia del Personal Auditor Líder: * Profesional con título universitario. * Curso aprobado de Auditor Interno de Sistemas de Gestión. * Experiencia en Auditorías: Una (1) auditoría de sistemas de gestión en el sector de construcción y dos auditorías	INTERNA								
: Acta de Reunión de Apertura	INTERNA					X			NO EXISTE AUDITORIA
: Acta de Reunión de CIERRE	INTERNA					X			NO EXISTE AUDITORIA
Plan de Auditoría SIG / Itinerario de Auditoría SIG	INTERNA					X			NO EXISTE AUDITORIA
Lista de Verificación	INTERNA					X			NO EXISTE AUDITORIA
Informe de Auditoría SIG	INTERNA					X			NO EXISTE AUDITORIA
Evaluación del Desempeño de Auditores	INTERNA					X			NO EXISTE AUDITORIA
Listado de Hallazgos de Auditorías SIG	INTERNA					X			NO EXISTE AUDITORIA
OTRO	INTERNA					X			NO EXISTE AUDITORIA
OTRO	INTERNA					X			NO EXISTE AUDITORIA
OTRO	INTERNA					X			NO EXISTE AUDITORIA
OTRO	INTERNA					X			NO EXISTE AUDITORIA
OTRO	INTERNA					X			NO EXISTE AUDITORIA
OTRO	INTERNA					X			NO EXISTE AUDITORIA
OTRO	INTERNA					X			NO EXISTE AUDITORIA
OTRO	INTERNA					X			NO EXISTE AUDITORIA

Elaborado por: (Colocar nombre y cargo)	Juan Avaloz Alave/ bach.Ingeniero Civil	Aprobado por: (Colocar nombre y cargo)	
Fecha de elaboración:	20.06.20	Fecha de aprobación:	

FUENTE: ELABORACION PROPIA