



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad para reducir Accidentes e Incidentes laborales en una empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018

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

**INGENIERO INDUSTRIAL**

**AUTOR:**

**NOEL NUÑEZ ARI BEL JHAN JESUS**

**ASESORA:**

**MGTR. LOPEZ PADILLA ROSARIO DEL PILAR**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

**LIMA – PERÚ**

**2018**



ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS

Código: 107-PP-PH-02.02  
Versión: 08  
Fecha: 12-08-2017  
Página: 1 de 1

El Jurado encargado de evaluar la Tesis presentada por Don (a) :

**Ari Bel Jhan Jesús Noel Nuñez**

cuyo título es:

**Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad para la prevención de Accidentes e Incidentes Laborales en la empresa Spartan Chemical Perú S.A.C, Callao, 2018.**

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de:  
...1.7.....(número) ...DA.4..... (letras).

Los Olivos, 13 de dic del 2018

.....  
Presidente

.....  
Secretario

.....  
Vocal

## **DEDICATORIA**

La presente tesis está dedicada a mi familia que me ha apoyado durante el transcurso de mi carrera.

A mi bebé Jhan Diego, que está en camino y es mi felicidad absoluta, por el he trazado el concluir mis estudios.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi tía, porque es la madre que se hizo cargo de mi desde pequeño y gracias a su apoyo y formación.

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Noel Nuñez Ari Bel Jhan Jesus con DNI N° 48004018, a efecto de cumplir con los criterios de evaluación de la experiencia curricular de Desarrollo del Proyecto de Tesis, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, Diciembre de 2018



---

Noel Nuñez Ari Bel Jhan Jesus

D.N.I N° 48004018

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada, “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD PARA REDUCIR ACCIDENTES E INCIDENTES LABORALES EN UNA EMPRESA DE MANUFACTURA DE PRODUCTOS QUÍMICOS DE LIMPIEZA INTEGRAL, CALLAO, 2018”, La misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

La investigación se ha dividido en cinco capítulos teniendo en cuenta el esquema de investigación dado por la universidad. En el capítulo I se realiza la introducción de la investigación que describe la realidad problemática, y se exponen los trabajos previos, teorías relacionadas, formulación del problema, justificación del estudio, hipótesis y objetivos. En el capítulo II se considera el método utilizado, junto con el tipo y diseño de investigación, variables, población, muestra y muestro, técnicas e instrumentos de recolección de datos, métodos de análisis de datos, aspectos éticos y desarrollo de la propuesta. En el capítulo III se da la discusión y se analiza los resultados obtenidos. En el capítulo IV son las conclusiones, se da respuesta a las interrogantes expuestas en la investigación. En el capítulo V se dan las recomendaciones, donde se dan las sugerencias para implementar la propuesta.

El Autor

## RESUMEN

La presente investigación cuyo título “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD PARA REDUCIR ACCIDENTES E INCIDENTES LABORALES EN UNA EMPRESA DE MANUFACTURA DE PRODUCTOS QUÍMICOS DE LIMPIEZA INTEGRAL, CALLAO, 2018” tiene por objetivo general, el determinar de qué manera la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad reduce accidentes e incidentes laborales en una empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018.

El diseño de investigación es cuasi – experimental de tipo aplicada, debido a que busca confrontar la parte teórica con la realidad. La población de estudio estuvo conformada por los meses de Agosto, setiembre, octubre y noviembre de 2018 y cuya muestra por conveniencia es igual a la población. La técnica empleada para la recolección de datos fue la observación experimental de campo y el análisis documental, siendo los instrumentos utilizados los registros de recolección de datos.

Finalmente, la información recolectada fue procesada y analizada usando el software SPSS versión 22. Los información analizada y procesada resulta ser valores normales y se concluye que las hipótesis alternas son verdaderas, con las que se procede a discutir en función de los resultados, antecedentes y con la sostenibilidad que nos da la teoría; finalmente se llegó a la siguiente conclusión, que los resultados obtenidos de la implementación de un sistema de gestión de seguridad reduce accidentes e incidentes laborales en una empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral., se realiza las recomendaciones y la importancia bibliográfica utilizada en el desarrollo de la presente investigación.

**Palabras claves:** Sistema de Gestión de Seguridad, prevención, accidentes e incidentes.

## **ABSTRACT**

The present investigation whose title "IMPLEMENTATION OF A SYSTEM OF SAFETY MANAGEMENT TO REDUCE ACCIDENTS AND WORK INCIDENTS IN A COMPANY OF MANUFACTURE OF CHEMICAL PRODUCTS OF INTEGRAL CLEANING, CALLAO, 2018" has for general objective, to determine in what way the implementation of a Security Management System reduces accidents and work incidents in a company that manufactures chemical cleaning products, Callao, 2018.

The research design in quasi – experimental of applied type, because it seeks to confront the theoretical part with reality. The study population was made up of the months of August, September, October and November of 2018 and whose sample for convenience is equal to the population. The technique used for the data collection was the experimental observation of the field and the documentary analysis; the instruments used being the data collection records.

Finally, the information collected was processed and analyzed using SPSS software version 22. The analyzed and processed information turns out to be normal values and it is concluded that the alternative hypotheses are true, with which we proceed to discuss based on the results, antecedents and with the sustainability that the theory gives us; Finally, the following conclusion was reached: that the results obtained from the implementation of a safety management system reduces accidents and labor incidents in a company that manufactures chemical cleaning products. The recommendations and the bibliographic importance used in the development of the present investigation.

**Keywords:** Security Management System, prevention, accidents and incidents.



## Tabla de Contenido

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>3</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>4</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>11</b>
1.1 PROBLEMÁTICA .....	12
1.1.1 Tesis Nacionales.....	26
1.1.2 Tesis Internacionales .....	27
1.3 TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA .....	28
1.3.2 El Departamento de Seguridad e Higiene en la Empresa.....	29
1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	30
1.4.1 Problema general.....	30
1.4.2 Problema específico .....	30
1.4.3 Justificación económica .....	30
1.4.4 Justificación Técnica .....	31
1.4.5 Justificación Social.....	31
1.4.6 Hipótesis general .....	31
1.4.7 Hipótesis específicos .....	31
1.4.8 Objetivo general .....	31
1.4.9 Objetivo específico.....	31
<b>II. MÉTODO.....</b>	<b>34</b>
2.1 TIPOS DE INVESTIGACIÓN.....	35
2.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	35
2.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN .....	35
2.4 OPERACIÓN DE VARIABLES.....	36
2.5 POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO.....	37
2.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD.....	37
2.6.1 Técnica para la investigación .....	37
2.6.2 Instrumentos de recolección de datos.....	37
2.6.3 Validez .....	38
2.6.4 Confiabilidad.....	38

2.7	MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS.....	38
2.8	ASPECTOS ÉTICOS .....	38
2.9	DESARROLLO DE LA PROPUESTA .....	39
<b>III.</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>117</b>
<b>IV.</b>	<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>140</b>
<b>V.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>144</b>
<b>VI.</b>	<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>147</b>

# **I. INTRODUCCIÓN**

## 1.1 Problemática

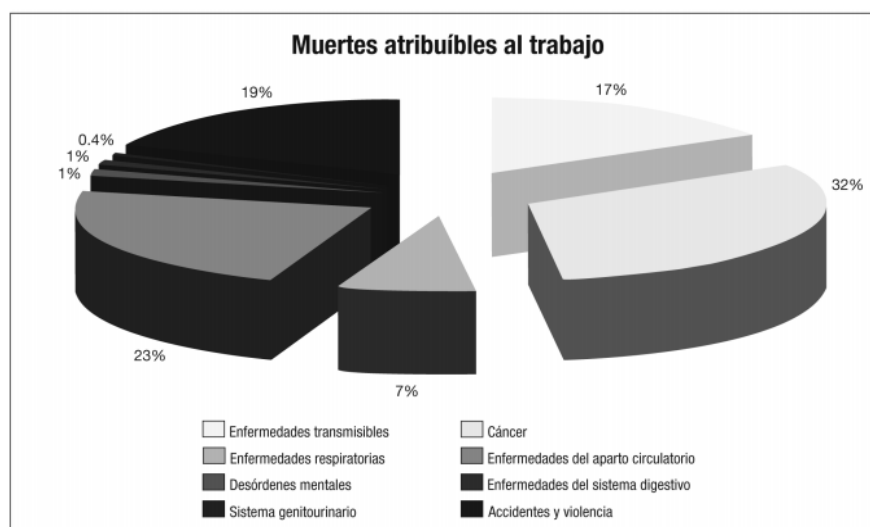
La realidad problemática se analiza considerando que, cada periodo de tiempo 2,78 millones de colaboradores fallecen por accidentes o enfermedades laborales; 2,4 millones son causadas por las enfermedades profesionales.

Las nuevas estimaciones mundiales indican que la Salud Ocupacional y Seguridad relacionado con lo laboral representan 3,94 por ciento del PIB global anual, 2,99 billones de dólares. Esto significa que cada año 2,78 millones de colaboradores fallecen por falta de Salud Ocupacional y Seguridad relacionado con el aspecto laboral; 2,4 millones de estos fallecimiento se les atribuye a las enfermedades profesionales.

En calidad de coorganizadora del XXI Congreso Mundial sobre Salud y Seguridad en el aspecto laboral, la OIT aborda los primordiales problemas que presentan para el futuro del trabajo y las consecuencias sobre la Salud y Seguridad de los colaboradores (OIT, 2017, p.4).

En el **Gráfico N° 1** podemos observar las causas principales de mortalidad originadas por las malas condiciones de trabajo causando 2 millones de muertes de trabajadores en distintas partes del mundo en el 2003.

**Gráfico N° 1 Causas principales de mortalidad atribuidas al trabajo en el mundo (2013)**



Fuente: Organización Internacional del Trabajo

En mayo de 1956, los fundadores, ET Swigart Jr, Nord L. Simpson y CD Werner, convirtieron sus sueños en realidad al fundar la empresa de productos químicos de limpieza norteamericana, bajo el liderazgo de ET Swigart Jr, Spartan tuvo su inicio en un edificio de 139 m<sup>2</sup> en Summit Street en el centro de Toledo, Ohio. Fue aquí donde la compañía lanzó su primer producto: HD-10 All Purpose Cleaner. Más tarde renombrada SD-20, se convirtió en un detergente sintético líder en la industria que todavía se vende hoy y es uno de los favoritos de los equipos de boxes de NASCAR.

Actualmente opera en un área de 135 hectáreas en Maumee, Ohio, con una instalación de fabricación de 55 mil m<sup>2</sup>.

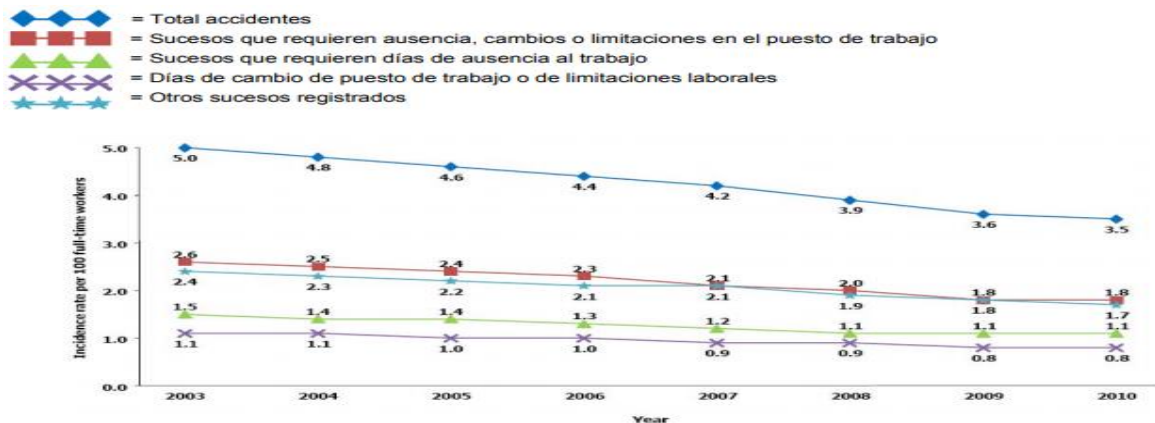
Es reconocida, como líder internacional en la elaboración de productos de manufactura de limpieza, desinfectantes, toallitas, productos con finalidad del cuidado de nuestra piel, procesamiento de alimentos, productos de lavandería, y otros.

Los productos de Spartan, llegan a cinco continentes; a través, de más de 500 distribuidores nacionales en los Estados Unidos y 53 distribuidores internacionales.

Los valores centrales de compromiso, con los estándares elevados en la atención y los productos de calidad, son la piedra angular que el personal comparte.

El **Gráfico N° 2** muestra la evolución de accidentes laborales entre el rango de fecha del 2013 al 2018.

**Gráfico N° 2 Evolución de accidentes laborales en EE.UU (2013 – 2018)**



Fuente: United States Department of Labor

En la **Tabla N°1** se observa el tipo de notificación de accidentes laborales en el Perú en el mes de Junio del 2018

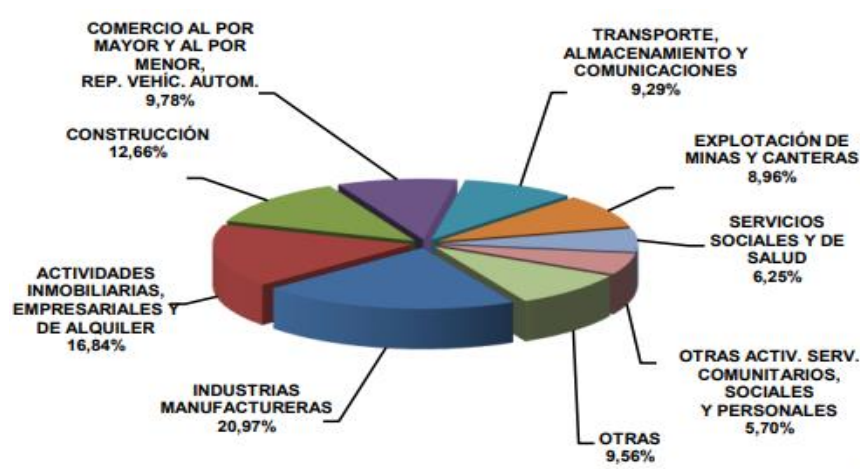
**Tabla N° 1 Tipo de notificaciones (Junio 2018)**

ACTIVIDAD ECONÓMICA	TIPO DE NOTIFICACIONES				TOTAL
	ACCIDENTES MORTALES	ACCIDENTES DE TRABAJO	INCIDENTES PELIGROSOS	ENFERMEDADES OCUPACIONALES	
AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA Y SILVICULTURA	-	14	-	-	14
PESCA	-	19	2	-	21
EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	2	160	3	-	165
<b>INDUSTRIAS MANUFACTURERAS</b>	<b>9</b>	<b>368</b>	<b>9</b>	<b>-</b>	<b>386</b>
SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	-	9	3	-	12
CONSTRUCCIÓN	2	229	2	-	233
COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR, REP. VEHÍC. AUTOM.	1	174	5	-	180
HOTELES Y RESTAURANTES	-	61	-	-	61
TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	2	166	3	-	171
INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	-	1	-	-	1
ACTIVIDADES INMOBILIARIAS, EMPRESARIALES Y DE ALQUILER	2	305	3	-	310
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA	-	63	1	-	64
ENSEÑANZA	-	3	-	-	3
SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD	-	112	2	1	115
OTRAS ACTIV. SERV. COMUNITARIOS, SOCIALES Y PERSONALES	-	105	-	-	105
HOGARES PRIVADOS CON SERVICIO DOMÉSTICO	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>1 789</b>	<b>33</b>	<b>1</b>	<b>1 841</b>

Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

En la **Tabla N° 1** se puede observar que la actividad económica con más accidentes mortales en Junio del 2018 son en las industrias manufactureras donde nos enfocamos en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral.

**Gráfico N° 3 Tipo de notificaciones (Junio 2018)**



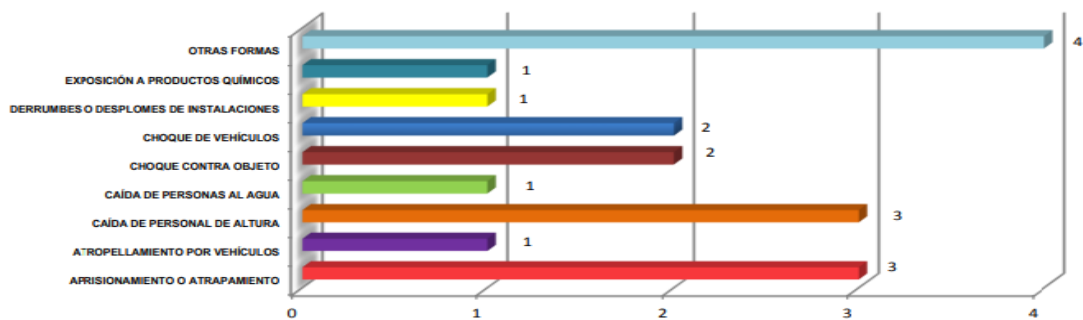
Fuente: MTPE

Perú es considerado segundo país con mayor incidencia de muertes laborales en Latinoamérica.

Según el (MTPE), se han registrado 65 accidentes laborales mortales a nivel nacional entre enero y abril del año 2017 (El Comercio, 2017, p.13).

En el **Gráfico N° 4** se detalla los accidentes mortales según forma de accidentes a la fecha de Junio del 2018 y podremos observar en porcentaje en el que se incluye los riesgos a exposición de productos químicos.

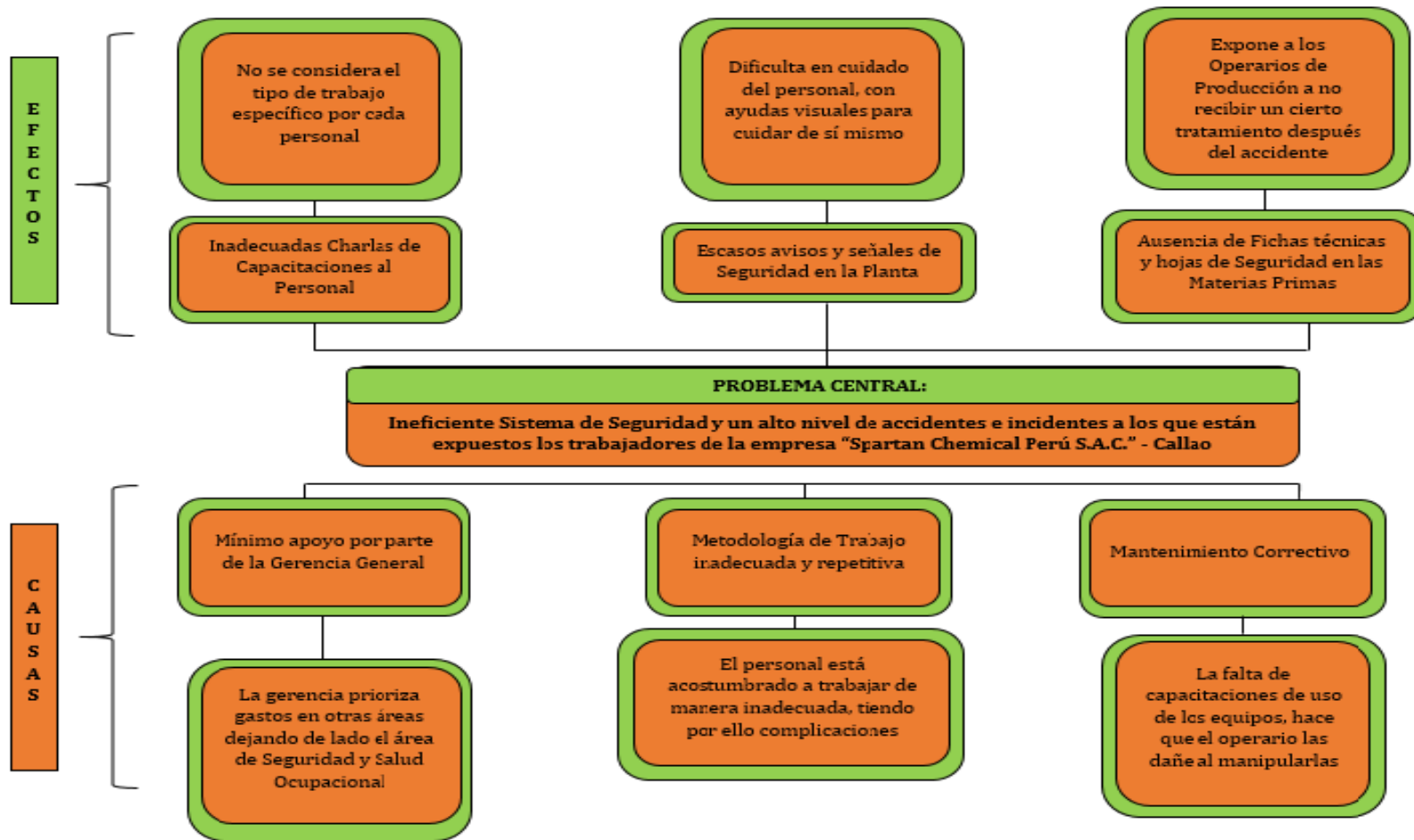
**Gráfico N° 4 Notificaciones de accidentes laborales mortales**



Fuente: MTPE

En el **Gráfico N° 5** con el árbol de problemática se ve los problemas principales que afectan a la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral.

Gráfico N° 5 Árbol de Problemas

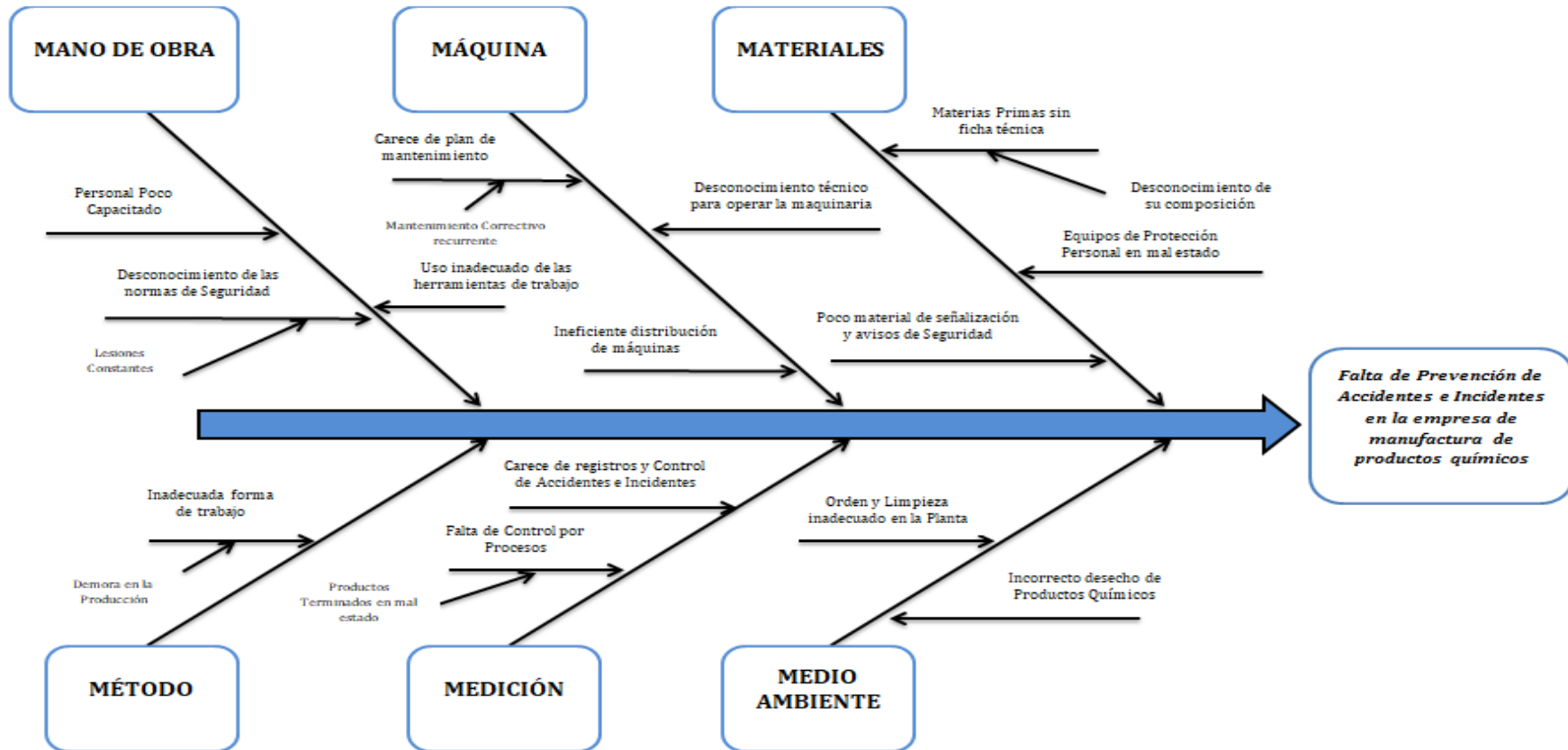


Resultado Bibliográfico de Investigación



El diagrama Ishikawa denota los principales problemas ocasionando accidentes e incidentes laborales en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral.

**Gráfico N° 6 Diagrama Causa - Efecto**



Resultado Bibliográfico de Investigación

### **Información hallada en el Árbol de Problemas**

En la **Gráfico N° 5** podemos observar que en la empresa de manufactura de productos químicos y limpieza integral., la frecuencia de accidentes de trabajo son ocasionados por la mala capacitación al personal, escasos avisos y señales de seguridad, ausencia de MSDS, poco apoyo por parte de la gerencia, metodología de trabajo inadecuada y repetitiva y falta de control de mantenimiento en los equipos que operan los trabajadores.

Desencadenándose lesiones de los trabajadores como accidentes e incidentes.

### **Información hallada en el Diagrama Causa – Efecto**

En el **Gráfico N° 6** podemos observar en la empresa de manufactura de productos químicos y limpieza integral, los problemas principales.

Mano de Obra: Personal poco calificado, Desconocimiento de las normas de seguridad, Uso inadecuado de las herramientas de trabajo.

Máquina: Carece de plan de mantenimiento, Desconocimiento técnico para operar las máquinas, Ineficiente distribución de máquinas.

Materiales: Materias primas sin ficha técnica, Equipos de Protección Personal en mal estado, Poco material de señalización y avisos de Seguridad.

Método: Inadecuada Planificación y forma de trabajo.

Medición: Carece de registro y control de Accidentes e Incidentes, Falta de control por procesos.

Medio Ambiente: Orden y Limpieza inadecuado en la Planta, Incorrecto desecho de productos químicos.

## DIAGRAMA DE CORRELACIÓN

Es un gráfico que muestra la relación de una variable con respecto a otra, del gráfico Ishikawa nos indicará si existe el problema de falta de un SGT en la compañía de manufactura de productos químicos y limpieza integral.

Las causas principales a trabajar en la siguiente matriz de correlación son:

- Personal poco capacitado
- Desconocimiento de las normas de seguridad
- Carece de plan de mantenimiento
- Limpieza y Orden inadecuado
- Ineficiente distribución de máquinas
- Desconocimiento técnica para operar la maquinaria
- Materias primas sin ficha técnica
- Equipos de protección personal en mal estado
- Poco material de señalización y avisos de seguridad
- Incorrecto desecho de productos químicos
- Carece de registro y control de accidentes e incidentes documentado
- Falta de control por procesos

La **Tabla N° 2**, se define y se ordena las causas principales que se ponderaran en las matriz de correlación.

**Tabla N°2 Causas de matriz**

CAUSA	DEFINICIÓN
C1	Personal poco capacitado
C2	Poco material de señalización y avisos de Seguridad
C3	Desconocimiento de las normas de Seguridad
C4	Carece de registro de accidentes e incidentes documentado
C5	Orden y limpieza inadecuado
C6	Incorrecto desecho de productos químicos
C7	Ineficiente distribución de máquinas
C8	Equipos de protección personal en mal estado
C9	Carece de plan de mantenimiento
C10	Materias primas sin ficha técnica
C11	Desconocimiento técnico para operar la maquinaria
C12	Falta de control por procesos

Resultado Bibliográfico de Investigación

Se cuantificó mediante la técnica de Pareto, para esto realizare una matriz de correlación; teniendo en cuenta que si tienen una relación fuerte = 5, media = 3, débil = 1, no hay relación = 0:

**Tabla N° 3 Correlación**

Factor	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	PUNTAJE	% PONDERADO
C1	■	1	0	0	3	0	3	0	0	0	1	3	11	14%
C2	1	■	0	0	1	1	0	0	0	3	1	0	7	9%
C3	3	0	■	5	0	0	0	3	0	0	1	1	13	17%
C4	0	1	1	■	0	0	1	0	0	0	0	0	3	4%
C5	1	3	0	0	■	0	0	0	0	0	1	0	5	6%
C6	0	0	0	0	1	■	0	0	0	0	1	0	2	3%
C7	0	0	1	0	0	1	■	0	0	1	0	0	3	4%
C8	0	1	0	0	0	0	0	■	0	0	3	0	4	5%
C9	0	0	3	0	0	0	3	1	■	0	0	5	12	16%
C10	3	0	0	5	0	0	0	0	0	■	0	0	8	10%
C11	0	0	0	0	0	0	1	0	3	3	■	0	7	9%
C12	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	■	2	3%
TOTAL													77	100%

**Resultado Bibliográfico de Investigación**

**Tabla N° 3**, con ayuda nuestra matriz de correlación se puede establecer cuáles son las posibles causas que actúan con mayor fuerza frente al problema principal, se puede observar las de mayor correlación presentan un peso de 13, 12, 11 las siguientes son personal poco capacitado, poco material de señalización y avisos de seguridad y desconocimiento de las normas de seguridad; también se puede observar a las demás cusas, pero comparación con las ya mencionadas anteriormente se presentan con una puntuación no muy significativa.

**Tabla N° 4 Cuadro de tabulación de datos**

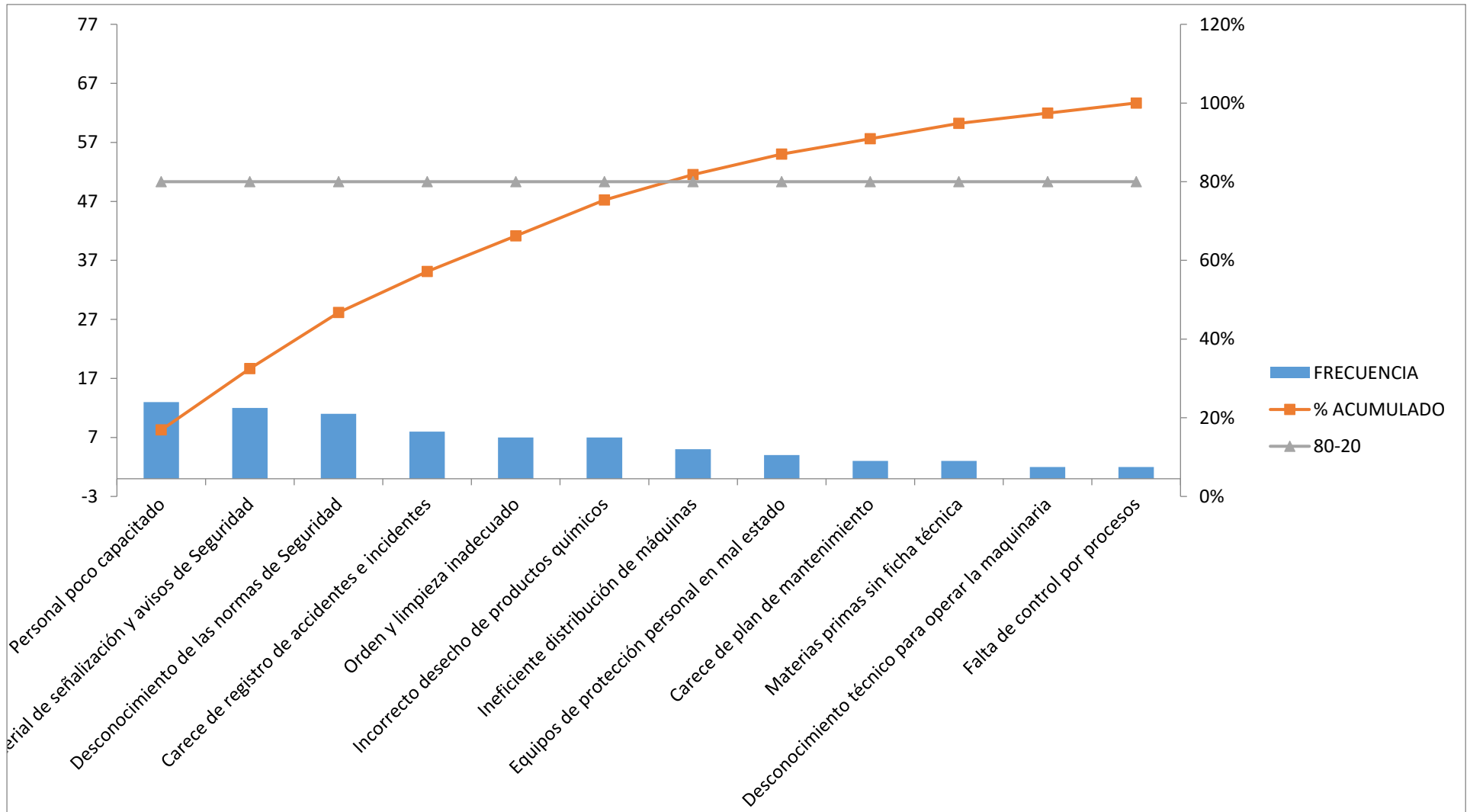
CAUSA / PROBLEMAS / FENÓMENOS	FRECUENCIA ORDENADA	FRECUENCIA ABSOLUTA	% ACUMULADO
Personal poco capacitado	13	13	17%
Poco material de señalización y avisos de Seguridad	12	25	16%
Desconocimiento de las normas de Seguridad	11	36	14%
Carece de registro de accidentes e incidentes documentado	8	44	10%
Orden y limpieza inadecuado	7	51	9%
Incorrecto desecho de productos químicos	7	58	9%
Ineficiente distribución de máquinas	5	63	6%
Equipos de protección personal en mal estado	4	67	5%
Carece de plan de mantenimiento	3	70	4%
Materias primas sin ficha técnica	3	73	4%
Desconocimiento técnico para operar la maquinaria	2	75	3%
Falta de control por procesos	2	77	3%
TOTAL	77		

**Resultado Bibliográfico de Investigación**

**Tabla N° 4**, podemos observar la frecuencia de defectos que ha sido considerado como el grado de relación que tiene cada una de las causas con el problema principal y su % acumulado, desde las causas con mayor correlación hasta la menor, datos que nos ayudaran a plasmarlo de forma didáctica para un mayor entendimiento y conocimiento de la problemática.

Posteriormente procederá a realizar el diagrama de Pareto nos permite visualizar los resultados del cuadro de tabulación de datos, con la finalidad de poder identificar con facilidad el 80% de las causas que pueden ser las principales que afectan las áreas en la empresa.

**Gráfico N° 7 Diagrama de Pareto**



Resultado Bibliográfico de Investigación

La tabulación de datos y el gráfico de Pareto se puede visualizar el problema principal es tener al personal poco capacitado, poca material de señalización y avisos de seguridad, desconocimiento de las normas de seguridad, carece de registro de accidentes e incidentes, los cuales son los que tienen más influencia en la prevención de accidentes en la empresa Spartan Chemical Perú S.A.C.

A continuación, se realiza la estratificación agrupándolas por áreas para poder identificar con facilidad en donde las causas están afectando con mayor intensidad en cada una de las áreas. Para esto se tomará en cuenta tres áreas tal es el caso de las áreas de Gestión, Mantenimiento y Procesos.

**Tabla N° 5 Estratificación**

Causa que originan la falta de prevención de accidentes e incidentes	Frecuencia	
Personal poco capacitado	13	<b>GESTIÓN</b>
Poco material señalización y avisos de seguridad	12	
Desconocimiento de las normas de Seguridad	11	
Carece de registro de accidentes e incidentes	8	
Falta de cronograma de capacitaciones	7	
Incorrecto desecho de los productos químicos	7	
Ineficiente distribución de máquinas	5	<b>MANTENIMIENTO</b>
Equipos de protección personal en mal estado	4	
Carece de plan de mantenimiento	3	
Desconocimiento técnico para operar la maquinaria	2	
Falta de control por procesos	2	<b>PROCESOS</b>
Materias primas sin ficha técnicas	3	

Resultado Bibliográfico de Investigación

**Gráfico N° 8 Diagrama de Estratificación**



Resultado Bibliográfico de Investigación

En el **Gráfico N° 8**, observamos el total de las causas que fueron agrupadas por áreas, en este podemos evidenciar que el área de Gestión influye la mayor cantidad de causas teniendo una sumatoria de 58 de frecuencia; luego se tiene el área de Mantenimiento con una suma de 14 de frecuencia; y por último tenemos al área de Procesos con una sumatoria de 5 de frecuencia; con esta observación se puede incluir que más de la mitad de causas influyen en el área de Gestión donde tiene que prestar más atención a los peligros que nos afectan a la empresa de manufactura de productos químicos y limpieza integral.

**Tabla N° 6 Soluciones**

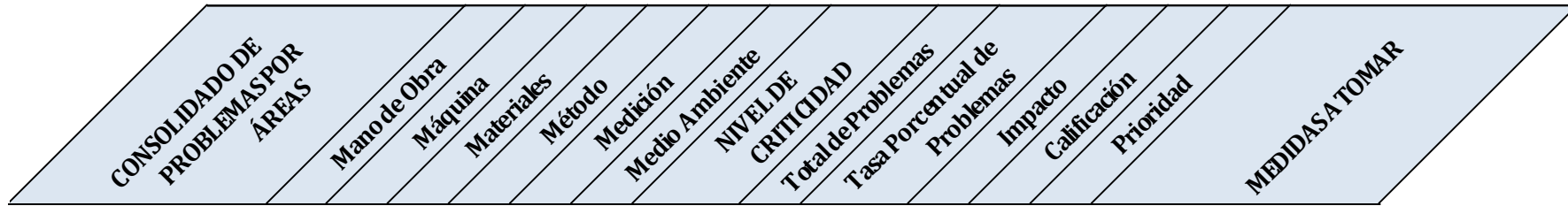
Alternativas	Criterios				
	Problemática	Costo	Falicidad	Tiempo	
Sistema de Gestión de Seguridad	2	2	2	2	<b>8</b>
Mejora de Procesos	0	1	0	1	<b>2</b>
No bueno (0) - Bueno (1) - Muy Bueno (2)					
Criterios que fueron establecidos conjuntamente con la Gerencia General					

#### Resultado Bibliográfico de Investigación

**Tabla N° 6**, la calificación pretende demostrar la alternativa correcta. La Mejora de Procesos obtuvo un puntaje de 2, en este caso la implementación de un SGS tiene 8 de puntuación y este caso la empresa la considera más conveniente y manejable ya que considera una alternativa más exacta para la solución del problema, por otra parte su aplicación durará el tiempo total de operaciones y estudio, y es costosas, fácil de aplicar.



**Tabla N° 7 Matriz de Priorización**



<b>Gestión</b>	26	17	4	11	7	7	<b>ALTO</b>	72	94%	10	720	1	Sistema de Gestión de Seguridad
<b>Proceso</b>	0	0	3	2	0	0	<b>BAJO</b>	5	6%	8	40	3	Mejora de procesos

<b>TOTAL DE PROBLEMAS</b>	26	17	7	13	7	7		77	100%
---------------------------	----	----	---	----	---	---	--	----	------

**Resultados Bibliográfico de Investigación**

**Tabla N° 7**, observamos las causas de las áreas diferentes (Gestión, Mantenimiento y Procesos), visualizamos las categorías con el total de problemas. Determinamos la implementación de un SGSST es la solución más favorable para prevenir los accidentes e incidentes laborales, ya que es una herramienta factible para aplicar y crear una cultura de prevención

### 1.1.1 Tesis Nacionales

- RODRIGUEZ Nadya (2014), “Propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para una Empresa del Sector Mecánica Automotriz”.

Cuya finalidad fue establecer que en el 2013 se registraron 36 incidentes, es decir seis accidentes más que en el 2012, se incrementó con un porcentaje de 20%, el índice de accidentes, reduciéndolo en al menos 21%, reduciendo ese incremento de accidentes registrado en el último en el 2013.

Se llegó a la conclusión que se logró reducir el impacto del problema en aproximadamente 30%, pues con la propuesta de mejora atacarían las consecuencias que nos da un porcentaje del 80%, sin embargo el verdadero impacto a reducir también depende del éxito y efectividad de las metodologías que se implementaron, según artículos especializados en casos pasados estas llegaron a alcanzar un 35% de efectividad, por lo tanto se aproxima un 30% de reducción del número de accidentes después de un año de ser implementado, el sistema de SST integrado a un proceso de gestión de seguridad basada en el comportamiento.

- SARANGO Ibbeth (2013), “Plan de Gestión de Seguridad y Salud en la construcción de una ciudad – basado en la Norma OHSAS 18001”.

Cuyo objetivo principal fue Implementar un SST que cumplirán las normas OHSAS 18001.

Cuya finalidad fue la Implementación del Plan de Gestión SSO desde inicio de Obra permitió la fácil adaptación a la ley nacional de SST, se demostró en los resultados al obtenerse un porcentual de cumplir de 90% con respecto a los requisitos de esta ley. Por tanto se incluirá una implementación de forma práctica.

- NEYRA Jorge (2015), “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para una empresa contratista de transporte de personal en una minera, caso E.E. H&C Transportes S.R.L”.

Cuyo objetivo principal fue el proponer la implementación de un SGSST a una empresa contratista de transporte de personal en una empresa minera, para reducir riesgos laborales, el cual será fue aplicado en la empresa H&C Transporte S.R.L.

Se concluyó que los valores en los índices de seguridad para H&C TRANSPORTES S.R.L. se encuentran debajo del límite programado, mostrando la efectividad del SGSST, sin embargo apreciamos que los incidentes leve disminuyeron solo 33% con respecto al año 2013, por lo cual en el futuro se esperará disminuir aún más estos.

### **1.1.2 Tesis Internacionales**

- ESTEBAN Tania y RIVERA Jesús (2014), “Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, según la NTC-OHSAS 18001:2007; en Industrias Acuña LTDA”.

Cual finalidad fue el graficar, archivar e implementar un SGSST, que permitirá conocer los peligros y dar control a los riesgos a los que está expuesto el personal y con esta forma darle un área sano .

Se concluyó que con las diferentes actividades desarrolladas durante la realización del trabajo de grado se logró pasar de un 37% de cumplimiento de requisitos legales, a un 94% de cumplimiento de la totalidad de los requisitos legales aplicables e identificados para la empresa.

- BARRENO Martha y HARO Cristian (2015), 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.

Con el objetivo principal estuvo enfocado en diseñar un SGSST, clasificando y dando valor a las condiciones ergonómicas en la empresa.

Concluyendo que cuando realizaron el riesgo para la salud a los colaboradores no era adecuado el ambiente de trabajo, había inseguridad en Contra Incendio del 55%, parte de la señalización estaba en 65%,el orden y limpieza en 60%.

- ALCOCER Jorge (2016), “Elaboración del Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la E.E.R.S.A. – Central de Generación Hidráulica Alao”.

Cuyo objeto fundamental es implementar un SGSST para EERSA – central de generación hidráulica Alao.

La finalidad fue la evaluación de los diferentes tipos de riesgos anteriormente identificados y clasificados se realizó con la ayuda de varios métodos recomendados por el “SASST”, que contribuyeron para determinar el diagnóstico de la Evaluación de los Factores que generaron Riesgos Laborales, el mismo que indicó, la presencia de un nivel de riesgos medio y consecuentemente establecer el diagnóstico General de Seguridad e Higiene Industrial, el cual señala que la inseguridad está sobre la seguridad con porcentaje de 57% frente al 43% respectivamente.

### **1.3 Teorías relacionadas al tema**

#### **1.3.1.1 Información uniforme**

El empleo de procedimientos y formas impresas tipo, o creadas especialmente, da como resultado información uniforme que se empleará para la comparación con Inspecciones hechas en otros establecimientos, otras labores u otras empresas.

Cuando se cuente con información uniforme, se reconocerá toda condición insegura que se encuentre repetida y podrá emprenderse la acción remediadora que sea necesaria (DÍAZ, 2014, p.189).

#### **1.3.1.2 Acción remediadora**

El valor práctico de la inspección lleva aparejada una acción remediadora lo más pronto posible. La eliminación de riesgos indicada en cada reporte debe ser estudiada con el objeto de determinar si es posible ejercer una acción inmediata, o bien si se necesita posponerla hasta que se consigan los materiales adecuados, etc. Mientras tanto, es recomendable ejercer una acción remediadora temporal hasta que se complete la acción remediadora final (DÍAZ, 2014, p.190).

#### **1.3.1.3 Mayor eficiencia**

A menudo, las buenas Inspecciones de seguridad producen métodos más seguros y también más eficaces. Las Inspecciones de seguridad hecha metódicamente, y uniformemente planeadas, pueden ser ejemplo de operaciones eficientes (DÍAZ, 2014, p.190).

#### **1.3.1.4 Las inspecciones son expresión de un verdadero interés por la seguridad**

Cuando se le suma una acción efectiva como resultado de las recomendaciones, la inspección de seguridad constituye uno de los mejores métodos con los que la dirección puede demostrar su sinceridad respecto a la prevención de accidentes (DÍAZ, 2014, p.191).

#### **1.3.1.5 Pueden lograrse otros resultados específicos**

Hay otros beneficios más que la dirección y los trabajadores de seguridad. Son una mayor eficiencia, mejores relaciones públicas y obreras patronales” (DÍAZ, 2014, p.191).

#### **1.3.1.6 Mejores relaciones publicas y sobre patronales**

La seguridad y la eficiencia siempre llevan consigo su propia recompensa en forma de mejores relaciones públicas y con el personal. Por lo general, los empleados prefieren trabajar en un establecimiento que atienda la seguridad, y generalmente la reputación de una empresa se juzga por los informes e índices de accidentes y lesiones (DÍAZ, 2014, p.192).

#### **1.3.1.7 Adiestramiento en Materia de seguridad para empleados**

Las inspecciones de seguridad pueden ser valiosas en cuanto a señalar zonas, métodos u operaciones que reclaman gran atención del supervisor o adiestramiento del empleado (DÍAZ, 2014, p.192).

### **1.3.2 El Departamento de Seguridad e Higiene en la Empresa**

#### **1.3.2.1 Entrenamiento de los jefes de seguridad**

El jefe de seguridad debe tener los conocimientos necesarios que le permitan analizar, estudiar y mejorar todas las operaciones con fines de seguridad; debe conocer las propiedades de los materiales y de las sustancias que se manejan desde el punto de vista de la física, la química y la tecnología, así como los procesos de fabricación (CORTÉS, 2012, p.50).

#### **1.3.2.2 Lugar que ocupa la función de seguridad en la organización**

El departamento de seguridad está con frecuencia situado en el de relaciones industriales o en el departamento de personal, de preferencia a cualquier otro lugar

en la estructura de la compañía. El especialista en seguridad informa más seguido al gerente de personal que a cualquier otro funcionario de la empresa (CORTÉS, 2012, p.51).

#### **1.4 Formulación del problema**

HERNÁNDEZ (2014, p.69). Define que:

“Una vez que se ha concebido la idea de investigación y el científico, estudiante o experto ha profundizado en el tema y ha elegido el enfoque cuantitativo, se encuentra en condiciones de plantear el problema de investigación”.

##### **1.4.1 Problema general**

¿Cómo la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad reduce los accidentes e incidentes laborales en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018?

##### **1.4.2 Problema específico**

¿Determinar cómo la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad reducirá los incidentes laborales en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018?

¿Determinar cómo la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad reducirá la frecuencia de accidentes en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018?

¿Determinar cómo la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad reducirá la gravedad de accidentes en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018?

##### **1.4.3 Justificación económica**

La implementación del proyecto nos ayudará a mejorar la prevención de accidentes e incidentes y así evitar las multas y penalizaciones que se puede llevar a cabo por una visita de la SUNAFIL llegando a un monto de multa máximo de 300 Unidades Impositivas Tributarias (UIT).

#### **1.4.4 Justificación Técnica**

La investigación tendrá como finalidad demostrar que la implementación de un Sistema de gestión de seguridad mejorará la prevención de accidentes e incidentes laborales.

#### **1.4.5 Justificación Social**

Con el estudio realizado, los indicadores definidos y favorables nuestros clientes tendrán en cuenta que la empresa lleva una línea de mejora continua al implementar un sistema de gestión de seguridad preocupándose por el bienestar de sus colaboradores y personal externo a la empresa.

#### **1.4.6 Hipótesis general**

La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad reduce los accidentes e incidentes laborales en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018.

#### **1.4.7 Hipótesis específicos**

La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad reduce los accidentes laborales en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018.

La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad reduce la frecuencia de accidentes en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018.

La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad reduce la gravedad de accidentes en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018.

#### **1.4.8 Objetivo general**

Determinar de qué manera la implementación de un Sistema de Seguridad mejora la prevención de accidentes e incidentes laborales en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018.

#### **1.4.9 Objetivo específico**

Determinar de qué manera la implementación de un Sistema de Seguridad reduce los accidentes laborales en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018.

Determinar como la implementación de un Sistema de Seguridad reduce la frecuencia de accidentes en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018.

Determinar de qué manera la implementación de un Sistema de Seguridad reduce la gravedad de accidentes en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018.



## MATRIZ DE COHERENCIA

**Tabla N° 9 Matriz de Coherencia**

Problema	Objetivos	Hipotesis
<b>Generales</b>		
¿De qué manera la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad reduce los accidentes e incidentes laborales en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018?	Determinar de qué manera la implementación de un Sistema de Seguridad mejora la prevención de accidentes e incidentes laborales en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018.	La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad reduce los accidentes e incidentes laborales en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018.
<b>Específicos</b>		
¿Determinar cómo la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad reducirá los incidentes laborales en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018?	Determinar de qué manera la implementación de un Sistema de Seguridad reduce los accidentes laborales en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018.	La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad reduce los accidentes laborales en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018.
¿Determinar cómo la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad reducirá la frecuencia de accidentes en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018?	Determinar como la implementación de un Sistema de Seguridad reduce la frecuencia de accidentes en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018.	La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad reduce la frecuencia de accidentes en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018.
¿Determinar cómo la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad reducirá la gravedad de accidentes en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018?	Determinar de qué manera la implementación de un Sistema de Seguridad reduce la gravedad de accidentes en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018.	La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad reduce la gravedad de accidentes en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018.

Fuente: Elaboración Propia

## **II. MÉTODO**

## **2.1 Tipos de investigación**

Es de tipo aplicada, ya que está siendo realizada en las instalaciones de la empresa el cual se utilizarán los conocimientos obtenidos durante la preparación universitaria, para determinar cuánto influye la Implementación de un SGSST para la reducción de accidentes e incidentes laborales.

## **2.2 Diseño de investigación**

Para el proyecto será el diseño será cuasi-experimental porque tiene como propósito se comprobará la implementación del SGSST y como esta puede influir en la reducción de accidentes e incidentes laborales.

## **2.3 Nivel de investigación**

El proyecto realizado tiene un nivel descriptivo pues brindará la información tal y como suceden en la empresa.

### **2.3.1 Variable Independiente: Sistema de Gestión de Seguridad**

Conjunto de principios, conceptos, métodos y sistemas destinados al reducir al mínimo cualquier tipo de riesgo laboral, que atente contra la salud e integridad física y/o mental de los trabajadores (Díaz, 2014, p.15).

#### **Operacionalización:**

Consiste en una serie de procesos y etapas, basados en la planificación, control y métodos de seguridad en el trabajo, priorizando salvaguardar el bienestar de los trabajadores.

### **2.3.2 Variables Dependiente: Prevención de Accidentes e Incidentes**

“Es la técnica de actuación sobre los peligros con el fin de suprimirlos y evitar sus consecuencias perjudiciales (Cortés, 2012, p.36)”.

#### **Operacionalización:**

La prevención es disponer determinadas acciones para minimizar un riesgo o el daño.

## 2.4 Operación de Variables

Tabla N° 10 Matriz de Operación de Variables

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Formula	Escala
<b>Variable Independiente</b>	Para Díaz Rafael (2014), es el conjunto de principios, conceptos, métodos y sistemas destinados a reducir al mínimo cualquier tipo de riesgo laboral, que atente contra la salud e integridad física y/o mental de los trabajadores	Consiste en una serie de procesos y etapas, basados en la planificación, control y métodos de seguridad en el trabajo, priorizando salvaguardar el bienestar de los trabajadores	Planificación	Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos (IPER)	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de IPER realizados}}{\text{N}^\circ \text{ de IPER programados}} \times 100\%$ *Obs: Periodo de 16 semanas	Razón
Sistema de Gestión de Seguridad			Implementación y Operaciones	Capacitaciones	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Horas de Capacitación efectiva}}{\text{N}^\circ \text{ Total de hora de capacitaciones programadas}} \times 100\%$ *Obs: Periodo de 16 semanas	Razón
			Medicina Preventiva	Exámenes Médicos Ocupacionales	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Exámenes Médicos Ocupacionales}}{\text{N}^\circ \text{ de Exámenes Médicos Ocupacionales Programados}} \times 100\%$ *Obs: Periodo de 16 semanas	Razón
			Monitoreo	Inspecciones	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Inspecciones realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ de Inspecciones programadas}} \times 100\%$ *Obs: Periodo de 16 semanas	Razón
			Auditoria	Auditoria	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de auditoria realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ de auditorías planificadas (HODELPE)}} \times 100\%$ *Obs: Periodo de 16 semanas	
<b>Variable Dependiente</b>	Según Cortés José (2012), es la técnica de actuación sobre los peligros con el fin de suprimirlos y evitar sus consecuencias perjudiciales.	La prevención es disponer determinadas acciones para minimizar un riesgo o el daño	Índice de Accidentes Laborales	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Accidentes}}{\text{N}^\circ \text{ de personas expuestas}} \times 100\%$ *Obs: Periodo de 16 semanas	Razón	
Prevención de Accidentes e Incidentes			Índice de Frecuencia de Accidentes	Frecuencia de Accidentes	$\frac{\text{N}^\circ \text{ total de accidentes}}{\text{N}^\circ \text{ total de horas trabajadas}} \times 100\%$ *Obs: Periodo de 16 semanas	Razón
			Índice de Gravedad de Accidentes	Gravedad de Accidentes	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de jornadas perdidas por accidente}}{\text{N}^\circ \text{ total de horas trabajadas}} \times 100\%$ *Obs: Periodo de 16 semanas	Razón

Elaboración: Fuente Propia

Los indicadores que fueron utilizados para la variable dependiente (Prevención de Accidentes e Incidentes), fueron modificados debido a que el periodo de investigación en la presente tesis es de 16 semanas y los indicadores se encuentran validados por la ley 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo vigentes en el Perú.

## **2.5 Población, Muestra y Muestreo**

### **2.5.1 Población**

En la presente investigación, el universo poblacional estará conformado por la cantidad de accidentes e incidentes laborales registrados en los colaboradores de la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, durante un periodo de 16 semanas antes y después.

### **2.5.2 Muestra**

Al igual que la población se mide por lo accidentes labores registrados en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, durante un periodo de 16 semanas.

### **2.5.3 Muestreo**

Es de tipo Censal.

## **2.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **2.6.1 Técnica para la investigación**

Se le conoce como técnica de investigación al procedimiento que se debe realizar para la obtención de datos e información (Arias, 2012, p.65).

### **2.6.2 Instrumentos de recolección de datos**

El muestreo de datos de la variable independiente (SGS) y dependiente (Prevención de Accidentes e Incidentes), los instrumentos usados son los formatos de registro de datos que pertenecen a la técnica de observación experimental.

Para ello contamos con los siguientes formatos:

- Programa de evaluaciones médicas ocupacionales.
- Matriz de identificación de peligro y evaluación de riesgos.
- Programa de capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo.
- Cargo de recepción y/o entrega de documentos y datos.
- Programa de inspección y monitoreo sobre seguridad y salud en el trabajo.
- Programa de recarga, mantenimiento e inspección de extintores.

- Programa de inspección y auditorias sobre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Indicadores de Accidentes.
- Reporte de accidentes de trabajo.
- Registro de investigación de accidentes.

### **2.6.3 Validez**

En el presente trabajo de investigación del instrumento de medición será por medio de juicios de expertos mediante tres jueces de la especialidad sobre el tema.

Para determinar la validez de contenido se sometió los cuestionarios al juicio de tres expertos.

- Mgtr. Florian Rodríguez Marco Antonio – Ing. Industrial
- Mgtr. Estrada Nuñez Santiago – Ing. Químico
- Mgtr. Obregon La Rosa Antonio – Gestión Publica

### **2.6.4 Confiabilidad**

El presente trabajo tendrá la confiabilidad en las formas y registros Excel donde se encuentran registrados las capacitaciones, simulacros e inspecciones, contendrán fórmulas para el cálculo de los indicadores los cuales serán presentado a la Gerencia de Producción y a su vez se le hará saber al Representante Legal para tener una respuesta de la Alta Dirección de la empresa.

### **2.7 Método de análisis de datos**

El método de análisis de datos del presente desarrollo del proyecto de investigación, tiene un enfoque Cuantitativo, puesto que el diseño es cuasi-experimental y se obtienen estadísticas que ayuden a comprar la veracidad de su hipótesis.

### **2.8 Aspectos éticos**

Siguiendo las reglas de la escuela de ingeniería industrial es importante declarar que los datos presentados son reales y presentan evidencia autentica en la empresa por lo cual son reportados con frecuencia a la Gerencia de Producción y la Gerencia Administrativa Financiera para realizar el seguimiento continuo en base a mejores resultados.

Por otro lado algunos datos son restringidos para el público masivo por razones que una empresa del mismo rubro en ventas de productos químicos de limpieza y desinfección podría aprovechar la información que se va a utilizar, se pide manejar con cuidado la información y no divulgarse por lo que se podría presentar problemas legales.

## **2.9 Desarrollo de la propuesta**

### **2.9.1 Situación Actual**

Considerada dentro de las tres compañías más grandes del mundo en inversión en investigación, formulando y comercializando productos químicos bioseguros y ecológicamente correctos.

Produce productos químicos profesionales de alta tecnología, para el uso en la industria de Procesos Alimentarios, Bioseguridad Hospitalaria, Institucional, Mantenimiento de Pisos, Mantenimiento Industrial, Operaciones Mineras y Petroleras, Industria Naval, Transporte y próximamente línea para Lavanderías.

Cuenta con más de 560 distribuidores en Estado Unidos y tiene presencia de Fabricantes Asociados Internacionales como la empresa de productos químicos de limpieza y desinfección en los cinco continentes.

A nivel mundial, nuestra filial en el Perú se rige bajo las normas y estándares de calidad internacionales que mantiene nuestra casa matriz. Todos nuestros productos en nuestra planta no generan contaminación ni desechos tóxicos.

La empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral tiene 12 años en el mercado nacional.

Empresa peruana de manufactura de productos químicos de limpieza y desinfección para cualquier tipo de superficies.

Cuenta con un total de 36 colaboradores entre operarios, técnicos y administrativos:

- Gerente General: 1
- Gerente de Administración y Finanzas: 1
- Gerente Comercial: 1
- Contabilidad: 3

- Facturación y Cobranzas: 1
- Producción: 9
- Almacén: 4
- Control de Calidad: 2
- Ventas: 7
- Post Venta: 7

#### **2.9.1.1 Principales actividades**

La empresa de productos químicos de limpieza integral, propone soluciones eficientes de limpieza, no solo cuenta con la venta de los productos químicos de limpieza se incluye el servicio de post venta, que hacen un seguimiento al cliente y visita de mínimo 2 veces mensuales, para la capacitación de su uso y también se ofrece certificados.

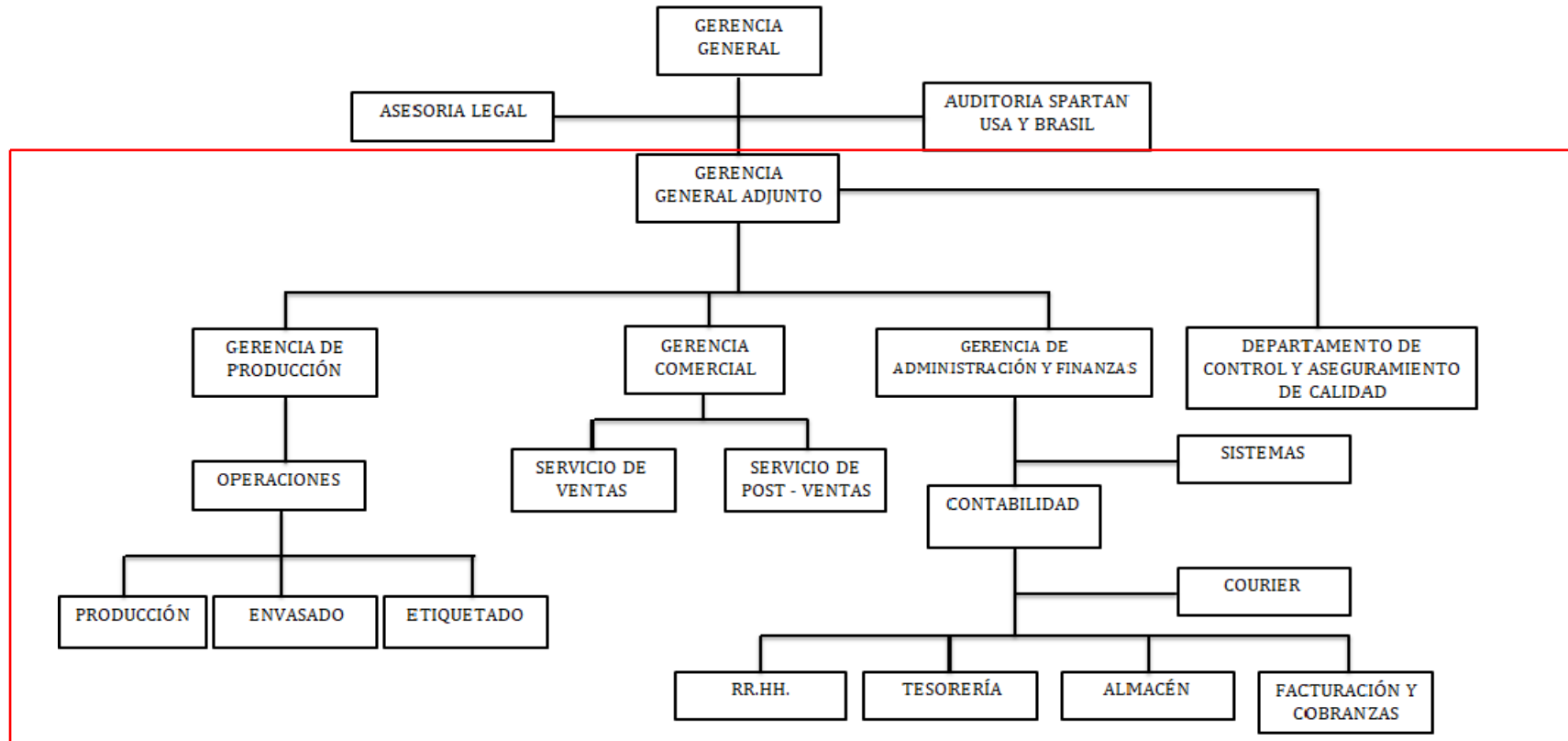
#### **2.9.1.2 Volumen de negocio**

El comparativo de ventas que se dio entre el 2018 – 2017, antes las ventas anuales no superaban los 20 mil soles, en el 2010 la marca Spartan fue comprada por un inversionista y cambiando su razón social a empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral., contratando gente de experiencia en grandes industrias para la dirección de la empresa.

Pasando los últimos 3 años a ventas anuales de 10 millones de soles.



**Figura N° 2 Organigrama General de la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral**



Resultado Bibliográfico de Investigación

La Implementación del SGS será implementada en las áreas de la compañía.

Se puede observar en la **Figura N° 2**, el organigrama de la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, donde se detalla:

- Gerencia de Producción
- Gerencia Comercial
- Administración y Finanzas
- Control y Aseguramiento de Calidad

### **2.9.1.3 Aspectos Estratégicos**

#### **Misión**

“Empresa dedicada a limpieza y desinfección de superficies, conformada por personas con un grado alto de superación,, liderazgo y trabajo en equipo, comprometidos a una mejora continua para poder alcanzar altos niveles competitivos, previniendo la contaminación de los productos químicos, con una adecuada limpieza ambiente y productos agradables al medio ambiente, en beneficio de la clientela y en la que laboramos”.

#### **Visión**

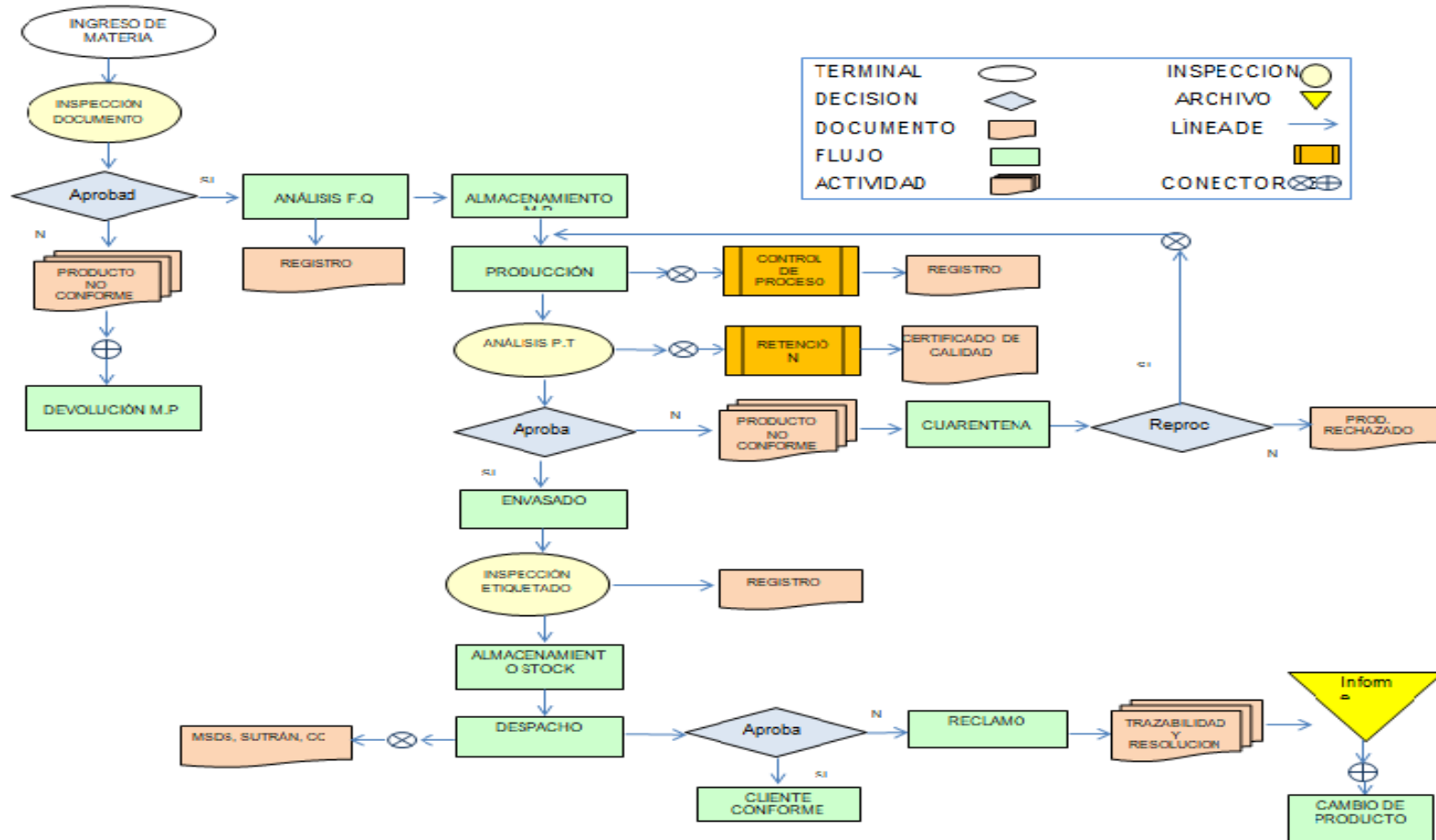
“Ser la empresa líder en comercialización de productos químicos de limpieza conformada por un equipo humano en constante crecimiento que emplea la tecnología más adecuada en beneficio de nuestros clientes”.

Sin embargo al ser una empresa relativamente joven y al crecer con un ritmo de ventas acelerado, se desordenada en puntos críticos que puedan repercutir más adelante.

### **2.9.1.4 Flujograma de Procesos**

Debido a que la empresa no sé encuentra del todo constituida la estructura no está organizado en su documentación, solo hemos podido recaudar el siguiente Flujograma de Control de Calidad.

Figura N° 3 Flujograma de Procesos de ingreso de M.P. y salida de P.T.



Resultado Bibliográfico de Investigación

### 2.9.2 Levantamiento de información (Data Pre test)

A continuación se presenta los registros en base de los datos obtenido de la Matriz de Operacionalización, se debe de tener en cuenta que la información recaudada forma parte de la segunda semana de febrero (05/02/2018) hasta la cuarta semana de mayo (31/05/2018).

Se ha identificado para la Variable Independiente (SGS) las dimensiones siguientes:

- Planificación (IPER)

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de IPER realizados}}{\text{N}^\circ \text{ de IPER programados}} \times 100\%$$

- Implementación y Operaciones (Capacitaciones)

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Horas de Capacitación efectiva}}{\text{N}^\circ \text{ Total de hora de capacitaciones programadas}} \times 100\%$$

- Medicina Preventiva (Exámenes Médicos Ocupacionales)

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Exámenes Médicos Ocupacionales}}{\text{N}^\circ \text{ de Exámenes Médicos Ocupacionales Programados}} \times 100\%$$

- Monitoreo (Inspecciones)

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Inspecciones realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ de Inspecciones programadas}} \times 100\%$$

- Auditoria (Auditoria interna)

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de auditoria realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ de auditorías planificadas (HODELPE)}} \times 100\%$$

#### Dimensión I: Planificación (Pre Test)

En cuanto la Planificación el indicador que utilizaremos es la Matriz de IPER se ha elaborado la siguiente tabla con la finalidad de indicar el mes, la semana y el día de trabajo además del número de matrices IPER programadas, número de matrices IPER realizadas y el indicador en porcentaje para poder observar cuanto es que se está cumpliendo con el SGS.

Debemos tener en cuenta que para la programación de la cantidad de matrices IPER que se van a realizar hemos considerado el número de áreas y operaciones en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral.

**Tabla N° 11 Cumplimiento de la matriz de IPER antes de la implementación del SGS**

<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD</b>					
MES	SEMANA	FECHA	REALIZADAS	PROGRAMADAS	IND. DE IPER
Febrero	1	05/02 al 10/02	1	2	50.00%
	2	12/02 al 17/02	1	2	50.00%
	3	19/02 al 24/02	1	2	50.00%
	4	26/02 al 28/02	1	2	50.00%
Marzo	1	05/02 al 10/02	1	2	50.00%
	2	12/02 al 17/02	1	2	50.00%
	3	19/02 al 24/02	2	4	50.00%
	4	26/03 al 31/03	1	2	50.00%
Abril	1	02/04 al 07/04	1	2	50.00%
	2	09/04 al 14/04	1	2	50.00%
	3	16/04 al 21/04	1	2	50.00%
	4	23/04 al 28/04	1	2	50.00%
Mayo	1	01/05 al 05/05	1	2	50.00%
	2	07/05 al 12/05	2	3	66.67%
	3	21/05 al 26/05	2	1	200.00%
	4	28/05 al 31/05	1	2	50.00%
<b>Total</b>			19	34	<b>55.88%</b>

Resultado Bibliográfico de Investigación

**Tabla N° 11**, observamos que en la empresa solo se cumple el 55.88% de la elaboración de la matriz IPER antes de la implementación del SGS.

A continuación se puede apreciar el formato de la matriz IPER y la forma de cómo llenar este formato se explica en el procedimiento ubicado en el anexo 01.

**Tabla N° 12 Formato IPER**

		Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos				CODIGO SGST-01			VERSIÓN 01					
Planta:						Evaluación:			Rutinaria	X				
Área:						No Rutinaria								
Línea:						Fecha								
Actividad:						Evaluación Inicial: _____								
Personal:						Evaluación Rutinaria: _____								
Peligro	Riesgo	PROBABILIDAD				Situación			Incidencia		Control de Riesgo			
		índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al riesgo (D)	Normal	Anormal	Emergencia	Propio	Terceros	Capacitación	Entrenamiento	Instrucción	Equipo de Protección

Responsable: \_\_\_\_\_  
Ari Noel N.

Resultado Bibliográfico de Investigación

**Tabla N° 13 Programa de Capacitaciones en Seguridad anterior de la implementación del SGS**

SCP S.A.C.		PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO										CÓDIGO SGST-02	Versión 1
Objetivo: Implementar un plan de capacitación, acorde a nuestras actividades, que ayuden a concientizar e incrementar la cultura de seguridad, permitiendo la adopción de medidas eficaces para reducir los riesgos laborales y lograr mejoras en la ejecución y en las condiciones de trabajo													
ACTIVIDADES		PARTICIPANTE	PUESTO	CRONOGRAMA								N° HORAS	REAL %
				2018									
				FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JULIO	AGO	SET		
Capacitación contra incendios	P	Personal de Planta	Varios										100
	E	Personal de Planta											
Prevención de Accidentes "Trabaje Correctamente"	P	Personal de Planta	Varios		X								100
	E	Personal de Planta			13								
Objetivos Generales y Específicos C. Calidad	P	Personal de Planta	Varios				X						100
	E	Personal de Planta					15						
Negativa del Trabajador	P	Personal de Planta	Varios										100
	E	Personal de Planta											
Capacitación contra derrames	P	Personal de Planta	Varios					X				1	100
	E	Personal de Planta						16				0	
Acidos y Bases	P	Personal de Planta	Varios						X			1	100
	E	Personal de Planta							16			0	
La electricidad puede ser un enemigo mortal	P	Personal de Planta	Varios							X		1	100
	E	Personal de Planta								16		0	
Cómo levantar pesos	P	Personal de Planta	Varios								X	1	100
	E	Personal de Planta									16	0	
										TOTAL	P	4	100%
											E	4	100%

P: Programado

E: Efectuado

Resultado Bibliográfico de Investigación

**Tabla N° 13**, la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, ha elaborado un programa de capacitaciones de Seguridad con la finalidad de implementar un plan de capacitaciones, que se encuentre acorde a nuestras actividades, que nos ayuden a concientizar la cultura de seguridad, permitiendo la toma de opciones eficaces para disminuir los peligros laborales y conseguir mejoras en la ejecución y en las condiciones de trabajo, para ello hemos enfocado en ocho puntos específicos que serán nombrado a continuación:

1. Capacitación contra incendios, a cargo del Gerente de Producción.
2. Prevención de Accidentes “Trabaje Correctamente”, a cargo del Gerente de Producción.
3. Objetivos Generales y Específicos C. Calidad, a cargo del Jefe de Control y Aseguramiento de la Calidad.
4. Negativa del Trabajador, a cargo del Gerente de Producción.
5. Ácidos y Bases, a cargo del Gerente de Producción.
6. Almacenamiento y manejo de herramientas de mano, a cargo del Gerente de Producción.
7. La electricidad puede ser un enemigo mortal, a cargo del Analista de Operaciones.
8. Cómo levantar pesos, a cargo del Gerente de Producción.

Este programa indica el mes para el cual ha sido programada la capacitación, charla o inducción, las horas de duración, además nos indica la fecha cual fue ejecutada la misma.

#### **Dimensión II: Implementación y Operaciones (Pre Test)**

La dimensión de Implementación y Operaciones, nuestro indicador serán las horas de capacitación a los trabajadores, se detalla en la **Tabla N° 14**, con la finalidad de indicar la actividad, la cantidad de horas, los trabajadores que fueron programados para asistir, los trabajadores que asistieron a la capacitación, el número de horas total programadas, el número de horas total capacitadas, el porcentaje de horas capacitadas y el porcentaje de trabajadores capacitados.



**Tabla N° 14 Personal Capacitado por semana anterior a la Implementación del SGS**

<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD</b>									
MES	SEMANA	FECHA	Dur	Colaboradores		Ind de Capac.	Horas		Ind de Capac.
				Realiz.	Progra.		Realiz.	Progra.	
Febrero	1	05/02 al 10/02		0	0	-	0	0	-
	2	12/02 al 17/02	1	0	1	0%	0	1	0.00%
	3	19/02 al 24/02		0	0	-	0	0	-
	4	26/02 al 28/02		0	0	-	0	0	-
Marzo	1	05/02 al 10/02		0	0	-	0	0	-
	2	12/02 al 17/02	1	1	1	100.00%	1	1	100.00%
	3	19/02 al 24/02		0	0	-	0	0	-
	4	26/03 al 31/03		0	0	-	0	0	-
Abril	1	02/04 al 07/04		0	0	-	0	0	-
	2	09/04 al 14/04	1	0	1	0%	0	1	0.00%
	3	16/04 al 21/04		0	0	-	0	0	-
	4	23/04 al 28/04		0	0	-	0	0	-
Mayo	1	01/05 al 05/05		0	0	-	0	0	-
	2	07/05 al 12/05	1	1	1	100.00%	1	1	100.00%
	3	21/05 al 26/05		0	0	-	0	0	-
	4	28/05 al 31/05		0	0	-	0	0	-
<b>Total</b>				<b>2</b>	<b>4</b>	<b>50.00%</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>50.00%</b>

**Resultado Bibliográfico de Investigación**

**Tabla N° 14**, personal capacitado de manera grupal anterior a la implementación del GS podemos observar que las horas programadas fueron 4 horas de capacitaciones entre 17 colaboradores y solo se han realizado 2 horas indicándonos que tan solo se cumple en un 50.00%.

**Tabla N° 15 Programa de Inspección y Monitoreo anterior al Implementar el SGS**

SCP S.A.C.		PROGRAMA DE EVALUACIÓN MÉDICAS OCUPACIONALES						CÓDIGO SGST-03	Versión 1						
Año 2018															
OBJETIVO	ACTIVIDAD	DETALLE	PERSONAL INVOLUCRADO	CRONOGRAMA							REAL %				
				2018											
				FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO		SET	TOTAL		
VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS ESTANDARES, PROCEDIMIENTOS Y CONTROLES REQUERIDOS, PARA AFIANZAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y ALCANZAR LOS OBJETIVOS TRAZADOS	Inspección de Equipos, Máquinas, Herramientas	Se realizará inspecciones mensuales	Personal de Mantenimiento	P					x				1	100%	
				E					1				1	100%	
	Monitoreo de Ratización	Se realizará inspecciones mensuales	Personal de Spartan Perú	P						x				2	100%
				E						2			2	100%	
	Inspección de Planta de Agua (Osmosis Inversa)	Se realizará inspecciones mensuales	Personal de Mantenimiento	P							x			1	100%
				E							1		1	100%	
	Control de extintores	Se realizará inspecciones mensuales	Personal de Spartan Perú	P							x			1	100%
				E							1		1	100%	
	Inspección del uso de EPP	Se realizará inspecciones mensuales	Personal de Mantenimiento	P						x				1	100%
				E						2			2	100%	
	Almacén	Se realizará inspecciones mensuales	Personal de Mantenimiento	P								x		1	50%
				E								1	1	100%	
	Planta de Producción	Se realizará inspecciones mensuales	Personal de Mantenimiento	P							x			1	100%
				E							1		1	100%	

### Resultado Bibliográfico de Investigación

La empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral., ha elaborado un programa de inspección y monitoreo sobre la seguridad con el fin de corroborar que se cumpla los procedimientos y controles requeridos, para afianzar el sistema y de esta manera alcanzar los objetivos trazados.

Para ello nos hemos enfocado en siete puntos específicos que serán nombrados a continuación:

1. Inspecciones de equipos, máquinas y herramientas
2. Monitoreo de ratización
3. Inspección de planta de agua (Osmosis Inversa)
4. Control de extintores
5. Inspección del uso de EPP
6. Almacén
7. Planta de Producción

Este programa indica al detalle de la actividad, el personal que se encuentra involucrado, el mes para el cual ha sido programada la inspección, el total de inspecciones en el año y el porcentaje de la realización de los Monitoreos.

### **Dimensión III: Medicina Preventiva (Pre Test)**

En cuanto a la Salud Ocupacional el indicador que vamos a utilizar es el de exámenes médicos ocupacionales, para ello se ha elaborado la siguiente tabla con la finalidad de indicar el área, cargo, colaboradores que trabajan en la compañía, el tipo de examen médico se debe realizar de acuerdo al trabajo que realice y el punto más importante en si luego de la evaluación médica el colaborador queda apto o no para realizar sus actividades dentro de la empresa.

En la **Tabla N° 16**, se realizó un programa de exámenes médicos ocupacionales con la finalidad de cumplir los requerimientos exigidos por la empresa que nos realizará la homologación además que se exige de igual manera la normativa legal, en este programa podemos apreciar la cantidad de colaboradores con los que cuenta la empresa, el tiempo de examen médico que se deben de realizar de acuerdo al trabajo que realizan y cuál es el diagnóstico final luego de la evaluación médica.

**Tabla N° 16 Programa de Evaluaciones Médicas Ocupacionales (09/04/2018)**

SCP S.A.C.	PROGRAMA DE EVALUACIÓN MÉDICAS OCUPACIONALES								Versión 1	
Objetivo: Coordinar la ejecución y seguimiento de las Evaluaciones Médicas Ocupacionales de los colaboradores de Spartan Chemical Perú con el fin de promover estilos de vida saludable, mejorar su calidad de vida y desempeño del trabajo										
ITEM	ÁREA	CARGO	PERSONAL		Exámen Básico	Grupo y Rh	Colesterol	Triglicéridos	Eva. Psicológica	Evaluación Médica (Certificado de aptitud)
1				P						Apto / No Apto
				E						
2				P						Apto / No Apto
				E						
3				P						Apto / No Apto
				E						
4				P						Apto / No Apto
				E						
5				P						Apto / No Apto
				E						
6				P						Apto / No Apto
				E						
7				P						Apto / No Apto
				E						
8				P						Apto / No Apto
				E						
9				P						Apto / No Apto
				E						
10				P						Apto / No Apto
				E						
11				P						Apto / No Apto
				E						
12				P						Apto / No Apto
				E						
13				P						Apto / No Apto
				E						
14				P						Apto / No Apto
				E						
15				P						Apto / No Apto
				E						
16				P						Apto / No Apto
				E						
17				P						Apto / No Apto
				E						
18				P						Apto / No Apto
				E						
19				P						Apto / No Apto
				E						
20				P						Apto / No Apto
				E						
21				P						Apto / No Apto
				E						
22				P						Apto / No Apto
				E						
23				P						Apto / No Apto
				E						
24				P						Apto / No Apto
				E						
25				P						Apto / No Apto
				E						
26				P						Apto / No Apto
				E						
27				P						Apto / No Apto
				E						
28				P						Apto / No Apto
				E						
29				P						Apto / No Apto
				E						
30				P						Apto / No Apto
				E						
31				P						Apto / No Apto
				E						
32				P						Apto / No Apto
				E						
33				P						Apto / No Apto
				E						

Resultado Bibliográfico de Investigación

**Tabla N° 17 Evaluación Médicas Ocupacionales por semana anterior al Implementar el SGS**

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD					
MES	SEMANA	FECHA	REALIZADAS	PROGRAMADAS	
Febrero	1	04/06 al 09/06	0	0	-
	2	11/06 al 16/06	0	0	-
	3	18/06 al 23/06	0	0	-
	4	25/06 al 30/06	0	0	-
Marzo	1	02/07 al 07/07	0	0	-
	2	09/07 al 14/07	0	0	-
	3	23/07 al 28/07	0	0	-
	4	30/07 al 31/07	0	0	-
Abril	1	06/08 al 11/08	0	0	-
	2	13/08 al 18/08	0	0	-
	3	20/08 al 25/08	0	0	-
	4	27/08 al 31/08	0	0	-
Mayo	1	03/09 al 08/09	0	0	-
	2	10/09 al 15/09	0	0	-
	3	17/09 al 22/09	0	0	-
	4	24/09 al 29/09	0	0	-
<b>Total</b>			0	0	<b>0.00%</b>

**Resultado Bibliográfico de Investigación**

**Tabla N° 17**, podemos apreciar que hasta el momento en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, no se ha realizado ningún examen médico ocupacional ya que aún se encuentra pendiente este punto de lo implementado en SGS.

**Dimensión IV: Monitoreo (Pre Test)**

La dimensión de Monitoreo, nuestro indicador será el de las inspecciones, para ello se ha elaborado la siguiente tabla con la finalidad de indicar las actividades de inspección, la cantidad de veces que fueron programadas, la cantidad de veces que fueron realizadas y el porcentaje de la ejecución.

**Tabla N° 18 Inspección y Monitoreos de SST anterior a la implementación del SGS**

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD					
MES	SEMANA	FECHA	REALIZADAS	PROGRAMADAS	IND. DE IPER
Febrero	1	05/02 al 10/02	1	2	50.00%
	2	12/02 al 17/02	1	1	100.00%
	3	19/02 al 24/02	1	2	50.00%
	4	26/02 al 28/02	0	1	0.00%
Marzo	1	05/02 al 10/02	0	2	0.00%
	2	12/02 al 17/02	1	1	100.00%
	3	19/02 al 24/02	0	0	-
	4	26/03 al 31/03	1	2	50.00%
Abril	1	02/04 al 07/04	0	2	0.00%
	2	09/04 al 14/04	0	2	0.00%
	3	16/04 al 21/04	0	2	0.00%
	4	23/04 al 28/04	0	2	0.00%
Mayo	1	01/05 al 05/05	0	2	0.00%
	2	07/05 al 12/05	1	2	50.00%
	3	21/05 al 26/05	0	2	0.00%
	4	28/05 al 31/05	1	2	50.00%
<b>Total</b>			7	27	<b>25.93%</b>

**Resultado Bibliográfico de Investigación**

**Tabla N° 18**, se indica de 27 actividades programadas de monitoreo e inspección solo se ejecutaron 7 lo que concluye que se está cumpliendo en un 25.93%, lo cual genera una preocupación entre los encargados de la empresa, ya que demuestra que no se están desarrollando de forma adecuado las labores.

**Dimensión V: Auditoria (Pre Test)**

En cuanto la dimensión de Auditoria, usaremos como indicador la Auditoria interna, para ello se ha elaborado la siguiente tabla con la finalidad de indicar las actividades de inspección, la cantidad de veces que fueron programadas, la cantidad de veces que fueron realizadas y el porcentaje de ejecución, todo esto con ayuda del programa de monitoreo e inspección.

**Tabla N° 19 Auditorias Interna de Seguridad anterior a la Implementación del SGS**

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD					
MES	SEMANA	FECHA	REALIZADAS	PROGRAMADAS	IND. DE IPER
Febrero	1	05/02 al 10/02	0	0	-
	2	12/02 al 17/02	1	1	100.00%
	3	19/02 al 24/02	0	0	-
	4	26/02 al 28/02	0	0	-
Marzo	1	05/02 al 10/02	0	0	-
	2	12/02 al 17/02	0	0	-
	3	19/02 al 24/02	0	0	-
	4	26/03 al 31/03	0	0	-
Abril	1	02/04 al 07/04	0	0	-
	2	09/04 al 14/04	0	0	-
	3	16/04 al 21/04	0	0	-
	4	23/04 al 28/04	0	0	-
Mayo	1	01/05 al 05/05	0	0	-
	2	07/05 al 12/05	0	0	-
	3	21/05 al 26/05	0	0	-
	4	28/05 al 31/05	0	1	0.00%
<b>Total</b>			1	2	<b>50.00%</b>

**Resultado Bibliográfico de Investigación**

**Tabla N° 19**, indica las 2 actividades programadas para cada área en cuanto evaluación para el conocimiento de la auditoria externa solo se ejecutó 1 lo que concluye que se están cumpliendo en un 50.00%.

A continuación se presenta los registros en base a los datos obtenidos de la Matriz de Operacionalización, se ha identificado para la Variable Dependiente (Índice de Accidentes Laborales, Índice de Accidentes Frecuentes e Índice de Gravedad de Accidentes).

- Índice de Accidentes Laborales

$$\frac{\text{N° total de accidentes}}{\text{N° medio de personas expuestas}} \times 100\%$$

- Índice de Accidentes Frecuentes

$$\frac{\text{N° total de accidentes}}{\text{N° total de horas trabajadas}} \times 100\%$$

- Índice de Gravedad de Accidentes

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de jornadas perdidas por accidente}}{\text{N}^\circ \text{ total de horas trabajadas}} \times 100\%$$

### Dimensión I: Índice de Accidentes Laborales (Pre Test)

La dimensión de Índice de Accidentes Laborales nuestro indicador será el N° de total de accidentes entre la cantidad de colaboradores.

**Tabla N° 20 Índice de Accidentes Laborales anterior a la Implementación del SGS**

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD					
MES	SEMANA	FECHA	N° de Accidentes	N° de personas Expuestas	Ind. De Accidentes
Febrero	1	05/02 al 10/02	0	15	0.00%
	2	12/02 al 17/02	1	15	6.67%
	3	19/02 al 24/02	0	15	0.00%
	4	26/02 al 28/02	1	15	6.67%
Marzo	1	05/02 al 10/02	0	15	0.00%
	2	12/02 al 17/02	1	15	6.67%
	3	19/02 al 24/02	1	15	6.67%
	4	26/03 al 31/03	0	15	0.00%
Abril	1	02/04 al 07/04	0	15	0.00%
	2	09/04 al 14/04	1	15	6.67%
	3	16/04 al 21/04	0	15	0.00%
	4	23/04 al 28/04	0	15	0.00%
Mayo	1	01/05 al 05/05	0	15	0.00%
	2	07/05 al 12/05	1	15	6.67%
	3	21/05 al 26/05	0	15	0.00%
	4	28/05 al 31/05	0	15	0.00%
<b>Total</b>			6	15	<b>40.00%</b>

### Resultado Bibliográfico de Investigación

**Tabla N° 20**, el índice de accidentes laborales anterior a la Implementación del SGS, ocurrieron un total de 08 accidentes laborales, también podemos observar el número total de personal expuestas que son 15, el índice de accidentes laborales es de 40%.

### Dimensión II: Índice de Accidentes Frecuentes (Pre Test)

La dimensión de Índice de Accidentes Frecuentes nos señalará el N° de total de accidentes entre el número de horas trabajadas.



**Tabla N° 21 Índice de Accidentes Frecuentes anterior a la Implementación del SGS**

<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD</b>					
MES	SEMANA	FECHA	N° de Accidentes	N° de horas Trabajadas	Ind. De Frecuencia
Febrero	1	05/02 al 10/02	0	192	0.00%
	2	12/02 al 17/02	1		0.52%
	3	19/02 al 24/02	0		0.00%
	4	26/02 al 28/02	1		0.52%
Marzo	1	05/02 al 10/02	0	192	0.00%
	2	12/02 al 17/02	1		0.52%
	3	19/02 al 24/02	1		0.52%
	4	26/03 al 31/03	0		0.00%
Abril	1	02/04 al 07/04	0	192	0.00%
	2	09/04 al 14/04	1		0.52%
	3	16/04 al 21/04	0		0.00%
	4	23/04 al 28/04	0		0.00%
Mayo	1	01/05 al 05/05	0	192	0.00%
	2	07/05 al 12/05	1		0.52%
	3	21/05 al 26/05	0		0.00%
	4	28/05 al 31/05	0		0.00%
<b>Total</b>			6	768	<b>0.78%</b>

Horas trabajadas: (48x4x4): 768

#### Resultado Bibliográfico de Investigación

**Tabla N° 21**, de Frecuencia de Accidentes anterior a la Implementación del SGS. Ocurrieron un total de 6 accidentes laborales, también podemos observar que durante las 768 horas trabajadas se accidenta el 1.04% de los trabajadores

#### **Dimensión III: Índice de Gravedad de Accidentes (Pre Test)**

La dimensión de Índice de Gravedad de Accidentes nuestro indicador será el N° de jornadas perdidas por accidente entre el número de tiempo laborado.

**Tabla N° 22 Gravedad en Índice de Accidentes anterior a la Implementación del SGS**

<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD</b>					
MES	SEMANA	FECHA	N° de Accidentes	N° de personas Expuestas	Ind. De Accidentes
Febrero	1	05/02 al 10/02	0	15	0.00%
	2	12/02 al 17/02	1	15	6.67%
	3	19/02 al 24/02	0	15	0.00%
	4	26/02 al 28/02	1	15	6.67%
Marzo	1	05/02 al 10/02	0	15	0.00%
	2	12/02 al 17/02	1	15	6.67%
	3	19/02 al 24/02	1	15	6.67%
	4	26/03 al 31/03	0	15	0.00%
Abril	1	02/04 al 07/04	0	15	0.00%
	2	09/04 al 14/04	1	15	6.67%
	3	16/04 al 21/04	0	15	0.00%
	4	23/04 al 28/04	0	15	0.00%
Mayo	1	01/05 al 05/05	0	15	0.00%
	2	07/05 al 12/05	1	15	6.67%
	3	21/05 al 26/05	0	15	0.00%
	4	28/05 al 31/05	0	15	0.00%
<b>Total</b>			6	15	<b>40.00%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N° 22**, gravedad en índice de accidentes anterior a la implementación SGS, se perdió un total de 249 Hr (Jornadas laboral), durante los 4 meses que son 768 horas trabajadas, es el 32.42% de jornadas pérdidas.

Tomando en cuenta los datos de la Data Pre Test se toma en cuenta que no existe un Sistema de Gestión formado y consolidado.

## 2.10 Propuesta de mejora

**Tabla N° 23 Alternativas de Solución para la Prevención de Accidentes e Incidentes**

Alternativas	Criterios				Total
	Solución a la problemática	Costo de aplicación	Falicidad de aplicación	Tiempo de aplicación	
Sistema de Gestión de Seguridad	2	2	2	2	8
Mejora de Procesos	0	1	0	1	2
No bueno (0) - Bueno (1) - Muy Bueno (2)					
Criterios que fueron establecidos conjuntamente con la Gerencia General					

Fuente: Elaboración Propia

Como propuesta de mejora, vamos a implementar un SGS ya que este es una alternativa de prevenir accidentes laborales que sucedieron anteriormente, además de ser una empresa que se encuentra en un rápido crecimiento y debe cumplir con las normativas legales vigentes en el país (Ley Nacional de Seguridad) para ello seguiremos los lineamiento que exige la empresa Homologaciones del Perú, en su plataforma de homologación. A continuación se mostrará el cronograma de ejecución de la Implementación del SGS en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral.

2.11.1 Cronograma de ejecución del SGS

Tabla N° 24 Diagrama de Gantt

ITEM	ACTIVIDADES	2018																															
		FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>POLITICA</b>																																	
1	Elaboración de la política de seguridad, calidad y medio ambiente	■																															
2	Difundir la política a cada uno de los operarios y exhibirla		■																														
<b>ALCANCE DEL SISTEMA</b>																																	
3	Elaborar formatos que se utilizaran en el Sistema de Gestión de Seguridad			■	■																												
<b>PLANIFICACION</b>																																	
<b>Estudio de la línea Base</b>																																	
4	Realizar el estudio de la línea base del Sistema de Gestión de Seguridad				■																												
<b>Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos</b>																																	
5	Elaborar el procedimiento y metodología para elaborar el IPER				■	■																											
6	Desarrollar el IPER para todos los puesto y las áreas de trabajo				■	■	■																										
7	Elaborar el Mapa de riesgo							■																									
8	Publicar los Mapas de riesgo en cada área de la empresa							■																									
<b>Objetivos, Metas y Programas</b>																																	
9	Definir Objetivos y Metas en el Sistema de Gestión de Seguridad																																
10	Publicar los Objetivos y Metas en el Sistema de Gestión de Seguridad en lugar vis																																
11	Elaborar un Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo																																
<b>IMPLEMENTACION Y OPERACION</b>																																	
<b>Recursos, Funciones, Responsabilidad y Autoridad</b>																																	
12	Elaborar un Organigrama																																
13	Elaborar un Manual de Funciones para todos los puestos de trabajo																																
14	Nombrar un Representante por el empleador para el desarrollo, aplicación y seguimiento de los resultados de la Gestión de Seguridad																																
15	Designar un Supervisor de Seguridad																																
<b>Competencia, Formación y Toma de conciencia</b>																																	
16	Elaborar un Programa Anual de Capacitación y entrenamiento																																
17	Elaborar un plan de inducción inicial al personal nuevo																																
<b>Comunicación, Participación y Consulta</b>																																	
18	Brindar a los trabajadores sus EPP de acuerdo a la labor que desempeñan																																
19	Brindar a los trabajadores sus uniformes de trabajo																																
<b>Documentación</b>																																	
<b>EN EL PERIODO DE ABRIL Y MAYO SE COMENZÓ CON EL PROCESO DE AUDITORÍAS DANDO INICIO A LAS HOMOLOGACIONES</b>																																	

ITEM	ACTIVIDADES	2018																																	
		FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
20	Elaborar un Reglamento Interno de Seguridad																																		
21	Elaborar un registro con los cargos de entrega del Reglamento Interno de Seguridad a los trabajadores																																		
<b>Control Operacional</b>																																			
22	Elaborar Reglas, Normas que regulen la conducta de los trabajadores																																		
23	Contar con SCTR dos coberturas (Salud y Pensión)																																		
24	Elaborar un Procedimiento de manejo seguro de Sustancias Químicas																																		
<b>Preparación y respuesta ante emergencias</b>																																			
25	Definir Planes de contingencia para cada emergencia Potencial																																		
26	Organizar Brigadas para atender las emergencia potenciales																																		
27	Adquirir Equipos de seguridad para atender una emergencia potenail																																		
<b>VERIFICACIÓN</b>																																			
<b>Seguimiento y Control</b>																																			
28	Evaluar los resultados de la Gestión respecto a los objetivos de Sistema de Gestión de Seguridad																																		
29	Elaborar Estadísticas de Seguridad																																		
<b>Evaluación Cumplimiento Legal</b>																																			
30	Verificar el Cumplimiento Legal, si el Personal se encuentra en Planilla o por contrato																																		
<b>Inspecciones</b>																																			
31	Realizar inspecciones de seguridad																																		
<b>Monitoreo de Factores de Riesgo</b>																																			
32	Elaborar un Registro de monitoreo de Factor de Riesgo Disergonómico																																		
33	Contar con los Certificados de Calibración de los Equipos de trabajo																																		
<b>Evaluación Médicas Ocupacionales (EMO)</b>																																			
34	Realizar exámenes médicos ocupaciones																																		
35	Entregar informes de APTITUD																																		
<b>Auditorías</b>																																			
36	Elaborar una Auditoría Externa																																		
<b>Investigación de Accidentes</b>																																			
37	Elaborar Registros de accidentes y enfermedades ocupacionales																																		

Fuente: Elaboración Propia

### 2.11.2 Costo de la solución de propuesta

A continuación se presenta una serie de tablas que indica el gasto total de la Implementación del SGS.

**Tabla N° 25 Gastos Administrativos**

<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>				
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO (S/.)</b>	<b>PRECIO PARCIAL (S/.)</b>
Prevencionista	1	mes	S/. 1,300.00	S/. 1,300.00
Utiles de escritorio	1	und	S/. 200.00	S/. 200.00
				<b>S/. 1,500.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N° 26 Gasto de EPP'S**

<b>EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL</b>				
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO (S/.)</b>	<b>PRECIO PARCIAL (S/.)</b>
Casco / Orejera CM-501 STEELPRO 10	16	und	S/. 23.50	S/. 376.00
Lentes Expo Jackson Antiempañable 100	30	und	S/. 3.00	S/. 90.00
Protector Auditivo Libus L30010	16	und	S/. 23.50	S/. 376.00
Faja Lumbar Powe Magnetic	15	und	S/. 23.00	S/. 345.00
Botas de PVC Punta de Acero	40	und	S/. 30.50	S/. 1,220.00
Par Guantes Jackson de hilo con Palma	80	und	S/. 7.70	S/. 616.00
				<b>S/. 3,023.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N° 27 Gastos de Uniforme**

<b>UNIFORME</b>				
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO (S/.)</b>	<b>PRECIO PARCIAL (S/.)</b>
Pantalón	25	und	S/. 35.00	S/. 875.00
Polos	38	und	S/. 20.00	S/. 760.00
Chaleco	15	und	S/. 20.00	S/. 300.00
				<b>S/. 1,935.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N° 28 Gastos de Equipo de Protección Colectiva**

<b>EQUIPO DE PROTECCIÓN COLECTIVA</b>				
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO (S/.)</b>	<b>PRECIO PARCIAL (S/.)</b>
Andamios y Barandas	6	und	S/. 30.00	S/. 180.00
Respirador Cara Complea	8	und	S/. 20.00	S/. 160.00
Líneas de vida horizontal	6	und	S/. 45.00	S/. 270.00
				<b>S/. 610.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N° 29 Gastos de Señalización de Seguridad**

<b>SEÑALIZACIÓN Y AVISOS DE SEGURIDAD</b>				
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO (S/.)</b>	<b>PRECIO PARCIAL (S/.)</b>
Carteles y avisos	10	und	S/. 20.00	S/. 200.00
Conos de seguridad	8	und	S/. 20.00	S/. 160.00
Rollo de malla protectora	4	und	S/. 50.00	S/. 200.00
Rollo de banda de advertencia de peligro	6	und	S/. 50.00	S/. 300.00
				<b>S/. 860.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N° 30 Capacitaciones Específicas**

<b>CAPACITACIONES DE SEGURIDAD</b>				
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO (S/.)</b>	<b>PRECIO PARCIAL (S/.)</b>
Capacitación contra incendios	1	und	S/. 150.00	S/. 150.00
Prevención de Accidentes "Trabaje Correctamente"	1	und	S/. 30.00	S/. 30.00
Objetivos Generales y Específicos C. Calidad	1	und	S/. 30.00	S/. 30.00
Negativa del Trabajador	1	und	S/. 30.00	S/. 30.00
Capacitación contra derrames	1	und	S/. 30.00	S/. 30.00
Acidos y Beses	1	und	S/. 30.00	S/. 30.00
La electricidad puede ser un enemigo mortal	1	und	S/. 30.00	S/. 30.00
Como levantar pesos	1	und	S/. 30.00	S/. 30.00
				<b>S/. 240.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N° 31 Gastos de Recursos para Respuestas ante Emergencias**

<b>RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DE SEGURIDAD</b>				
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO (S/.)</b>	<b>PRECIO PARCIAL (S/.)</b>
Botiquin de Primeros Auxilios	2	und	S/. 180.00	S/. 360.00
Botiquin de vehículos	1	und	S/. 35.00	S/. 35.00
Extintores A, B, C y 6 Kg	10	und	S/. 70.00	S/. 700.00
				<b>S/. 1,095.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N° 32 Gastos de Monitoreo Específicos**

<b>MONITOREO ESPECIFICOS</b>				
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO (S/.)</b>	<b>PRECIO PARCIAL (S/.)</b>
Inspecciones de Equipos, Máquinas, Herramientas	8	und	S/. 90.00	S/. 720.00
Control de extintores	10	und	S/. 50.00	S/. 500.00
Inspección del uso de EPP	5	und	S/. 50.00	S/. 250.00
				<b>S/. 1,470.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N° 33 Gastos de Auditorías**

<b>AUDITORIAS</b>				
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO (S/.)</b>	<b>PRECIO PARCIAL (S/.)</b>
Auditoria Externa	1	und	S/. 20.00	S/. 20.00
Auditoria Interna	1	und	S/. 1,100.00	S/. 1,100.00
				<b>S/. 1,120.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N° 34 Gasto de Mantenimiento de Equipos y Herramientas**

<b>MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b>				
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO (S/.)</b>	<b>PRECIO PARCIAL (S/.)</b>
Mantenimiento de Herramientas	3	und	S/. 120.00	S/. 360.00
Mantenimiento de Equipos	4	und	S/. 400.00	S/. 1,600.00
				<b>S/. 1,960.00</b>

Fuente: Elaboración Propia



**Tabla N° 35 Gastos de Evaluaciones Médicas**

<b>EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES</b>				
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO (S/.)</b>	<b>PRECIO PARCIAL (S/.)</b>
Exámenes médicos ocupacionales	30	und	S/. 180.00	S/. 5,400.00
				<b>S/. 5,400.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N° 36 Gastos Totales de Implementar un SGS**

<b>ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COSTO</b>
GASTOS ADMINISTRATIVOS	S/. 1,500.00
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	S/. 3,023.00
UNIFORME	S/. 1,935.00
EQUIPO DE PROTECCIÓN COLECTIVA	S/. 610.00
SEÑALIZACIÓN Y AVISOS DE SEGURIDAD	S/. 860.00
CAPACITACIONES DE SEGURIDAD	S/. 240.00
RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DE SEGURIDAD	S/. 1,095.00
MONITOREO ESPECIFICOS	S/. 1,470.00
AUDITORIAS	S/. 1,120.00
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	S/. 1,960.00
EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES	S/. 5,400.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 19,213.00</b>

Resultado Bibliográfico de Investigación

**Tabla N° 36**, Gastos Totales de implementar un SGS, podemos observar la suma de todas las tablas de gastos, con la cual obtenemos un total de S/. 19,213.00 Nuevos Soles por todo el SGS.

### **2.11.3 Propuesta Implementada**

Implementación del SGS se realizó teniendo como base la Plataforma de Evaluación de la Ley Nacional de Seguridad que fue otorgada por la empresa Homologaciones del Perú.

Para mostrar el proceso de implementación del SGS en el trabajo y su repercusión al disminuir los accidentes ocupacionales, utilizaremos como referencia el Diagrama de Gantt de la **Tabla N° 24**, con ello haremos referencia de las actividades que se realizaron.

#### **2.11.3.1 Política**

La política de SST es la orientación o directriz que debe ser divulgada, entendida y acatada por todos los miembros de la empresa, en ella se contemplan las normas y responsabilidad de cada área de la empresa. La declaración de políticas debe indicar de manera clara y precisa, los objetivos y planes de la organización en SST para ser ejecutada.

Por consiguiente la compañía cuenta con tres políticas establecidas:

- Política de SST
- Política de Calidad
- Política Medio Ambiental

#### **Actividad 1: Elaboración de la política de SST, Calidad y Medio Ambiente**

En coordinación con la empresa se ha convenido en no mostrar algún tipo de información confidencial que comprometa al personal o a la empresa.

#### **Actividad 2: Difundir la política a cada uno de los operarios y exhibirla**

En coordinación con la empresa se ha convenido en no mostrar algún tipo de información confidencial que comprometa al personal o a la empresa.

#### **2.11.3.2 Alcance del sistema**

#### **Actividad 3: Elaborar formatos que utilizaran en el SGS**

**Tabla N° 37 Formatos para el SGS**

<b>CODIGO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
	POLITICA AMBIENTAL
	POLITICA DE CALIDAD
	POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
	PROTOCOLO DE EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES
MA-AC 001	TRIPITICO DE RECOMENDACIONES SSO EN EL TRABAJO PARA TRABAJADORES, PROVEEDORES, CLIENTES Y VISITA
MA-AC 002	PLAN DE CONTINGENCIA CONTRA DERRAMES ÁCIDOS
MA-AC 003	GUÍA PARA DESECHOS DE ÁCIO PERACÉTICO
MA-AC 004	PROTOCOLO DE TRANSPORTE PAA - ÁCIDO PERACÉTICO
MA- AC 005	PROCEDIMIENTO USO DEL COMPRESOR
RR-CC 001	ROMBOS MSDS, PT Y ESTABILIDAD DE ALMACENAMIENTO
RR-CC 002	NOMBRES Y CÓDIGOS - PRODUCTOS MAESTRO
RR-CC 003	NORMAS PARA VISITANTES
RR-CC 004	PRODUCTOS CON DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DE NOMBRE Y PESO
RR-CC 005	NOMBRES Y DESCRIPCIONES DE PRODUCTO
RR-CC	REFERENCIALES CONTROL CALIDAD
RR-CC.001	ROMBOS SEGURIDAD, MSDS, PT Y ALMACENAMIENTO
RR-CC.002	ROTULADO , NOMBRES Y CODIGOS DE PRODUCTOS QUIMICOS
RR-CC.002.01	MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS
RR-CC.003	PRODUCTOS SPARTAN RD Y NSO - DIGESA
RR-CC.004	NOMBRES Y DESCRIPCIONES DE PRODUCTO TERMINADO
RR-CC.005	DESCRIPCION Y PESOS ESPECIFICOS
RR-CC.006	LIMPIEZA Y LAVADO DE ENVASES PROVENIENTES DE CLIENTES
PG-AC 001	PROCEDIMIENTO GENERAL DE ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN
PG-AC 002	PROCEDIMIENTO GENERAL DE CONTROL DE REGISTROS
PG-AC 002.01	REGISTRO DE FIRMAS E INICIALES SPARTAN CHEMICAL PERÚ
PG-AC 002.02	REGISTRO DE REUNIONES SPARTAN- ACTAS DE REUNION
PG-AC 003	PROCEDIMIENTO GENERAL DE EJECUCIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS
PG-AC 003.01	REGISTRO DE INFORME DE AUDITORIAS INTERNAS
PO-CC 001	PROCEDIMIENTO PARA LA RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA, INSUMO Y PRODUCTO IMPORTADO
PO-CC 001.01	REGISTRO DE INGRESOS DE MATERIAS PRIMAS
PO-CC 002	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE MATERIA PRIMA, INSUMOS Y PRODUCTOS IMPORTADOS
PO-CC 002.01	REGISTRO DE CONTROL DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS
PO-CC 002.02	REGISTRO DE CONTROL DE ENVASES
PO-CC 002.03	REGISTRO DE CONTROL DE PRODUCTOS IMPORTADOS
PO-CC 003	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PRODUCCIÓN
PO-CC 003.01	REGISTRO DE CONTROL DE PRODUCCIÓN
PO-CC 003.02	REGISTRO DE ANÁLISIS PARA PRODUCTO REPROCESADO
PO-CC 004	PROCEDIMIENTO DE PRODUCCION - MUESTREO PRODUCTO TERMINADO
PO-CC 004.01	REGISTRO DE ALMACENAMIENTO DE CONTRAMUESTRAS
PO-CC 004.02	REGISTRO DE RESULTADOS DE CONTROL DE CALIDAD
PO-CC-004.03	CUADRO STÁNDARES DE ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS DE PRODUCTO TERMINADO

<b>CODIGO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
PO-CC 005	PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS
PO-CC 006	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME
PO-CC 006.01	REGISTRO DE CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME
PO-CC 007	PROCEDIMIENTO PARA EMISIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE CERTIFICADO DE ANÁLISIS
PO-CC 007.01	REGISTRO EMISION CERTIFICADO DE ANÁLISIS
PO-CC 007.02	HOJA DE CONFORMIDAD DE DOCUMENTOS
PO-CC 008	PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS
PO-CC 008.01	REGISTRO DE CALIBRACIÓN DE REFRACTRÓMETRO
PO-CC 008.02	REGISTRO DE MANTENIMIENTO DE LAVAOJOS
PO-CC 008.03	REGISTRO DE OPERATIVIDAD Y PURGA DE DUCHA EMERGENCIA
PO-CC 008.04	REGISTRO DE CALIBRACIÓN DE PHMETRO
PO-CC 008.05	REGISTRO DE CALIBRACION DE BALANZAS
PO-CC 008.06	REGISTRO DE MANTENIMIENTO DE PLANTA DE AGUA, EQUIPO OSMOSIS INVERSA
PO-CC 008.07	REGISTRO DE CONTROL DE PLAGAS
PO-CC 008.08	REGISTRO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE PRODUCCION
PO-CC 009	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE ETIQUETADO
PO-CC 009.01	REGISTRO DE CONTROL DE ETIQUETADO
PO-CC 010	PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIONES AL PERSONAL
PO-CC 010.01	REGISTRO DE ASISTENCIA
PO-CC 011	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DEL AGUA
PO-CC 011.01	REGISTRO DE MEDICIÓN DE DUREZA TOTAL Y PH DEL AGUA
PO-CC 012	PROCEDIMIENTO GENERAL DE LIMPIEZA
PO-CC 012.01	REGISTRO DE LIMPIEZA DE SERVICIOS HIGÉNICOS
PO-CC 012.02	REGISTRO DE LIMPIEZA Y ORDEN DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN
PO-CC 012.03	REGISTRO DE LIMPIEZA Y ORDEN DEL ÁREA DE ETIQUETADO
PO-CC 012.04	REGISTRO DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN - ÁREA PERACÉTICO
PO-CC 012.05	REGISTRO DE CONTROL DE ORDEN Y LIMPIEZA DE ALMACENES Y PLANTA
PO-CC 012.06	REGISTRO DE CONTROL DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL
PO-CC 013	PROCEDIMIENTO DE TRAZABILIDAD DE PRODUCTOS
PO-CC 013.01	REGISTRO DE CONTROL DE DESPACHOS
PO-CC 014	PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN AL RECLAMO DE UN CLIENTE
PO-CC 014.01	REGISTRO DE QUEJAS Y RECLAMOS DE CLIENTES
PO-CC 014.02	INFORME DE CALIDAD
PO-CC 014.03	ENCUESTA DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE
PO-CC 015	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES
PO-CC 015.01	REGISTRO DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES
PO-CC 015.02	LISTA DE PROVEEDORES
PO-CC 016	REGISTRO DE INGRESO DE VISITANTES
PO-CC 016.01	REGISTRO DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES
PL-AC 003	PLAN ANUAL DE AUDITORIAS INTERNAS
PL-CC 005	PLAN DE ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS
PL-CC 008.01	PLAN ANUAL DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS
PL-CC 008.02	CRONOGRAMA ANUAL DE SANEAMIENTO Y CONTROL DE PLAGAS
PL-CC 008.03	CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO DE PLANTA
PL-CC 010	CRONOGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES AL PERSONAL
PL-CC 011	CRONOGRAMA ANUAL DE ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS DEL AGUA

<b>CODIGO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
IT-CC 008-A	INSTRUCTIVO DE USO DE LA DUCHA DE EMERGENCIA
IT-CC 008-B	INSTRUCTIVO DE USO DEL LAVAOJOS
IT-CC 011-A	INSTRUCTIVO PARA DETERMINACIÓN DE DUREZA TOTAL Y PH DEL AGUA
IT-CC 012-A	INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN - ÁCIDO PERACÉTICO
IT-CC 012-B	INSTRUCTIVO DE BUENAS PRACTICAS DE HIGIENE Y USO DEL COMEDOR
IT-CC 012-C	INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA, SELLADO Y RECAPEO DE PISOS PLANTA Y ALAMACEN
IT-CC 002 A	INSTRUCTIVO DE TOMA DE MUESTRA DE MATERIA PRIMA, INSUMO Y PRODUCTO IMPORTADO
IT-CC 003-A	INSTRUCTIVO DE TITULACIÓN DE ÁCIDO PERACÉTICO
IT-CC 003-B	INSTRUCTIVO DE DETERMINACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE PERÓXIDO
IT-CC 003-C	INSTRUCTIVO DE CONTROL Y REGISTRO DE TEMPERATURA AREA DE PAA
IT-CC-004.04	REGISTRO DE LIMPIEZA DE UNIDADES DE TRANSPORTE
IT-CC 004-A	INSTRUCTIVO DE MEDICIÓN DE PH
IT-CC 004-B	INSTRUCTIVO DE MEDICIÓN DE BRIX
IT-CC 004-C	INSTRUCTIVO DE MEDICIÓN DE DENSIDAD
IT-CC 004-D	INSTRUCTIVO DE MEDICIÓN DE VISCOSIDAD
IT-CC 004-E	INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y ASEO DE UNIDADES DE TRANSPORTE

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N° 38 Designación de códigos**

MA-AC 001	MA: MANUAL	AC: ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD
RR-CC 001	RR: REGISTROS	CC: CONTROL DE CALIDAD
PO-CC 001	PO: PROCEDIMIENTO	CC: CONTROL DE CALIDAD
PL-AC 003	PL: PLAN	AC: ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD
IT-CC 002	IT: INSTRUCTIVO	CC: CONTROL DE CALIDAD

Resultado Bibliográfico de Investigación

**Tabla N° 38**, se puede ver codificaciones que se han designado a cada uno de los formatos que hemos realizado para implementar el SGS.

El alcance que tiene nuestro SGS incluye las siguientes áreas:

- Producción
- Almacén
- Calidad
- Administración y Finanzas

### 2.11.3.3 Planificación

#### Estudio de la Línea Base

#### Actividad 4: Realizar el estudio de la línea base del SGS

Tabla N° 39 Línea Base

ESTUDIO DE LÍNEA BASE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SST		Código:	SST-FOR-001		
		Versión:	1		
LISTA DE VERIFICACION CUANTITATIVA SEGÚN LA LEY 29783					
SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
N°	PREGUNTAS	PUNTUACION			OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
I	REQUISITOS GENERALES				
PRINCIPIOS	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	X			
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo	X			
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.	X			
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	X			DENTRO DEL PAAST
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	X			CAPACITACIONES A TODO EL PERSONAL
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.	X			
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.	X			CORREO ELECTRÓNICO
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.	X			
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	X			
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo	X			

Fuente: Elaboración Propia

#### Actividad 5: Elaborar el procedimiento y la metodología para elaborar el IPER

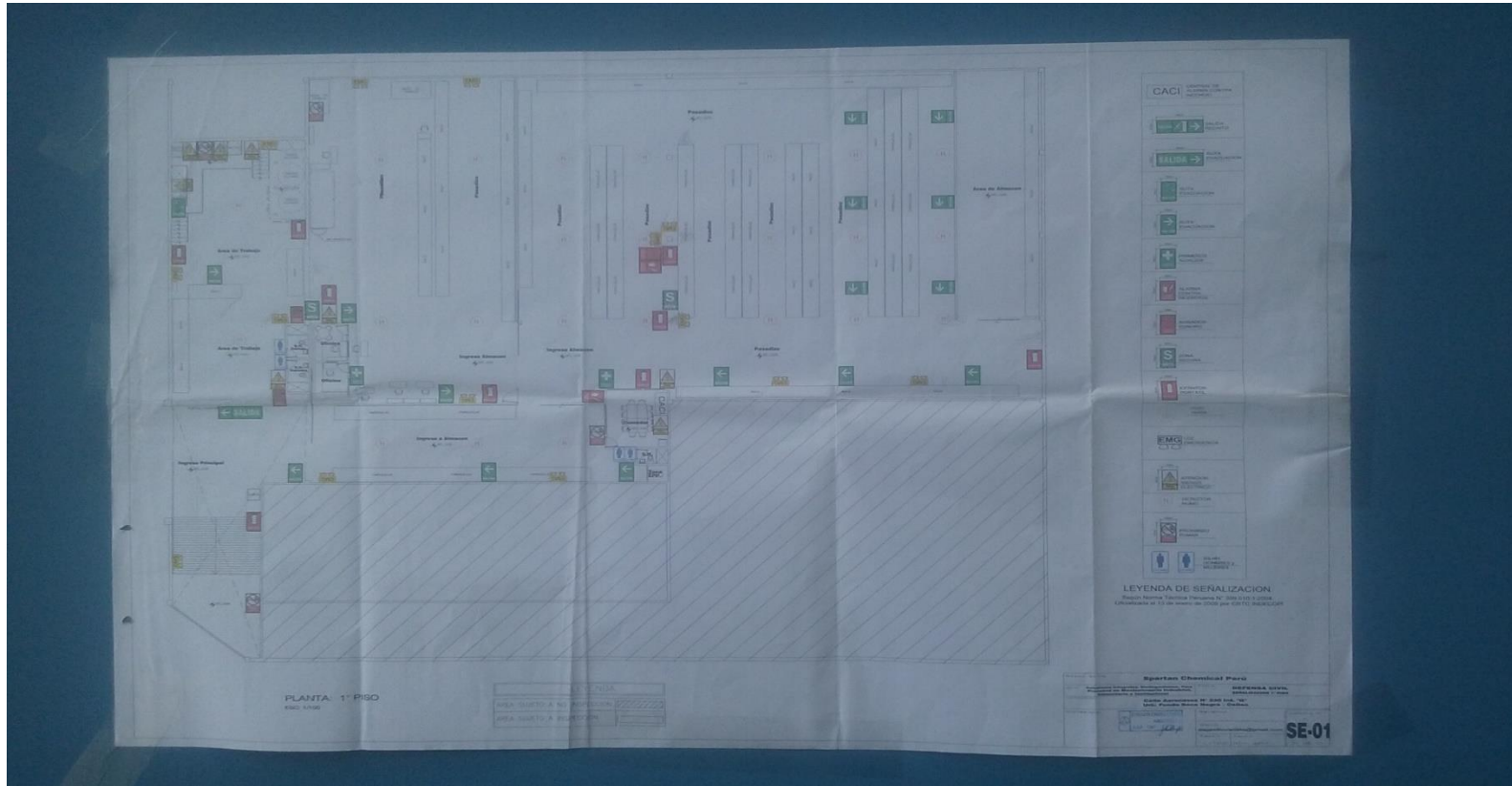
El procedimiento elaborado para desarrollar la matriz IPER se encuentra en el **Anexo 01**.

#### Actividad 6: Desarrollar el IPER para todos los puestos y áreas de trabajo

En coordinación con la empresa se ha convenido en no mostrar algún tipo de información confidencial que comprometa al personal o a la empresa.

Actividad 7: Elaborar el Mapa de Riesgo

Figura N° 12 Mapa de Riesgos



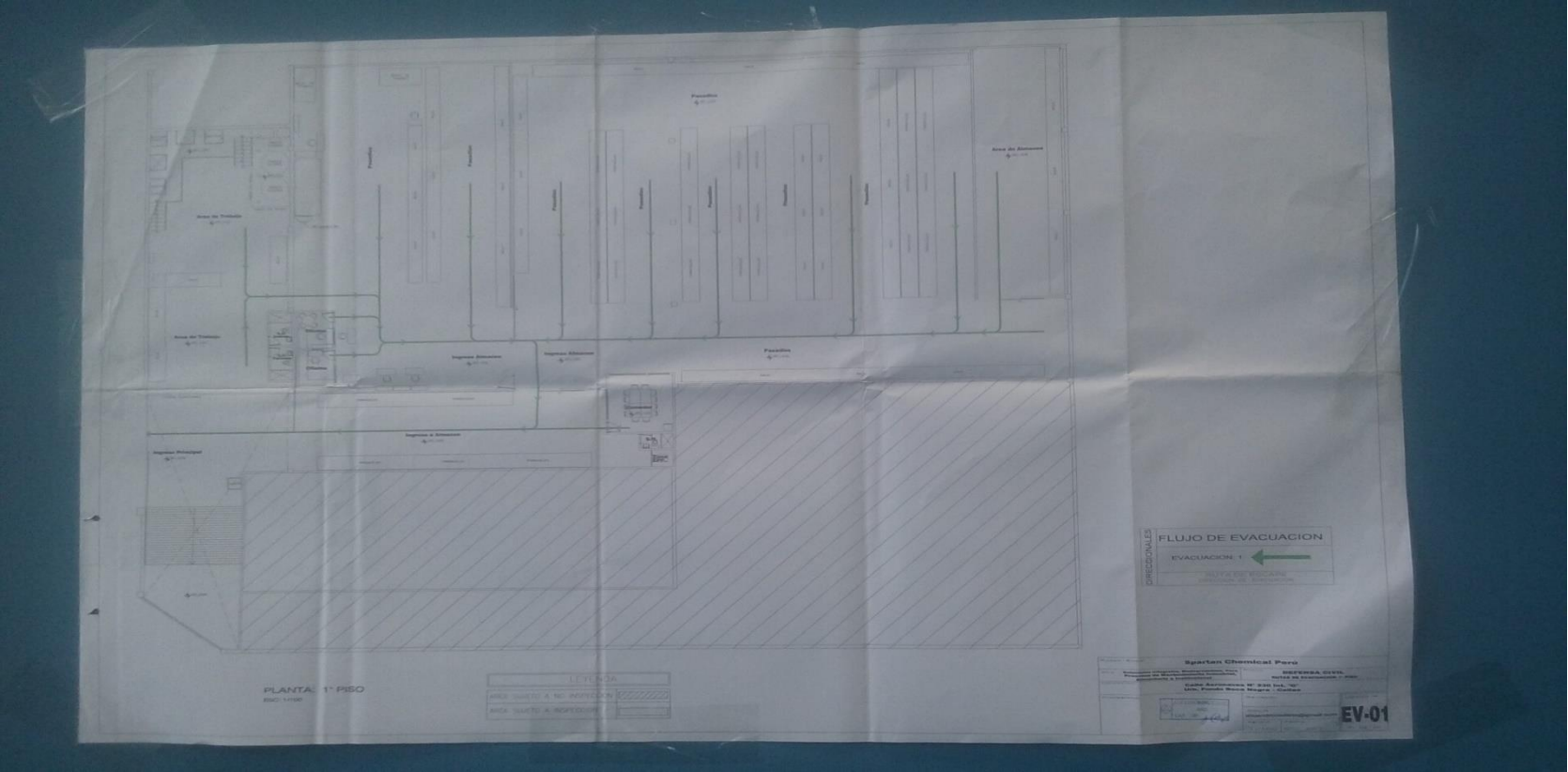
En la **Figura N° 12** , podemos observar que se ha elaborado un Mapa de riesgo general y un Mapa de Evacuación, donde podemos encontrar cada área de la empresa, planta de producción, almacén, baños, patio de maniobras, comedor y oficina.

Elaborado con el programa de Auto Cad 2010 en el cual resalta, los peligros, riesgos a lo que estamos expuestos, así como las rutas de evacuación, el tipo de protección obligatoria que se debe utilizar en cada área de trabajo, las zonas seguras en casos de sismos, señalizaciones de seguridad, y la ubicación de los equipos en caso ocurra una emergencia.



**Actividad 8: Publicar los Mapas de Riesgos en cada área**

**Figura N° 15 Difusión del Mapa de Evacuación**



Fuente: Elaboración Propia

La **Figura N° 14 y 15**, se puede observar en la entrada se encuentra colocado el Mapa de Riesgos y el Mapa de Señalización que detalla los principales riesgos y la ruta de salida en una eventual emergencia.

### **Objetivos, Metas y Programas**

Se conoce a una meta como el planteamiento de los objetivos o propósitos que por lo general fueron planteados para brindar una solución a algún tipo de problemática.

El programa tiene como finalidad denotar aquella agrupación de actividad que tanto en secuencia o simultáneas son ejecutadas por un equipo de individuos a fin que se cumpla un objetivo.

### **Actividad 9: Definir los Metas y Objetivos en el SGS**

La empresa se trazó como meta cumplir con 22 objetivos que cumplimos en el SGS de forma concreta y eficaz.

- Programación de la Gestión e Implementación del SGS
- Revisión de la Línea Base del SGS
- Revisar la política de SST, calidad y ambiental.
- Revisar la normas internas de SST.
- Revisar manual de funciones / responsabilidades.
- Revisión de perfil de cada puesto de trabajo.
- Nombramiento del Responsable del Desarrollo, aplicación y resultados del SGS.
- Elaborar el Plan Anual de SST.
- Revisión de los Planes de Contingencia.
- Elaborar el Programa de prevención y control de Emergencias.
- Elaborar la programación de Inspecciones y Auditorías sobre el SGS.
- Elaborar el programa de exámenes médicos al personal.
- Elaborar programa de mantenimiento de equipos para procesos.
- Elaborar programa de incentivo.
- Revisión del mapa de evacuación de la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral.
- Llevar estadísticas de Seguridad.

- Llevar el informe de eficacia del Sistema de Gestión.

#### **Actividad 10: Publicar las Metas del SGS en un lugar visible**

En coordinación con la empresa se ha convenido en no mostrar algún tipo de información confidencial que comprometa al personal o a la empresa.

**Actividad 11: Elaborar un Cronograma Anual de SST**

**Tabla N° 41 Cronograma Anual de SST**

		<b>OBJETIVOS Y PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>													
		<b>2018</b>													
Objetivos		* Elaborar el 90% como mínimo de lo programado en el plan anual de Seguridad * Cumplir en un 70% como mínimo con la realización de lo establecido en cada programa del Plan Anual de Seguridad, de los registros y del control de los respectivos formatos													
Meta:		* Alcanzar una certificación en Seguridad y Salud en el Trabajo correspondiente al año 2018													
N°	ACTIVIDADES DEL PROGRAMA	RESPONSABLE DE ELABORACIÓN	AÑO 2018 / MES												
			Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
1	Matriz IPER	Comité de SST													x
2	Elaboración de los Mapas de Riesgos	Comité de SST													x
3	Revisión de los Planes de Contingencia	Comité de SST / Administración				x							x		
4	Verificar el uso de Equipos de Protección Personal (EPP) para las actividades que lo requieran	Comité de SST / Oficina Logística	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	Capacitación en el uso de Equipos de Protección Personal (EPP)	Comité de SST / Oficina de Recursos Humanos									x				x
6	Investigar los accidentes cuando sucedan, dando las recomendaciones del caso para que no se vuelvan a repetir	Comité de SST	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Resultado Bibliográfico de Investigación

#### **2.11.3.4 Implementación y Operación**

La implementación es la ejecución en marcha de una idea programada, en este caso del SGS.

#### **Recursos, Funciones, Responsabilidad y Autoridad**

Los recursos son los diferentes medios o ayudas que podemos utilizar para conseguir lo que con anterioridad no hemos planteado o satisfacer una necesidad.

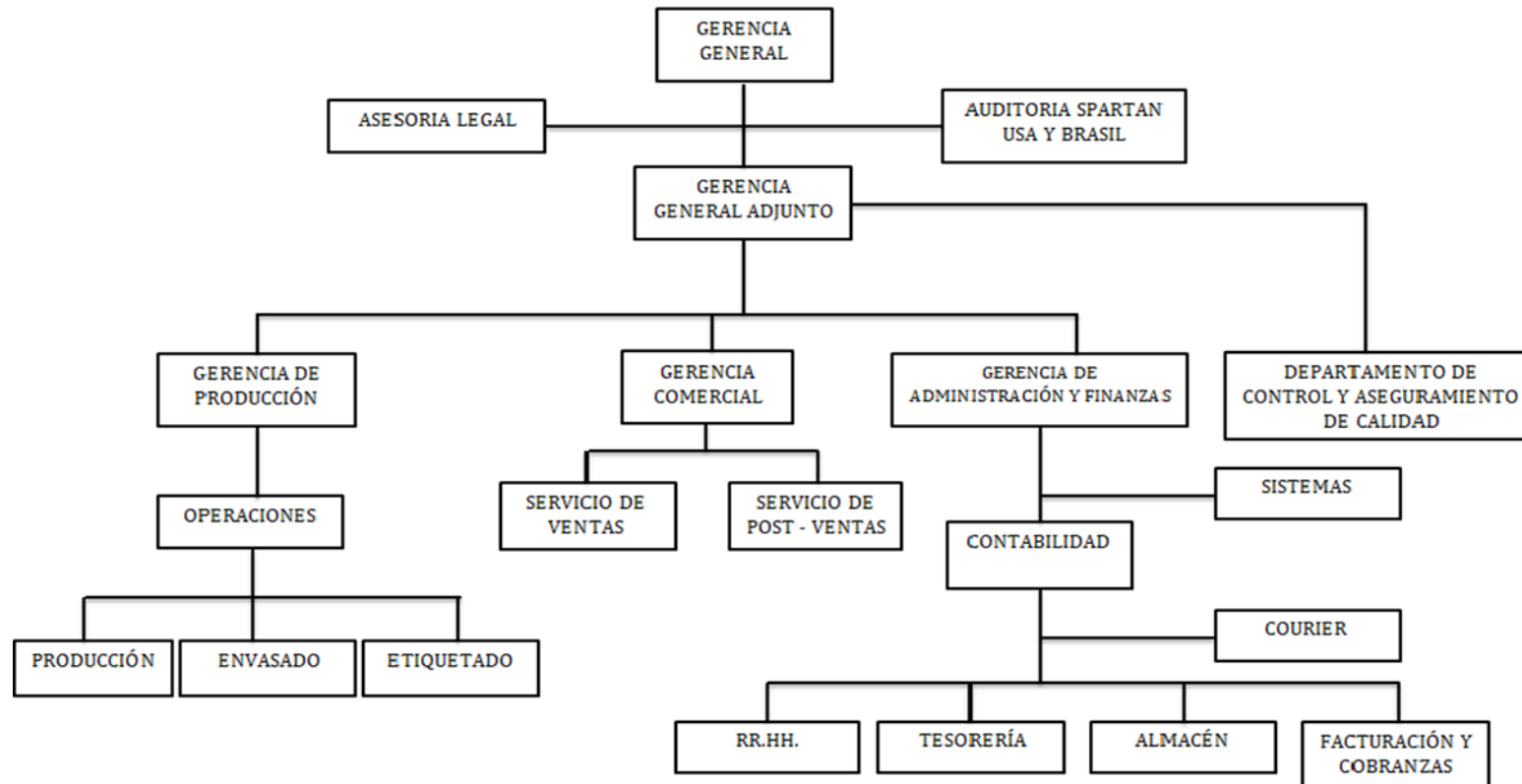
La función es la actividad que le ha sido asignada a cada uno de los colaboradores dentro de la institución para que puedan colaborar con el SGS.

Responsabilidad es cumplir con las obligaciones que se le fueron asignadas, del cuidado al tomar decisiones o realizar algún tipo de actividad, además del hecho de ser responsable de alguien o de algo.

La autoridad es aquel atributo que tiene una persona, la cual ha sido designada por el más alto mando del área en el que se desempeña, el cual está directamente vinculado con el cargo u oficio que realice, teniendo la potestad de dar órdenes, por tener el derecho de hacerlo, y del mismo modo ser retribuido con el acatamiento y cumplimiento de dichas órdenes.

Actividad 12: Elaborar un Organigrama

Figura N° 17 Organigrama de la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral



Resultado Bibliográfico de Investigación

La **Figura N° 17**, el organigrama de la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, donde resalta:

- Gerencia de Producción
- Gerencia Comercial
- Gerencia Financiera
- Departamento de Control y Aseguramiento de la Calidad

**Actividad 13: Elaborar un Manual de Funciones para todos los puestos laborales**

El MOF y Responsabilidades se encuentran en el anexo 02

**Actividad 14: Nombrar un Representante por el empleador para el desarrollo, aplicación y seguimiento de los resultados del SGS**

En coordinación con la empresa se ha convenido en no mostrar algún tipo de información confidencial que comprometa al personal o a la empresa.

La formación puede definirse como una capacitación dentro del ámbito personal. Es un proceso que suele incluir una base organizada y estructurada de conocimiento y una preparación práctica.

La toma de conciencia es, por encima de todo, un despertar. Pues nos permite abrir los ojos y poder ser conscientes de lo que estamos realizando y si ello nos acerca a los objetivos que queremos lograr.

### Actividad 16: Elaborar un Cronograma de Capacitación

**Tabla N° 42 Programa de Capacitación de Seguridad**

SCP S.A.C.		PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO										CÓDIGO SGST-02	Versión 1
Objetivo: Implementar un plan de capacitación, acorde a nuestras actividades, que ayuden a concientizar e incrementar la cultura de seguridad, permitiendo la adopción de medidas eficaces para reducir los riesgos laborales y lograr mejoras en la ejecución y en las condiciones de trabajo													
ACTIVIDADES		PARTICIPANTE	PUESTO	CRONOGRAMA								N° HORAS	REAL %
				2018									
				FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JULIO	AGO	SET		
Capacitación contra incendios	P	Personal de Planta	Varios										100
	E	Personal de Planta											
Prevención de Accidentes "Trabaje Correctamente"	P	Personal de Planta	Varios		X								100
	E	Personal de Planta			13								
Objetivos Generales y Específicos C. Calidad	P	Personal de Planta	Varios				X						100
	E	Personal de Planta					15						
Negativa del Trabajador	P	Personal de Planta	Varios										100
	E	Personal de Planta											
Capacitación contra derrames	P	Personal de Planta	Varios					X				1	100
	E	Personal de Planta						16				0	
Acidos y Bases	P	Personal de Planta	Varios						X			1	100
	E	Personal de Planta							16			0	
La electricidad puede ser un enemigo mortal	P	Personal de Planta	Varios							X		1	100
	E	Personal de Planta								16		0	
Cómo levantar pesos	P	Personal de Planta	Varios								X	1	100
	E	Personal de Planta									16	0	
										TOTAL	P	4	100%
											E	4	100%

P: Programado

E: Efectuado

Fuente: Elaboración Propia



### **Actividad 17: Elaborar un plan de inducción inicial al personal nuevo**

El plan de Inducción al Personal Nuevo se encuentra en el Anexo 03

#### **Comunicación, Participación y Consulta**

La comunicación es un proceso para el intercambio de información, en el que une a las personas, transmiten un mensaje a través de un canal esperando que luego se produzca una respuesta de dicho receptor.

La participación es la acción de involucrarse en cualquier tipo de actividad para poder desempeñarse y realizar la labor designada de forma adecuada.

Tenemos un medio de comunicación 10 teléfonos celulares que ha brindado la empresa para mantener la comunicación entre todos los colaboradores 08 teléfonos fijos para las áreas principales.

Contamos con correos electrónicos corporativos: [anoel@spartanperu.com](mailto:anoel@spartanperu.com),

**Actividad 18: Brindar a los trabajadores sus EPP de acuerdo a la labor que desempeñan**

**Figura N° 19 Colaboradores con sus EPP'S**





Resultado Bibliográfico de Investigación

**Figura N° 19**, los colaboradores utilizan el equipo de protección personal que se les ha entregado para realizar sus actividades de acuerdo al trabajo que desempeñan.

**Actividad 19: Brindar a los trabajadores su uniforme de trabajo**

## Figura N° 20 Brindar a los trabajadores sus uniformes de trabajo



Fuente: Elaboración Propia

### **Documentación**

Es la elaboración de manuales, procedimientos de trabajo, reglamentos internos y controles en procesos.

En coordinación con la empresa se ha convenido en no mostrar algún tipo de información confidencial que comprometa al personal o a la empresa.

### **Control Operacional**

Para mantener un control de la realización de la operación dentro de las instalaciones de la compañía se van a elaborar ciertas normas y reglas de convivencia que regularicen el bien uso de las herramientas y equipos además de las instalaciones.

### **Actividad 22: Elaborar Reglas, Normas que regulen la conducta de los Trabajadores**

Las Reglas, Normas que regulen la conducta de los trabajadores se encuentra en el Anexo 05.

### **Actividad 23: Contar con SCTR con las dos coberturas (Salud y Pensión)**

En coordinación con la empresa se ha convenido en no mostrar algún tipo de información confidencial que comprometa al personal o a la empresa.

En la **Figura N° 26**, se puede apreciar que la empresa cuenta con seguro complementario de riesgo por parte de la compañía Pacífico Salud.

### **Actividad 24: Elaborar un Procedimiento de manejo seguro de Sustancias Químicas**

El Procedimiento de manejo seguro de Sustancias Químicas se encuentra en el anexo 06.

### **Preparación y respuesta ante emergencias**

Para estar preparados ante situaciones de emergencia la empresa se ha dedicado a capacitar al personal en ciertas actividades, contar con planes de contingencia ante una emergencia potencial y además de comprar equipos para poder atenderlas.

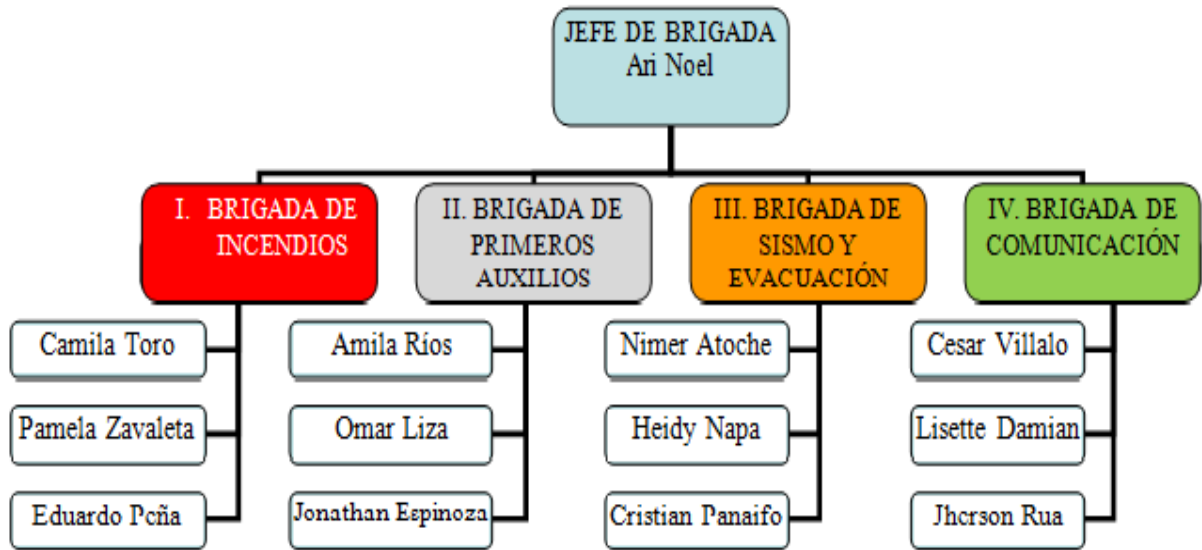
### **Actividad 25: Definir Planes de contingencia para cada emergencia Potencial**

El Plan de contingencia se encuentra en el anexo 07.

### **Actividad 26: Organizar Brigadas para atender las emergencias potenciales**

Figura N° 27 Brigadas para atender emergencias potenciales

## **ESTRUCTURA DE LAS BRIGADAS DE EMERGENCIA**



Fuente: Elaboración Propia

**Actividad 27: Adquirir Equipos de Seguridad para atender una emergencia potencial**

**Figura N° 28 Adquirir Equipos de Seguridad para atender una emergencia potencial**



### Resultado Bibliográfico de Investigación

**Figura N° 28**, se adquirieron 10 extintores PQS y ABC, para su uso en las instalaciones de la empresa y otros para las movilidades que tenemos, además de un lava ojos de emergencia, como una manguera para su uso en caso de incendios.

#### 2.11.3.5 Verificación

La verificación es la revisión de los procedimientos y acciones que se deben realizar para conseguir los resultados deseados en nuestra implementación del SGS.

#### Seguimiento y medición

Para poder realizar el seguimiento del Sistema de Gestión de Seguridad se realizan un control de reuniones y actividades de seguridad para así poder medir el cumplimiento de las actividades programadas.

#### **Actividad 28: Evaluar los resultados de la Gestión respecto a los objetivos del SGS**

En coordinación con la empresa se ha convenido en no mostrar algún tipo de información confidencial que comprometa al personal o a la empresa.

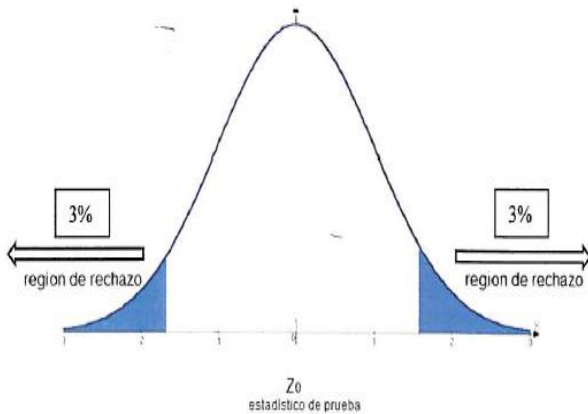
#### **Actividad 29: Elaborar Estadísticas de Seguridad**



## Figura N° 30 Indicadores de SST

### Fórmulas e Interpretación

$$\text{Accidentabilidad} = \frac{\# \text{ de accidentes}}{\# \text{ promedio de trabajadores}} * 100$$



### Fórmulas e Interpretación

$$\text{Siniestrabilidad} = \frac{\# \text{ de días perdidos}}{\# \text{ promedio de trabajadores}} * 100$$

Caso Cantidad Días Max.

$$\begin{aligned} & \text{Días Medio} \times 360 \text{ días} \\ & \frac{360}{1} \times 100 = 36000 \text{ Tope} \\ & \frac{10 \text{ días}}{1} \times 100 = 1000 \\ & \Rightarrow \% = \frac{1000}{36000} \times 100 \\ & = 2,78\% \times 3 \\ & \xrightarrow{30 \text{ días}} \mathbf{8,33\%} \quad \text{“Crítico”} \end{aligned}$$

### Resultado Bibliográfico de Investigación

Figura N° 30, observamos las estadísticas del programa del SGS se difunden en el periódico mural y serán publicadas en las oficinas de la empresa.

### Evaluación y Cumplimiento Legal

Para evaluar el cumplimiento legal los datos fueron solicitados a la Gerencia de Administración y Finanzas, con permiso de la Contadora General.

### Actividad 30: Verificar el Cumplimiento Legal, si el Personal se encuentra en Planilla o por contrato

En coordinación con la empresa se ha convenido en no mostrar algún tipo de información confidencial que comprometa al personal o a la empresa

### Inspecciones

#### Actividad 31: Realizar inspecciones de seguridad

En coordinación con la empresa se ha convenido en no mostrar algún tipo de información confidencial que comprometa al personal o a la empresa.

### Monitoreo de Factores de Riesgo

#### Actividad 32: Elaborar un Registro de monitoreo de Factor de Riesgo Disergonómicos

El monitoreo fue realizado y los resultados se encuentran en el Anexo 08





**Tabla N° 43 Monitoreo de Agentes Disergonómicos**

SCP S.A.C.	MONITOREO DE AGENTES DISERGONOMICOS E IDENTIFICACIÓN DE LAS ENFERMEDADES OCUPACIONALES				CÓDIGO SGST-07	Versión 1
Lugar: Instalaciones de Spartan Perú		Fecha: Junio 2018				
DISERGONOMICO						
RIESGO	ACTIVIDAD O PROCESO	¿SE DEBE MONITOREAR?	FRECUENCIA	ENFERMEDAD OCUPACIONAL IDENTIFICADA	MEDIDA DE CONTROL	
Trabajo continuo repetitivo	envasado, pesado, enroscado, armado	no	-	Enfermedades muscuesqueleticas: Lumbago, Bursitis	* EPP adecuado * Descanso de 2' por 15' min de trabajo * Descanso de 5' por dos horas de trabajo	
Herramientas y tareas que exigen girar la mano con movimiento de las articulaciones	Enroscado de las tapas en recipientes	no	-	Enfermedades muscuesqueleticas: Bursitis	* EPP adecuado * Descanso de 1' por 10' min de trabajo	
Trabajo con los brazos extentidos	Limpieza de racks y materias primas	no	-	Enfermedades muscuesqueleticas: Bursitis	* EPP adecuado * Descanso de 2' por 15' min de trabajo	
Aplicación de fuerza en postura forzada	Estiba de materias primas para la producción y el pesado	no	-	Enfermedades muscuesqueleticas: Lumbago, Bursitis	* EPP adecuado * Descanso de 2' por 15' min de trabajo	

RESPONSABLE:

Fuente: Elaboración Propia

### **Actividad 33: Contar con los Constancia de Mantenimiento de Equipos de Trabajo**

En coordinación con la empresa se ha convenido en no mostrar algún tipo de información confidencial que comprometa al personal o a la empresa.

### **Evaluación Médicas Ocupaciones (EMO)**

#### **Actividad 34: Realizar exámenes médicos ocupacionales**

En coordinación con la empresa se ha convenido en no mostrar algún tipo de información confidencial que comprometa al personal o a la empresa.

#### **Actividad 35: Entregar informes de APTITUD**

En coordinación con la empresa se ha convenido en no mostrar algún tipo de información confidencial que comprometa al personal o a la empresa.

### **Auditorías**

La auditoría es una eficaz herramienta de gestión ya que nos permite verificar el estado en el que se encuentra nuestro sistema para identificar nuestros puntos débiles en los que debemos de mostrar más énfasis y perseverancia y a su vez nuestros puntos fuertes.

Existen las auditorías internas y externas.

#### **Actividad 36: Realizar una Auditoría Externa**

En coordinación con la empresa se ha convenido en no mostrar algún tipo de información confidencial que comprometa al personal o a la empresa.

### **Investigación de Accidentes**

#### **2.11.4 Resultados de la propuesta**

##### **Levantamiento de información (Post Test)**

A continuación se presenta los registros en base a los datos obtenidos de la Matriz de Operacionalización de variables, se debe tener en cuenta que la información recaudada es parte de la cuarta semana de Mayo (28/05/2018) hasta la cuarta semana de Junio (30/06/2018).

##### **Dimensión I: Planificación (Post Test)**

En cuanto la dimensión de Planificación usaremos como indicador la matriz de IPER, para ello se ha elaborado la siguiente tabla.

**Tabla N° 44 Cumplimiento de la matriz IPER después de la Implementación**

<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD</b>					
MES	SEMANA	FECHA	REALIZADAS	PROGRAMADAS	IND. DE IPER
Junio	1	04/06 al 09/06	2	2	100.00%
	2	11/06 al 16/06	3	3	100.00%
	3	18/06 al 23/06	1	2	50.00%
	4	25/06 al 30/06	1	1	100.00%
Julio	1	02/07 al 07/07	2	2	100.00%
	2	09/07 al 14/07	4	5	80.00%
	3	23/07 al 28/07	2	3	66.67%
	4	30/07 al 31/07	1	1	100.00%
Agosto	1	06/08 al 11/08	2	2	100.00%
	2	13/08 al 18/08	1	1	100.00%
	3	20/08 al 25/08	1	2	50.00%
	4	27/08 al 31/08	1	1	100.00%
Septiembre	1	03/09 al 08/09	2	2	100.00%
	2	10/09 al 15/09	3	4	75.00%
	3	17/09 al 22/09	2	2	100.00%
	4	24/09 al 29/09	3	4	75.00%
<b>Total</b>			31	37	<b>83.78%</b>

Resultado Bibliográfico de Investigación

**Tabla N° 44**, posterior de implementada la empresa cumple en un 83.78% de la elaboración de la matriz de IPER.

Indicador de la matriz de IPER.

$$\frac{\text{N° de IPER realizados}}{\text{N° de IPER programados}} \times 100\%$$

**Tabla N° 45 Comparativo de datos la matriz IPER antes y después de la Implementación del SGS**

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD						SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD					
MES	SEMANA	FECHA	REALIZADAS	PROGRAMADAS	IND. DE IPER	MES	SEMANA	FECHA	REALIZADAS	PROGRAMADAS	IND. DE IPER
Febrero	1	05/02 al 10/02	1	2	50.00%	Junio	1	04/06 al 09/06	2	2	100.00%
	2	12/02 al 17/02	1	2	50.00%		2	11/06 al 16/06	3	3	100.00%
	3	19/02 al 24/02	1	2	50.00%		3	18/06 al 23/06	1	2	50.00%
	4	26/02 al 28/02	1	2	50.00%		4	25/06 al 30/06	1	1	100.00%
Marzo	1	05/02 al 10/02	1	2	50.00%	Julio	1	02/07 al 07/07	2	2	100.00%
	2	12/02 al 17/02	1	2	50.00%		2	09/07 al 14/07	4	5	80.00%
	3	19/02 al 24/02	2	4	50.00%		3	23/07 al 28/07	2	3	66.67%
	4	26/03 al 31/03	1	2	50.00%		4	30/07 al 31/07	1	1	100.00%
Abril	1	02/04 al 07/04	1	2	50.00%	Agosto	1	06/08 al 11/08	2	2	100.00%
	2	09/04 al 14/04	1	2	50.00%		2	13/08 al 18/08	1	1	100.00%
	3	16/04 al 21/04	1	2	50.00%		3	20/08 al 25/08	1	2	50.00%
	4	23/04 al 28/04	1	2	50.00%		4	27/08 al 31/08	1	1	100.00%
Mayo	1	01/05 al 05/05	1	2	50.00%	Septiembre	1	03/09 al 08/09	2	2	100.00%
	2	07/05 al 12/05	2	3	66.67%		2	10/09 al 15/09	3	4	75.00%
	3	21/05 al 26/05	2	1	200.00%		3	17/09 al 22/09	2	2	100.00%
	4	28/05 al 31/05	1	2	50.00%		4	24/09 al 29/09	3	4	75.00%
<b>Total</b>			19	34	<b>55.88%</b>	<b>Total</b>			31	37	<b>83.78%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N° 50 Variación porcentual del aumento de la Matriz IPER**

Antes	Después	Variación Porcentual	% de Aumento
55.88%	83.78%	33.30%	66.69%

Resultado Bibliográfico de Investigación

**Tabla N° 45**, observamos que antes de la implementación del SGS teníamos un 55.88% de cumplimiento de las matrices IPER programadas, luego de la implementación podemos notar que tenemos un 83.78% en el cumplimiento de las matrices IPER programadas, la variación porcentual es de 33.30% y el porcentaje de aumento equivale a un 66.69%.

**Tabla N° 46 Programa de Capacitaciones en Seguridad posterior al implementar un SGS**

SCP S.A.C.		PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO										CÓDIGO SGST-02	Versión 1
Objetivo: Implementar un plan de capacitación, acorde a nuestras actividades, que ayuden a concientizar e incrementar la cultura de seguridad, permitiendo la adopción de medidas eficaces para reducir los riesgos laborales y lograr mejoras en la ejecución y en las condiciones de trabajo													
ACTIVIDADES		PARTICIPANTE	PUESTO	CRONOGRAMA								N° HORAS	REAL %
				2018									
				FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JULIO	AGO	SET		
Capacitación contra incendios	P	Personal de Planta	Varios										100
	E	Personal de Planta											
Prevención de Accidentes "Trabaje Correctamente"	P	Personal de Planta	Varios		X								100
	E	Personal de Planta			13								
Objetivos Generales y Específicos C. Calidad	P	Personal de Planta	Varios				X						100
	E	Personal de Planta					15						
Negativa del Trabajador	P	Personal de Planta	Varios										100
	E	Personal de Planta											
Capacitación contra derrames	P	Personal de Planta	Varios					X				1	100
	E	Personal de Planta						16				0	
Acidos y Bases	P	Personal de Planta	Varios						X			1	100
	E	Personal de Planta							16			0	
La electricidad puede ser un enemigo mortal	P	Personal de Planta	Varios							X		1	100
	E	Personal de Planta								16		0	
Cómo levantar pesos	P	Personal de Planta	Varios								X	1	100
	E	Personal de Planta									16	0	
										TOTAL	P	4	100%
											E	4	100%

P: Programado

E: Efectuado

Fuente: Elaboración Propi

La **Tabla N°46**, tiene como función determinar la programación de las capacitaciones en tema de seguridad, aquí se puede encontrar el mes en el cual fue programado y la fecha en la que fue realizada.

**Dimensión II: Implementación y operaciones (Post Test)**

En cuanto a la dimensión de Implementación y operaciones usaremos como indicador las horas de capacitaciones a los trabajadores, para ello se ha elaborado la siguiente tabla.

**Tabla N° 47 Personal capacitado posterior a la Implementación del SGS**

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD									
MES	SEMANA	FECHA	Dur	Colaboradores		Ind de Capac.	Horas		Ind de Capac.
				Realiz.	Progra.		Realiz.	Progra.	
Junio	1	04/06 al 09/06		0	0	-	0	0	-
	2	11/06 al 16/06	2	1	1	100%	2	2	100.00%
	3	18/06 al 23/06		0	0	-	0	0	-
	4	25/06 al 30/06		0	0	-	0	0	-
Julio	1	02/07 al 07/07		0	0	-	0	0	-
	2	09/07 al 14/07	2	1	1	100.00%	2	2	100.00%
	3	23/07 al 28/07		0	0	-	0	0	-
	4	30/07 al 31/07		0	0	-	0	0	-
Agosto	1	06/08 al 11/08		0	0	-	0	0	-
	2	13/08 al 18/08	2	1	1	100%	2	2	100.00%
	3	20/08 al 25/08		0	0	-	0	0	-
	4	27/08 al 31/08		0	0	-	0	0	-
septiembre	1	03/09 al 08/09		0	0	-	0	0	-
	2	10/09 al 15/09	2	1	1	100.00%	2	2	100.00%
	3	17/09 al 22/09		0	0	-	0	0	-
	4	24/09 al 29/09		0	0	-	0	0	-
<b>Total</b>				<b>4</b>	<b>4</b>	<b>100.00%</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>100.00%</b>

**Resultado Bibliográfico de Investigación**

**Tabla N° 47**, observamos que de las 8 horas de capacitación que fueron programadas se realizaron las 8 horas de capacitación dejando un 100.00%.

Indicador de Capacitaciones

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Horas de Capacitación efectiva}}{\text{N}^\circ \text{ Total de hora de capacitaciones programadas}} \times 100\%$$

**Tabla N° 48 Comparativo de los resultados de las horas del Personal capacitado anterior y posterior del SGS**

**Antes**

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD									
MES	SEMANA	FECHA	Dur	Colaboradores		Ind de Capac.	Horas		Ind de Capac.
				Realiz.	Progra.		Realiz.	Progra.	
Febrero	1	05/02 al 10/02		0	0	-	0	0	-
	2	12/02 al 17/02	1	0	1	0%	0	1	0.00%
	3	19/02 al 24/02		0	0	-	0	0	-
	4	26/02 al 28/02		0	0	-	0	0	-
Marzo	1	05/02 al 10/02		0	0	-	0	0	-
	2	12/02 al 17/02	1	1	1	100.00%	1	1	100.00%
	3	19/02 al 24/02		0	0	-	0	0	-
	4	26/03 al 31/03		0	0	-	0	0	-
Abril	1	02/04 al 07/04		0	0	-	0	0	-
	2	09/04 al 14/04	1	0	1	0%	0	1	0.00%
	3	16/04 al 21/04		0	0	-	0	0	-
	4	23/04 al 28/04		0	0	-	0	0	-
Mayo	1	01/05 al 05/05		0	0	-	0	0	-
	2	07/05 al 12/05	1	1	1	100.00%	1	1	100.00%
	3	21/05 al 26/05		0	0	-	0	0	-
	4	28/05 al 31/05		0	0	-	0	0	-
<b>Total</b>				<b>2</b>	<b>4</b>	<b>50.00%</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>50.00%</b>

**Después**

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD									
MES	SEMANA	FECHA	Dur	Colaboradores		Ind de Capac.	Horas		Ind de Capac.
				Realiz.	Progra.		Realiz.	Progra.	
Junio	1	04/06 al 09/06		0	0	-	0	0	-
	2	11/06 al 16/06	2	1	1	100%	2	2	100.00%
	3	18/06 al 23/06		0	0	-	0	0	-
	4	25/06 al 30/06		0	0	-	0	0	-
Julio	1	02/07 al 07/07		0	0	-	0	0	-
	2	09/07 al 14/07	2	1	1	100.00%	2	2	100.00%
	3	23/07 al 28/07		0	0	-	0	0	-
	4	30/07 al 31/07		0	0	-	0	0	-
Agosto	1	06/08 al 11/08		0	0	-	0	0	-
	2	13/08 al 18/08	2	1	1	100%	2	2	100.00%
	3	20/08 al 25/08		0	0	-	0	0	-
	4	27/08 al 31/08		0	0	-	0	0	-
septiembre	1	03/09 al 08/09		0	0	-	0	0	-
	2	10/09 al 15/09	2	1	1	100.00%	2	2	100.00%
	3	17/09 al 22/09		0	0	-	0	0	-
	4	24/09 al 29/09		0	0	-	0	0	-
<b>Total</b>				<b>4</b>	<b>4</b>	<b>100.00%</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N° 49 Variación porcentual del aumento de las horas de Capacitaciones**

Antes	Después	Variación Porcentual	% de Aumento
50.00%	100.00%	50.00%	50.00%

Fuente: Elaboración Propia

La **Tabla N° 49**, apreciamos que anteriormente del SGS teníamos un 50.00% de cumplimiento de las horas programadas para capacitaciones, luego de las implementación podemos apreciar que tenemos un 100.00% en el cumplimiento de las horas programadas para las capacitaciones, la variación es de 50.00% y el porcentaje de aumento equivale a un 50.00%.

**Tabla N° 50 Programa de Inspección y Monitoreo posterior de Implementado el SGS**

SCP S.A.C.	PROGRAMA DE EVALUACIÓN MÉDICAS OCUPACIONALES										CÓDIGO SGST-03	Versión 1			
Año 2018															
OBJETIVO	ACTIVIDAD	DETALLE	PERSONAL INVOLUCRADO	CRONOGRAMA							REAL %				
				2018											
				FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO		SET	TOTAL		
VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS ESTANDARES, PROCEDIMIENTOS Y CONTROLES REQUERIDOS, PARA AFIANZAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y ALCANZAR LOS OBJETIVOS TRAZADOS	Inspección de Equipos, Máquinas, Herramientas	Se realizará inspecciones mensuales	Personal de Mantenimiento	P					x				1	100%	
				E					1				1	100%	
	Monitoreo de Ratización	Se realizará inspecciones mensuales	Personal de Spartan Perú	P						x				2	100%
				E						2				2	100%
	Inspección de Planta de Agua (Osmosis Inversa)	Se realizará inspecciones mensuales	Personal de Mantenimiento	P							x			1	100%
				E							1			1	100%
	Control de extintores	Se realizará inspecciones mensuales	Personal de Spartan Perú	P							x			1	100%
				E							1			1	100%
	Inspección del uso de EPP	Se realizará inspecciones mensuales	Personal de Mantenimiento	P						x				1	100%
				E						2				2	100%
	Almacén	Se realizará inspecciones mensuales	Personal de Mantenimiento	P								x		1	50%
				E								1		1	100%
	Planta de Producción	Se realizará inspecciones mensuales	Personal de Mantenimiento	P							x			1	100%
				E							1			1	100%

Fuente: Elaboración Propia

La **Tabla N° 50**, tiene como función determinar la programación de las inspecciones que fueron programadas para el SGS, aquí se puede encontrar el mes en el cual fue programada y en la que fue realizada.

**Dimensión III: Medicina Preventiva (Post Test)**

Para la Salud Ocupacional el indicador que vamos a utilizar es el de exámenes médicos ocupacionales, para ello se ha elaborado la siguiente tabla.



**Tabla N° 51 Programa de Evaluaciones Médicas Ocupacionales (30/09/2018)**

SCP S.A.C.	PROGRAMA DE EVALUACIÓN MÉDICAS OCUPACIONALES								Versión 1
Objetivo: Coordinar la ejecución y seguimiento de las Evaluaciones Médicas Ocupacionales de los colaboradores de Spartan Chemical Perú con el fin de promover estilos de vida saludable, mejorar su calidad de vida y desempeño del trabajo									
ITEM	ÁREA	CARGO	PERSONAL	Exámen Básico	Grupo y Rh	Colesterol	Triglicéridos	Eva. Psicológica	Evaluación Médica (Certificado de aptitud)
1				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
2				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
3				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
4				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
5				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
6				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
7				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
8				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
9				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
10				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
11				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
12				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
13				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
14				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
15				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
16				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
17				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
18				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
19				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
20				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
21				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
22				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
23				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
24				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
25				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
26				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
27				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
28				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
29				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
30				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
31				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
32				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto
33				P	X	X	X	X	Apto / No Apto
				E	5-May	5-May	5-May	5-May	Apto

**Resultado Bibliográfico de Investigación**

**Tabla N° 51**, observamos que hasta la última semana de Mayo, la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral se han realizado 33 Exámenes Evaluaciones Médicas de los 33 Evaluaciones Médicas programados entre los 33 colaboradores.

Indicador de Exámenes Médicos Ocupacionales

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Exámenes Médicos Ocupacionales}}{\text{N}^\circ \text{ de Exámenes Médicos Ocupacionales Programados}} \times 100\%$$

**Tabla N° 52 Comparativo de los datos de Evaluaciones Médicas Ocupacionales anterior y posterior al implementar el SGS**

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD					
MES	SEMANA	FECHA	REALIZADAS	PROGRAMADAS	
Febrero	1	04/06 al 09/06	0	0	-
	2	11/06 al 16/06	0	0	-
	3	18/06 al 23/06	0	0	-
	4	25/06 al 30/06	0	0	-
Marzo	1	02/07 al 07/07	0	0	-
	2	09/07 al 14/07	0	0	-
	3	23/07 al 28/07	0	0	-
	4	30/07 al 31/07	0	0	-
Abril	1	06/08 al 11/08	0	0	-
	2	13/08 al 18/08	0	0	-
	3	20/08 al 25/08	0	0	-
	4	27/08 al 31/08	0	0	-
Mayo	1	03/09 al 08/09	0	0	-
	2	10/09 al 15/09	0	0	-
	3	17/09 al 22/09	0	0	-
	4	24/09 al 29/09	0	0	-
<b>Total</b>			0	0	<b>0.00%</b>

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD					
MES	SEMANA	FECHA	REALIZADAS	PROGRAMADAS	
Junio	1	04/06 al 09/06	33	33	100.00%
	2	11/06 al 16/06	0	0	-
	3	18/06 al 23/06	0	0	-
	4	25/06 al 30/06	0	0	-
Julio	1	02/07 al 07/07	0	0	-
	2	09/07 al 14/07	0	0	-
	3	23/07 al 28/07	0	0	-
	4	30/07 al 31/07	0	0	-
Agosto	1	06/08 al 11/08	0	0	-
	2	13/08 al 18/08	0	0	-
	3	20/08 al 25/08	0	0	-
	4	27/08 al 31/08	0	0	-
Septiembre	1	03/09 al 08/09	0	0	-
	2	10/09 al 15/09	0	0	-
	3	17/09 al 22/09	0	0	-
	4	24/09 al 29/09	0	0	-
<b>Total</b>			33	33	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N° 53 Variación porcentual del aumento de los exámenes médicos ocupacionales**

Antes	Después	Variación Porcentual	% de Aumento
0.00%	100.00%	100.00%	0.00%

Resultado Bibliográfico de Investigación

**Tabla N° 53**, observamos que antes de implementar el SGS teníamos un 0.00% del cumplimiento de los exámenes médicos ocupacionales programados, luego de la implementación podemos notar que tenemos un 100.00% en el cumplimiento de los exámenes médicos ocupacionales programados, la variación porcentual es de 100.00%, el porcentaje de aumento equivale a un 0.00.

#### Dimensión IV: Monitoreo (Post Test)

Nuestro indicador para la dimensión de Monitoreo, será el de inspecciones, para ellos se ha elaborado la siguiente tabla.

**Tabla N° 54 Inspecciones y Monitoreos posterior al implementar el SGS**

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD					
MES	SEMANA	FECHA	REALIZADAS	PROGRAMADAS	IND. DE IPER
Junio	1	04/06 al 09/06	2	2	100.00%
	2	11/06 al 16/06	1	1	100.00%
	3	18/06 al 23/06	2	2	100.00%
	4	25/06 al 30/06	1	1	100.00%
Julio	1	02/07 al 07/07	2	2	100.00%
	2	09/07 al 14/07	1	1	100.00%
	3	23/07 al 28/07	0	0	-
	4	30/07 al 31/07	2	2	100.00%
Agosto	1	06/08 al 11/08	2	2	100.00%
	2	13/08 al 18/08	1	2	50.00%
	3	20/08 al 25/08	1	2	50.00%
	4	27/08 al 31/08	2	2	100.00%
Septiembre	1	03/09 al 08/09	1	2	50.00%
	2	10/09 al 15/09	1	2	50.00%
	3	17/09 al 22/09	2	2	100.00%
	4	24/09 al 29/09	1	2	50.00%
<b>Total</b>			<b>22</b>	<b>27</b>	<b>81.48%</b>

#### Resultado Bibliográfico de Investigación

**Tabla N° 54**, observamos que de las 27 actividades programadas de monitoreo e inspección se ejecutaron 22 lo que concluye que se está cumpliendo un 81.48%.

Indicador de monitoreo

$$Mo = \frac{\text{N}^\circ \text{ de inspecciones realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ de inspecciones planificadas}}$$

**Tabla N° 55 Comparativo de los resultados de Inspecciones y Monitoreos anterior y posterior del SGS**

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD					
MES	SEMANA	FECHA	REALIZADAS	PROGRAMADAS	IND. DE IPER
Febrero	1	05/02 al 10/02	1	2	50.00%
	2	12/02 al 17/02	1	1	100.00%
	3	19/02 al 24/02	1	2	50.00%
	4	26/02 al 28/02	0	1	0.00%
Marzo	1	05/02 al 10/02	0	2	0.00%
	2	12/02 al 17/02	1	1	100.00%
	3	19/02 al 24/02	0	0	-
	4	26/03 al 31/03	1	2	50.00%
Abril	1	02/04 al 07/04	0	2	0.00%
	2	09/04 al 14/04	0	2	0.00%
	3	16/04 al 21/04	0	2	0.00%
	4	23/04 al 28/04	0	2	0.00%
Mayo	1	01/05 al 05/05	0	2	0.00%
	2	07/05 al 12/05	1	2	50.00%
	3	21/05 al 26/05	0	2	0.00%
	4	28/05 al 31/05	1	2	50.00%
<b>Total</b>			7	27	<b>25.93%</b>

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD					
MES	SEMANA	FECHA	REALIZADAS	PROGRAMADAS	IND. DE IPER
Junio	1	04/06 al 09/06	2	2	100.00%
	2	11/06 al 16/06	1	1	100.00%
	3	18/06 al 23/06	2	2	100.00%
	4	25/06 al 30/06	1	1	100.00%
Julio	1	02/07 al 07/07	2	2	100.00%
	2	09/07 al 14/07	1	1	100.00%
	3	23/07 al 28/07	0	0	-
	4	30/07 al 31/07	2	2	100.00%
Agosto	1	06/08 al 11/08	2	2	100.00%
	2	13/08 al 18/08	1	2	50.00%
	3	20/08 al 25/08	1	2	50.00%
	4	27/08 al 31/08	2	2	100.00%
Septiembre	1	03/09 al 08/09	1	2	50.00%
	2	10/09 al 15/09	1	2	50.00%
	3	17/09 al 22/09	2	2	100.00%
	4	24/09 al 29/09	1	2	50.00%
<b>Total</b>			22	27	<b>81.48%</b>

Fuente: Elaboración Propia

Después de realizar una comparación en la **Tabla N° 55**, se puede observar que el índice de inspecciones que se realizaron antes de la implementación es el 25.93% y después de la implementación es de 81.48% que indica que ha incrementado el cumplimiento del programa en forma considerable.

**Tabla N° 56 Variación porcentual del aumento de inspecciones y monitoreos**

Antes	Después	Variación Porcentual	% de Aumento
25.93%	81.48%	68.17%	31.82%

**Tabla N° 56**, se puede apreciar que anteriormente al implementar el SGS teníamos un 25.93% del cumplimiento de inspecciones programadas, luego de la implementación podemos notar que tenemos un 81.48% en el cumplimiento de las inspecciones programadas, la variación porcentual es de 68.17% y el porcentaje de aumento equivale a un 31.82%.

**Dimensión V: Auditoría (Post Test)**

En cuanto a la dimensión de Auditoría, nuestro indicador a utilizar será el de Auditoria.

**Tabla N° 57 Auditorías posterior implementación del SGS**

<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD</b>					
MES	SEMANA	FECHA	REALIZADAS	PROGRAMADAS	IND. DE IPER
Junio	1	04/06 al 09/06	0	0	-
	2	11/06 al 16/06	0	0	-
	3	18/06 al 23/06	0	0	-
	4	25/06 al 30/06	0	0	-
Julio	1	02/07 al 07/07	1	1	100.00%
	2	09/07 al 14/07	0	0	-
	3	23/07 al 28/07	0	0	-
	4	30/07 al 31/07	0	0	-
Agosto	1	06/08 al 11/08	0	0	-
	2	13/08 al 18/08	0	0	-
	3	20/08 al 25/08	1	1	100.00%
	4	27/08 al 31/08	0	0	-
Septiembre	1	03/09 al 08/09	0	0	-
	2	10/09 al 15/09	0	0	-
	3	17/09 al 22/09	0	0	-
	4	24/09 al 29/09	0	0	-
<b>Total</b>			2	2	<b>100.00%</b>

**Resultado Bibliográfico de Investigación**

**Tabla N° 57**, nos indica que posterior a la implementación se han realizado todas las auditorías que fueron programadas.

Indicador de Auditorías

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de auditoría realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ de auditorías planificadas (HODELPE)}} \times 100\%$$

**Tabla N° 58 Comparativo de los datos de Auditorías anterior y posterior de la Implementarla el SGS**

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD						SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD					
MES	SEMANA	FECHA	REALIZADAS	PROGRAMADAS	IND. DE IPER	MES	SEMANA	FECHA	REALIZADAS	PROGRAMADAS	IND. DE IPER
Febrero	1	05/02 al 10/02	0	0	-	Junio	1	04/06 al 09/06	0	0	-
	2	12/02 al 17/02	1	1	100.00%		2	11/06 al 16/06	0	0	-
	3	19/02 al 24/02	0	0	-		3	18/06 al 23/06	0	0	-
	4	26/02 al 28/02	0	0	-		4	25/06 al 30/06	0	0	-
Marzo	1	05/02 al 10/02	0	0	-	Julio	1	02/07 al 07/07	1	1	100.00%
	2	12/02 al 17/02	0	0	-		2	09/07 al 14/07	0	0	-
	3	19/02 al 24/02	0	0	-		3	23/07 al 28/07	0	0	-
	4	26/03 al 31/03	0	0	-		4	30/07 al 31/07	0	0	-
Abril	1	02/04 al 07/04	0	0	-	Agosto	1	06/08 al 11/08	0	0	-
	2	09/04 al 14/04	0	0	-		2	13/08 al 18/08	0	0	-
	3	16/04 al 21/04	0	0	-		3	20/08 al 25/08	1	1	100.00%
	4	23/04 al 28/04	0	0	-		4	27/08 al 31/08	0	0	-
Mayo	1	01/05 al 05/05	0	0	-	Septiembre	1	03/09 al 08/09	0	0	-
	2	07/05 al 12/05	0	0	-		2	10/09 al 15/09	0	0	-
	3	21/05 al 26/05	0	0	-		3	17/09 al 22/09	0	0	-
	4	28/05 al 31/05	0	1	0.00%		4	24/09 al 29/09	0	0	-
<b>Total</b>			1	2	50.00%	<b>Total</b>			2	2	100.00%

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N° 58 Variación porcentual del aumento de Auditoría Interna**

Antes	Después	Variación Porcentual	% de Aumento
50.00%	100.00%	50.00%	50.00%

Resultado Bibliográfico de Investigación

**Tabla N° 58**, observamos que anterior a l SGS teníamos un 50.00% del cumplimiento de las Auditorías internas programadas, luego de la implementación podemos notar que

tenemos un 100.00% en el cumplimiento de las Auditorías internas programadas, la variación porcentual es de 50.00% y el porcentaje de aumento equivale a un 50.00%.

### **Variable Dependiente**

A continuación se presenta los registros en base a los datos obtenidos de la Matriz de Operacionalización de Variables, se ha identificado de la para Variable Dependiente (Accidentes e Incidentes Laborales).

- Índice de Accidentes Laborales
- Índice de Accidentes Frecuentes
- Índice de Accidentes Graves

### **Dimensión I: Indicador de Accidentes (Post Test)**

La dimensión de Índice de Accidentes laborales nuestro indicador será el (N° total de accidentes / N° medio de personas expuestas).

Índice de Accidentes Laborales

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ total de accidentes}}{\text{N}^\circ \text{ medio de personas expuestas}} \times 100\%$$

**Tabla N° 59 Índice de Accidentes Laborales posterior a la implementación del SGS**

<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD</b>					
MES	SEMANA	FECHA	N° de Accidentes	N° de horas Trabajadas	Ind. De Frecuencia
Junio	1	04/06 al 09/06	0	192	0.00%
	2	11/06 al 16/06	0		0.00%
	3	18/06 al 23/06	0		0.00%
	4	25/06 al 30/06	0		0.00%
Julio	1	02/07 al 07/07	0	192	0.00%
	2	09/07 al 14/07	0		0.00%
	3	23/07 al 28/07	0		0.00%
	4	30/07 al 31/07	0		0.00%
Agosto	1	06/08 al 11/08	0	192	0.00%
	2	13/08 al 18/08	0		0.00%
	3	20/08 al 25/08	0		0.00%
	4	27/08 al 31/08	0		0.00%
Septiembre	1	03/09 al 08/09	0	192	0.00%
	2	10/09 al 15/09	0		0.00%
	3	17/09 al 22/09	0		0.00%
	4	24/09 al 29/09	1		0.52%
<b>Total</b>			1	768	<b>0.13%</b>

**Resultado Bibliográfico de Investigación**

**Tabla N° 59**, durante las 16 semanas hemos obtenido 01 accidente, el índice de accidentes laborales es de 6.67%.



**Tabla N° 60 Índice de Accidentes Laborales anterior y posterior al implementar el SGS**

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD					
MES	SEMANA	FECHA	N° de Accidentes	N° de horas Trabajadas	Ind. De Frecuencia
Febrero	1	05/02 al 10/02	0	192	0.00%
	2	12/02 al 17/02	1		0.52%
	3	19/02 al 24/02	0		0.00%
	4	26/02 al 28/02	1		0.52%
Marzo	1	05/02 al 10/02	0	192	0.00%
	2	12/02 al 17/02	1		0.52%
	3	19/02 al 24/02	1		0.52%
	4	26/03 al 31/03	0		0.00%
Abril	1	02/04 al 07/04	0	192	0.00%
	2	09/04 al 14/04	1		0.52%
	3	16/04 al 21/04	0		0.00%
	4	23/04 al 28/04	0		0.00%
Mayo	1	01/05 al 05/05	0	192	0.00%
	2	07/05 al 12/05	1		0.52%
	3	21/05 al 26/05	0		0.00%
	4	28/05 al 31/05	0		0.00%
<b>Total</b>			<b>6</b>	<b>768</b>	<b>0.78%</b>

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD					
MES	SEMANA	FECHA	N° de Accidentes	N° de horas Trabajadas	Ind. De Frecuencia
Junio	1	04/06 al 09/06	0	192	0.00%
	2	11/06 al 16/06	0		0.00%
	3	18/06 al 23/06	0		0.00%
	4	25/06 al 30/06	0		0.00%
Julio	1	02/07 al 07/07	0	192	0.00%
	2	09/07 al 14/07	0		0.00%
	3	23/07 al 28/07	0		0.00%
	4	30/07 al 31/07	0		0.00%
Agosto	1	06/08 al 11/08	0	192	0.00%
	2	13/08 al 18/08	0		0.00%
	3	20/08 al 25/08	0		0.00%
	4	27/08 al 31/08	0		0.00%
Septiembre	1	03/09 al 08/09	0	192	0.00%
	2	10/09 al 15/09	0		0.00%
	3	17/09 al 22/09	0		0.00%
	4	24/09 al 29/09	1		0.52%
<b>Total</b>			<b>1</b>	<b>768</b>	<b>0.13%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N° 60 Variación porcentual de la reducción de los accidentes**

Antes	Después	% de Reducción	Antes	Después	% de Reducción
6	1	83.33%	40.00%	6.67%	83.33%

**Resultado Bibliográfico de Investigación**

**Tabla N° 60**, observamos que anteriormente teníamos 06 accidentes, luego de la implementación podemos notar que tenemos 01 accidente, el porcentaje de reducción equivale a un 83.33%. Además se aprecia que anteriormente del SGS teníamos un 40.00% de Indicador de Accidentes, luego de la implementación podemos notar que

tenemos 6.67% de índice de frecuencia de accidentes, el porcentaje equivale a un 83.33%.

## Dimensión II: Índice de Frecuencia de Accidentes (Post Test)

Índice de Accidentes Frecuentes

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ total de accidentes}}{\text{N}^\circ \text{ total de horas trabajadas}} \times 100\%$$

**Tabla N° 61 Índice de Frecuencia de Accidentes posterior al implementar el SGS**

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD					
MES	SEMANA	FECHA	N° de Accidentes	N° de horas Trabajadas	Ind. De Frecuencia
Junio	1	04/06 al 09/06	0	192	0.00%
	2	11/06 al 16/06	0		0.00%
	3	18/06 al 23/06	0		0.00%
	4	25/06 al 30/06	0		0.00%
Julio	1	02/07 al 07/07	0	192	0.00%
	2	09/07 al 14/07	0		0.00%
	3	23/07 al 28/07	0		0.00%
	4	30/07 al 31/07	0		0.00%
Agosto	1	06/08 al 11/08	0	192	0.00%
	2	13/08 al 18/08	0		0.00%
	3	20/08 al 25/08	0		0.00%
	4	27/08 al 31/08	0		0.00%
Septiembre	1	03/09 al 08/09	0	192	0.00%
	2	10/09 al 15/09	0		0.00%
	3	17/09 al 22/09	0		0.00%
	4	24/09 al 29/09	1		0.52%
<b>Total</b>			1	768	<b>0.13%</b>

Horas trabajadas: (48x4x4): 768

### Resultado Bibliográfico de Investigación

**Tabla N° 61**, que durante las 16 semanas se ha registrado 01 accidente, y el índice de accidentes frecuentes entre el total de horas trabajadas es de 0.13%.

**Tabla N° 62 Índice de Frecuencia de Accidentes anterior y posterior al SGS**

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD					
MES	SEMANA	FECHA	N° de Accidentes	N° de horas Trabajadas	Ind. De Frecuencia
Febrero	1	05/02 al 10/02	0	192	0.00%
	2	12/02 al 17/02	1		0.52%
	3	19/02 al 24/02	0		0.00%
	4	26/02 al 28/02	1		0.52%
Marzo	1	05/02 al 10/02	0	192	0.00%
	2	12/02 al 17/02	1		0.52%
	3	19/02 al 24/02	1		0.52%
	4	26/03 al 31/03	0		0.00%
Abril	1	02/04 al 07/04	0	192	0.00%
	2	09/04 al 14/04	1		0.52%
	3	16/04 al 21/04	0		0.00%
	4	23/04 al 28/04	0		0.00%
Mayo	1	01/05 al 05/05	0	192	0.00%
	2	07/05 al 12/05	1		0.52%
	3	21/05 al 26/05	0		0.00%
	4	28/05 al 31/05	0		0.00%
<b>Total</b>			6	768	<b>0.78%</b>

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD					
MES	SEMANA	FECHA	N° de Accidentes	N° de horas Trabajadas	Ind. De Frecuencia
Junio	1	04/06 al 09/06	0	192	0.00%
	2	11/06 al 16/06	0		0.00%
	3	18/06 al 23/06	0		0.00%
	4	25/06 al 30/06	0		0.00%
Julio	1	02/07 al 07/07	0	192	0.00%
	2	09/07 al 14/07	0		0.00%
	3	23/07 al 28/07	0		0.00%
	4	30/07 al 31/07	0		0.00%
Agosto	1	06/08 al 11/08	0	192	0.00%
	2	13/08 al 18/08	0		0.00%
	3	20/08 al 25/08	0		0.00%
	4	27/08 al 31/08	0		0.00%
Septiembre	1	03/09 al 08/09	0	192	0.00%
	2	10/09 al 15/09	0		0.00%
	3	17/09 al 22/09	0		0.00%
	4	24/09 al 29/09	1		0.52%
<b>Total</b>			1	768	<b>0.13%</b>

Horas trabajas: (48x4x4): 768

Horas trabajas: (48x4x4): 768

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N° 63 Variación Porcentual de la reducción de frecuencia de accidentes**

Antes	Después	% de Reducción	Antes	Después	% de Reducción
6	1	83.33%	40.00%	6.67%	83.33%

Resultado Bibliográfico de Investigación

**Tabla N° 63**, nos indica anteriormente de implementar el SGS se tenía 6 accidentes, después de la implementación podemos notar que tenemos 01 accidente, el porcentaje de reducción equivale a 83.33%. Además apreciamos que anteriormente de implementar el SGS un 0.78% de frecuencia de accidentes laborales, luego de la implementación podemos notar que se redujo a 013%, el porcentaje de reducción equivale a un 83.33%.

### Dimensión III: Índice de Gravedad de Accidentes (Post Test)

La siguiente dimensión es Índice de Gravedad de Accidentes Laborales nuestro indicador será (N° de jornadas perdidas por accidente / N° total de horas trabajadas).

$$\frac{\text{N° de jornadas perdidas por accidente}}{\text{N° total de horas trabajadas}} \times 100\%$$

**Tabla N° 64 Indicador de Accidentes Graves posterior al implementar el SGS**

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD					
MES	SEMANA	FECHA	N° de Jornadas pérdidas (Horas)	N° de horas Trabajadas	Ind. De Frecuencia
Junio	1	04/06 al 09/06	0	192	0.00%
	2	11/06 al 16/06	0		0.00%
	3	18/06 al 23/06	0		0.00%
	4	25/06 al 30/06	0		0.00%
Julio	1	02/07 al 07/07	0	192	0.00%
	2	09/07 al 14/07	0		0.00%
	3	23/07 al 28/07	0		0.00%
	4	30/07 al 31/07	0		0.00%
Agosto	1	06/08 al 11/08	0	192	0.00%
	2	13/08 al 18/08	0		0.00%
	3	20/08 al 25/08	0		0.00%
	4	27/08 al 31/08	0		0.00%
Septiembre	1	03/09 al 08/09	0	192	0.00%
	2	10/09 al 15/09	0		0.00%
	3	17/09 al 22/09	0		0.00%
	4	24/09 al 29/09	88		45.83%
<b>Total</b>			88	768	<b>11.46%</b>

#### Resultado Bibliográfico de Investigación

**Tabla N° 64**, se perdió 88 Hr en un total de 768 Hr de jornada laboral con un índice de gravedad de 11.46%.

**Tabla N° 65 Índice de Gravedad de accidentes anterior y posterior del SGS**

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD						SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD					
MES	SEMANA	FECHA	N° de Jornadas pérdidas (Horas)	N° de horas Trabajadas	Ind. De Frecuencia	MES	SEMANA	FECHA	N° de Jornadas pérdidas (Horas)	N° de horas Trabajadas	Ind. De Frecuencia
Febrero	1	05/02 al 10/02	0	192	0.00%	Junio	1	04/06 al 09/06	0	192	0.00%
	2	12/02 al 17/02	24		12.50%		2	11/06 al 16/06	0		0.00%
	3	19/02 al 24/02	0		0.00%		3	18/06 al 23/06	0		0.00%
	4	26/02 al 28/02	9		4.69%		4	25/06 al 30/06	0		0.00%
Marzo	1	05/02 al 10/02	0	192	0.00%	Julio	1	02/07 al 07/07	0	192	0.00%
	2	12/02 al 17/02	48		25.00%		2	09/07 al 14/07	0		0.00%
	3	19/02 al 24/02	16		8.33%		3	23/07 al 28/07	0		0.00%
	4	26/03 al 31/03	0		0.00%		4	30/07 al 31/07	0		0.00%
Abril	1	02/04 al 07/04	0	192	0.00%	Agosto	1	06/08 al 11/08	0	192	0.00%
	2	09/04 al 14/04	120		62.50%		2	13/08 al 18/08	0		0.00%
	3	16/04 al 21/04	0		0.00%		3	20/08 al 25/08	0		0.00%
	4	23/04 al 28/04	0		0.00%		4	27/08 al 31/08	0		0.00%
Mayo	1	01/05 al 05/05	0	192	0.00%	Septiembre	1	03/09 al 08/09	0	192	0.00%
	2	07/05 al 12/05	32		16.67%		2	10/09 al 15/09	0		0.00%
	3	21/05 al 26/05	0		0.00%		3	17/09 al 22/09	0		0.00%
	4	28/05 al 31/05	0		0.00%		4	24/09 al 29/09	88		45.83%
<b>Total</b>			249	768	<b>32.42%</b>	<b>Total</b>			88	768	<b>11.46%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N° 66 Variación porcentual de la reducción del Indicador de Accidentes Graves**

Antes	Después	% de Reducción	Antes	Después	% de Reducción
249	88	64.65%	33.42%	11.46%	64.65%

Resultado Bibliográfico de Investigación

**Tabla N° 66**, apreciamos que antes de implementar el SGS teníamos 249 Hr pérdidas de jornada laborales, luego de la implementación se puede apreciar que el número de Hr pérdidas se redujo a 88.

Además apreciamos anteriormente de implementar el SGS teníamos un 33.42% de gravedad de accidentes, luego de la implementación podemos notar que tenemos un 11.46%, el porcentaje de reducción equivale a un 64.65%.

### 2.11.5 Análisis económico – financiero

**Tabla N° 67 Valores de multa para una pequeña empresa**

Infracción	Base UIT	Número de Trabajadores Afectados						
		1 a 10	11 a 20	21 a 50	51 a 80	81 a 110	111 a 140	141 +
<b>Leves</b>	1 a 5	5 - 10%	11 - 15%	16 - 20%	21 - 40%	41 - 50%	51 - 80%	81 - 100%
<b>Graves</b>	6 a 10	5 - 10%	11 - 15%	16 - 20%	21 - 40%	41 - 50%	51 - 80%	81 - 100%
<b>Muy graves</b>	11 a 20	5 - 10%	11 - 15%	16 - 20%	21 - 40%	41 - 50%	51 - 80%	81 - 100%

**Valor UIT 2018 S/.4,150**

### Resultado Bibliográfico de Investigación

**Tabla N° 67**, de tratarse de una infracción leve la sanción económica por parte del MTPE sería S/.2075, de ser una infracción grave la sanción económica por parte del MTPE sería S/.4150, y de tratarse de infracción muy grave la sanción económica por parte del MPTE sería S/.12255 esto podemos encontrarlo en la categoría de pequeña empresa.

**Tabla N° 68 Gastos totales de Implementar el SGS**

ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD	
DESCRIPCIÓN	COSTO
GASTOS ADMINISTRATIVOS	S/. 1,500.00
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	S/. 3,023.00
UNIFORME	S/. 1,935.00
EQUIPO DE PROTECCIÓN COLECTIVA	S/. 610.00
SEÑALIZACIÓN Y AVISOS DE SEGURIDAD	S/. 860.00
CAPACITACIONES DE SEGURIDAD	S/. 240.00
RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DE SEGURIDAD	S/. 1,095.00
MONITOREO ESPECIFICOS	S/. 1,470.00
AUDITORIAS	S/. 1,120.00
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	S/. 1,960.00
EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES	S/. 5,400.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 19,213.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

### Tabla N° 69 Análisis de Gastos

#### Sostenimiento

Item	Gasto	Sueldo
1	Utiles de escritorio	S/800.00
2	SCTR	S/600.00
3	EPP	S/400.00
4	Uniformes	S/800.00
5	Otros	S/200.00
		<b>S/2,800.00</b>

#### Resultado Bibliográfico de Investigación

**Tabla N° 69**, el gasto sostenimiento del SGS es de S/.2800.

### **2.11.5.2 Análisis económico basado en los accidentes**

Para realizar el análisis económico se calcularon los beneficios o ahorros económicos que la empresa ha obtenido anterior y posterior al SGS a partir de la disminución de los accidentes de trabajo.



**Tabla N° 70 Costos de Accidentes Laborales anterior y posterior al Implementar el SGS**

Mes/Año	N° de Accidentes	N° de Días perdidos	Gasto en el Colaborador				Gasto en el Accidente			Gasto Por Operario	Gasto por Accidente	Costo Mensual	Costo Total
			Puesto	Sueldo del Operario	Sueldo Por día	Perdida por Colaborador	Transporte	Atención Médica	Tratamiento				
Feb-18	1	3	Almacenero	S/1,300.00	S/43.33	S/129.99	S/15.00	S/120.00	S/50.00	S/129.99	S/185.00	S/314.99	<b>S/2,524.99</b>
Mar-18	1	6	Opera. De Producción	S/1,400.00	S/46.67	S/280.02	S/15.00	S/90.00	S/80.00	S/280.02	S/185.00	S/465.02	
Mar-18	1	2	Opera. De Producción	S/1,300.00	S/43.33	S/86.66	S/15.00	S/100.00	S/40.00	S/86.66	S/155.00	S/241.66	
Abr-18	1	15	Almacenero	S/1,350.00	S/45.00	S/675.00	S/20.00	S/250.00	S/100.00	S/675.00	S/370.00	S/1,045.00	
May-18	1	4	Opera. De Producción	S/1,300.00	S/43.33	S/173.32	S/15.00	S/180.00	S/90.00	S/173.32	S/285.00	S/458.32	
Jun-18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>S/813.37</b>
Jun-18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Jul-18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ago-18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Set-18	1	11	Opera. De Producción	S/1,400.00	S/46.67	S/513.37	S/10.00	S/190.00	S/100.00	S/513.37	S/300.00	S/813.37	
	<b>6</b>	<b>41</b>											

**Resultado Bibliográfico de Investigación**

En la Tabla N° 70, observamos los gastos que se producen al tener un accidente laboral, en cuanto al colaborador se tiene el sueldo por día multiplicado por los días en los cuales se ausenta, por otra lado consideramos los gastos que genera el accidente, aquí encontramos el transporte del colaborador accidente al lugar de atención, la atención médica y el tratamiento que genera la curación del accidentado.

El costo de los accidentes laborales antes de la Implementación es de S/. 2549.99 y el costo de accidentes después de la Implementación es de S/. 813.37.

**Tabla N° 71 Variación porcentual de la reducción en el costo de los accidentes antes y después**

% de Reducción			
Antes	Después	Reducción	
S/2,549.99	S/813.37	S/1,736.62	68.10%

Resultado Bibliográfico de Investigación

Tabla N° 71, observamos apreciar que anterior a la SGS teníamos un gasto de S/2549.99 en gastos por accidentes y luego de la implementación tenemos un gasto de S/813.37, la reducción es de S/1.736.62 y el porcentaje de reducción es de 68.10%. Se considera como una cantidad considerable.

**Tabla N° 80 Ahorro mensual en accidentes**

16 sem	1 sem	1 día	1 mes
S/1,736.62	S/173.66	S/24.81	S/744.27

Resultado Bibliográfico de Investigación

**Tabla N° 80** el ahorro mensual de incidentes laborales en la compañía de manufactura de productos químicos de limpieza integral es de S/. 744.27.

**Tabla N° 72 Flujo de Caja Económico**

2018													
	0	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Ingreso		S/781,893.06	S/899,120.75	S/876,588.60	S/914,173.51	S/1,020,542.52	S/1,028,731.14	S/930,491.43	S/816,801.44	S/900,000.00	S/900,000.00	S/900,000.00	S/900,000.00
Ahorro en Acc.		S/744.27	S/744.27	S/744.27	S/744.27	S/744.27	S/744.27	S/744.27	S/744.27	S/744.27	S/744.27	S/744.27	S/744.27
Ingreso mensual		S/782,637.33	S/899,865.02	S/877,332.87	S/914,917.78	S/1,021,286.79	S/1,029,475.41	S/931,235.70	S/817,545.71	S/900,744.27	S/900,744.27	S/900,744.27	S/900,744.27
Planilla		S/2,800.00	S/2,800.00	S/2,800.00	S/2,800.00	S/2,800.00	S/2,800.00	S/2,800.00	S/2,800.00	S/2,800.00	S/2,800.00	S/2,800.00	S/2,800.00
Sontenimiento		S/95,430.00	S/95,430.00	S/95,430.00	S/95,430.00	S/95,430.00	S/95,430.00	S/95,430.00	S/95,430.00	S/95,430.00	S/95,430.00	S/95,430.00	S/95,430.00
Gasto Mensual		S/98,230.00	S/98,230.00	S/98,230.00	S/98,230.00	S/98,230.00	S/98,230.00	S/98,230.00	S/98,230.00	S/98,230.00	S/98,230.00	S/98,230.00	S/98,230.00
F. N Económico	-S/19,213.00	S/684,407.33	S/801,635.02	S/779,102.87	S/816,687.78	S/923,056.79	S/931,245.41	S/833,005.70	S/719,315.71	S/802,514.27	S/802,514.27	S/802,514.27	S/802,514.27
Inversión	S/19,213.00												

<b>Tasa Mensual</b>	12%
<b>VAN</b>	S/4,971,072.44
<b>TIR</b>	150%

Se puede observar en la **Tabla N° 72**, el ahorro mensual que tiene la empresa en cuanto los accidentes laborales es de S/. 744.27 esta suma será incluida en nuestro beneficio mensual para calcular nuestro flujo neto económico.

Podemos observar nuestros gastos mensuales donde incluiremos el gasto de la planilla, el sostenimiento de la implementación.

**VAN:** Se sabe que el Van es el Valor Actual Neto de los ingresos que tendremos cada periodo, para calcularlo sumaremos el valor actual del ingreso mensual y le restaremos el importe de la inversión (desembolso inicial) así que obtenemos que el van del SGS es de S/ 4, 917,072.44.

**TIR:** Nos ayuda a analizar si la inversión del proyecto es apropiada y si este dejará una buena rentabilidad, desde que el TIR es mayor a cero nos asegura que el proyecto nos dejen rentabilidad, como podemos observar el valor del TIR es de 150%,

# **III.RESULTADOS**

### 3.1 Análisis Descriptivo

La evaluación de resultados, se extraen los datos del software statistics 22, el SGS y sus dimensiones Planificación (IPER), Implementación y Operaciones (Capacitaciones), Medicina Preventiva (Exámenes Médicos Ocupacionales), Monitoreo (Inspecciones), Auditoria (Auditoria). Incluyendo también la variable dependiente Prevención de Accidentes. Accidentes Laborales, Frecuencia de Accidentes y Índice Accidentes Graves.

#### Dimensión I: Planificación (IPER)

Esta dimensión cuya base de dato se encuentra en la **Tabla N° 73**, comparativo de la Matriz IPER antes y después de la implementación del SGS, se ha realizado los siguientes análisis descriptivos.

**Tabla N°73 Resumen del Procesamiento de la Matriz IPER**

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Matriz IPER Antes	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
Matriz IPER Después	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%

SPSS statistics 22

**Tabla N° 73**, observamos que 16 datos tanto para la Matriz IPER Antes como para Matriz IPER. Después, obteniendo el 100% de los datos reprocesados. Ahora mostraremos el análisis descriptivo de la Matriz IPER.

**Tabla N° 74 Análisis descriptivo de la Matriz IPER**

		Estadístico	Error estándar
Matriz IPER Anterior	Media	1,1875	,10078
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,9727
		Límite superior	1,4023
	Media recortada al 5%		1,1528
	Mediana		1,0000
	Varianza		,163
	Desviación estándar		,40311

	Mínimo		1,00	
	Máximo		2,00	
	Rango		1,00	
	Rango intercuartil		,00	
	Asimetría		1,772	,564
	Curtosis		1,285	1,091
Matriz IPER Después	Media		2,1250	,15478
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1,7951	
		Límite superior	2,4549	
	Media recortada al 5%		2,0833	
	Mediana		2,0000	
	Varianza		,383	
	Desviación estándar		,61914	
	Mínimo		1,00	
	Máximo		4,00	
	Rango		3,00	
	Rango intercuartil		,00	
	Asimetría		1,866	,564
	Curtosis		6,157	1,091

Fuente: SPSS statistics 22

**Tabla N° 74**, demostrando la media de Matriz IPER anteriormente 1.1875 y después 2.1250, por consecuencia, siendo el SGS busca la mejora continua en el desarrollo de las actividad, se estableció que mejoró en 44.11%, también, el estándar desviado aumento 0.21603, dando a entender, en la data, son los más próximos a la media. Por otro lado, la asimetría en los datos antes es de 1.772 y la curtosis de 1.285 lo cual nos da a entender que se distribuye en dirección derecha por encima de lo normal y en los datos después de la asimetría es de 1.866 y la curtosis es de 6.157, lo cual indica que los datos van en forma creciente.

#### **Dimensión II: Implementación y Operaciones (Capacitaciones)**

Esta dimensión cuya base de datos se encuentra en la **Tabla N°**, comparativo de los resultados de las Capacitaciones al Personal anterior y posterior al SGS se ha realizado los siguientes análisis descriptivos.

**Tabla N° 75 Resumen del Procesamiento del Personal Capacitado**

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Personal Capa. Antes	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
Personal Capa. Después	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%

SPSS statistics 22

De la **Tabla N° 75**, observamos que tenemos 16 datos anteriores y posteriores del Personal capacitado, obteniendo el 100% de datos regularizados. Ahora se mostrará el descriptivo análisis del Personal Capacitado.

**Tabla N° 76 Análisis descriptivo de las capacitaciones al Personal**

Descriptivos			Estadístico	Error estándar
Capacitación Anterior	Media		,1250	,08539
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-,0570	
		Límite superior	,3070	
	Media recortada al 5%		,0833	
	Mediana		,0000	
	Varianza		,117	
	Desviación estándar		,34157	
	Mínimo		,00	
	Máximo		1,00	
	Rango		1,00	
	Rango intercuartil		,00	
	Asimetría		2,509	,564
	Curtosis		4,898	1,091
Capacitación Después	Media		,2500	,11180
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,0117	
		Límite superior	,4883	
	Media recortada al 5%		,2222	
	Mediana		,0000	
	Varianza		,200	



Desviación estándar	,44721	
Mínimo	,00	
Máximo	1,00	
Rango	1,00	
Rango intercuartil	,75	
Asimetría	1,278	,564
Curtosis	-,440	1,091

Fuente: SPSS statistics 22

**Tabla N° 76**, se demuestra que la media de las capacitaciones al personal antes era de 0.1250 y después de 0.2500, por consecuencia, el SGS busca la mejora continua en el desarrollo de las actividades, se observa la mejora en 50.00%, también, la desviación estándar aumento en 0.10564, ya que, la data. Por otro lado, la asimetría en los datos anteriormente era 2.509 y la curtosis es de 4.898 indica que anteriormente, después la asimetría es de 1.278 y la curtosis es de -0.440, lo que nos indica que en los datos después se distribuyeron hacia la derecha.

**Dimensión III: Medicina Preventiva (Exámenes Médicos Ocupacionales)**

Esta dimensión cuya base de datos se encuentra en la **Tabla N°**, comparativo de los resultados de las Evaluaciones Médicas, anterior y posterior al SGS, se ha realizado los siguientes análisis descriptivos.

**Tabla N° 77 Resumen del procesamiento de los datos de los exámenes médicos ocupacionales**

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Exa. Med. Ocup. Antes	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
Exa. Med. Ocup. Después	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%

SPSS statistics 22

**Tabla N° 77**, observamos y son 16 data anterior y posterior de los exámenes médicos ocupacionales, teniendo el 100% de los datos procesados. Ahora mostraremos el análisis descriptivo de los exámenes médicos ocupacionales.

**Tabla N° 87 Análisis descriptivo de los exámenes médicos ocupacionales**

Descriptivos			Estadístico	Error estándar
Exa. Med. Ocup. Después	Media		2,0625	2,06250
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-2,3336	
		Límite superior	6,4586	
	Media recortada al 5%		,4583	
	Mediana		,0000	
	Varianza		68,063	
	Desviación estándar		8,25000	
	Mínimo		,00	
	Máximo		33,00	
	Rango		33,00	
	Rango intercuartil		,00	
	Asimetría		4,000	,564
	Curtosis		16,000	1,091

Statistics 22

**Tabla N° 78**, se demuestra que la media de los exámenes médicos ocupacionales antes era de 00.00 (lo consideramos así porque es constante) y después de 2.0625 por consecuencia, siendo el SGS quien busca la mejora continua en el desarrollo de las actividades, se denota una mejora en un 100%.

**Dimensión IV: Monitoreo (Inspecciones)**

Esta dimensión cuya base de datos se encuentra en la **Tabla N°79**, comparativo de los resultados de las Inspecciones anterior y posterior al SGS, se ha realizado los siguientes análisis descriptivos.

**Tabla N° 79 Resumen del procesamiento de las Inspecciones**

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Inspecciones Antes	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%

Inspecciones Después	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
----------------------	----	--------	---	------	----	--------

Statistics 22

**Tabla N° 79**, observamos que se dan 16 datos tanto como anterior y posterior de las Inspecciones, obteniendo un 100% de datos reprocesado. Ahora mostraremos el análisis descriptivo de las Inspecciones.

**Tabla N° 80 Análisis descriptivo de las Inspecciones**

Descriptivos			Estadístico	Error estándar
Inspecciones Anterior	Media		,4375	,12809
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,1645	
		Límite superior	,7105	
	Media recortada al 5%		,4306	
	Mediana		,0000	
	Varianza		,263	
	Desviación estándar		,51235	
	Mínimo		,00	
	Máximo		1,00	
	Rango		1,00	
	Rango intercuartil		1,00	
	Asimetría		,279	,564
	Curtosis		-2,219	1,091
Inspecciones Después	Media		1,3750	,15478
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1,0451	
		Límite superior	1,7049	
	Media recortada al 5%		1,4167	
	Mediana		1,0000	
	Varianza		,383	
	Desviación estándar		,61914	
	Mínimo		,00	
	Máximo		2,00	
	Rango		2,00	
	Rango intercuartil		1,00	
	Asimetría		-,421	,564
	Curtosis		-,454	1,091

Fuente: SPSS statistics 22

**Tabla N° 80**, se observa que la media de las inspecciones antes era de 0.4375 y después 1.3750, por consecuencia, siendo el SGS buscando la mejora continua, se estableció un índice mejor en 68.18%, también, la desviación estándar aumento en 0.10679, es decir, en la base de datos, estos son más cercanos a la media. Por otro lado, la asimetría en los base de datos antes es de 0.279 y la curtosis de -2.219 lo cual indica que los datos antes se distribuyeron iguales hacía un lado y todos están por debajo de la media y construyen una curva debajo de la media y forman una curva no muy elevado o picuda que la normal.

**Dimensión V: Auditoría (Auditoría Interna)**

Esta dimensión cuya base de datos se encuentra en la **Tabla N°81**, comparativo de los resultados de anterior y posterior de implementar el SGS, se ha realizado los siguientes análisis descriptivos.

**Tabla N° 81 Resumen del procesamiento de la Auditoría Interna**

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Auditoría Antes	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
Auditoría Después	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%

Statistics 22

**Tabla N° 81**, observamos 16 datos como para el anterior como el posterior de las Auditorías, obteniendo el 100% de la data reprocesada. Ahora mostraremos el análisis descriptivo de la Auditoría.

**Tabla N° 82 Análisis descriptivo de la Auditoría Interna**

		Estadístico	Error estándar	
Audi. Interna Anterior	Media	,0625	,06250	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-,0707	
		Límite superior	,1957	
	Media recortada al 5%	,0139		
	Mediana	,0000		
	Varianza	,063		
	Desviación estándar	,25000		
	Mínimo	,00		
	Máximo	1,00		
	Rango	1,00		
	Rango intercuartil	,00		
	Asimetría	4,000	,564	
	Curtosis	16,000	1,091	
Audi. Interna Después	Media	,1250	,08539	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-,0570	
		Límite superior	,3070	
	Media recortada al 5%	,0833		
	Mediana	,0000		
	Varianza	,117		
	Desviación estándar	,34157		
	Mínimo	,00		
	Máximo	1,00		
	Rango	1,00		
	Rango intercuartil	,00		
	Asimetría	2,509	,564	
	Curtosis	4,898	1,091	

Fuente: SPSS statistics 22

La **Tabla N° 82**, demuestra que la media de la auditoría interna antes era de 0.0625 y después de 0.1250, por consecuencia, siendo el SGS quien busca la mejora continua en el desarrollo de las actividades, mejoro en 50.00% aumento en 0.09157,. Por otro lado,

la asimetría en los datos antes es 4.000 y la curtosis de 16.000 lo cual indica que los datos antes se distribuyen simétricamente hacia la derecha y la mayoría de los datos está por encima de la media y forma una curva no muy elevada o picuda que la normal, y en los datos después de la asimetría después la asimetría es de 2.509 y la curtosis de 4.898.

### 3.1.1 Variable Dependiente Prevención de Accidentes e Incidentes

A continuación se presenta los registros en base a los datos obtenidas de la Matriz de Operacionalización de Variables, se ha identificado para la variable Dependiente (Prevención de Accidentes e Incidentes)

- Índice de Accidentes Laborales
- Índice de Accidentes Frecuentes
- Índice de Accidentes Graves

#### Dimensión I: Indicador de Accdientes (Accidentes Laborales)

Esta dimensión cuya base se encuentra en la **Tabla N°83**, comparativo de los resultados de los Accidentes Laborales, anterior y posterior del SGS se ha realizado los siguientes análisis descriptivos.

**Tabla N° 83 Procedimiento de los Accidentes Laborales**

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Acc. Laborales Antes	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
Acc. Laborales Después	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%

Fuente: SPSS statistics 22

La **Tabla N° 83**, obteniendo 16 datos para el anterior como el posterior de los Accidentes Laborales, obteniendo el 100% de los datos reprocesados. Ahora mostraremos el análisis descriptivo de los Accidentes Laborales.

**Tabla N° 84 Análisis descriptivo de los Accidentes Laborales**

		Estadístico	Error estándar	
Acc. Laborales Anterior	Media	,3750	,12500	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,1086	
		Límite superior	,6414	
	Media recortada al 5%	,3611		

	Mediana		,0000	
	Varianza		,250	
	Desviación estándar		,50000	
	Mínimo		,00	
	Máximo		1,00	
	Rango		1,00	
	Rango intercuartil		1,00	
	Asimetría		,571	,564
	Curtosis		-1,934	1,091
Acc. Laborales Después	Media		,0625	,06250
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-,0707	
		Límite superior	,1957	
	Media recortada al 5%		,0139	
	Mediana		,0000	
	Varianza		,063	
	Desviación estándar		,25000	
	Mínimo		,00	
	Máximo		1,00	
	Rango		1,00	
	Rango intercuartil		,00	
	Asimetría		4,000	,564
	Curtosis		16,000	1,091

Fuente: SPSS statistics 22

**Tabla N° 84**, la media de los Accidentes Laborales anteriormente era 0.3750 y posterior de 0.0625, por consecuencia, siendo el SGS quien busca la mejora continua en el desarrollo de las actividades, se establece la mejora en 83.00%, estándar aumento 0.25, es decir en la data, estos son más cercanos a la media. Por otro lado, la asimetría en los datos antes es de 0.571 y la curtosis de -1.934 lo cual indica que forman una curva no muy elevada o picuda que la normal, y en los datos después de la asimetría es de 4.000 y 16.000.

#### **Dimensión II: Índice de Accidentes de Frecuentes**

Esta dimensión cuya base de datos se encuentra en la **Tabla N°85**, comparativo de los resultados de la frecuencia de accidentes anterior y posterior al SGS, se ha realizado los siguientes análisis descriptivos.

**Tabla N° 85 Proceso de la Accidentes Frecuentes**

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Frecu. Accidentes Antes	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
Frecu. Accidentes Después	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%

Fuente: SPSS statistics 22

**Tabla N° 85**, observamos 16 datos tanto el anterior y posterior de la Frecuencia de Accidentes, obteniendo un 100% de los datos reprocesados. Ahora mostraremos el análisis descriptivo de Frecuencia de Accidentes.

**Tabla N° 86 Análisis descriptivo de la Frecuencia de Accidentes**

		Estadístico	Error estándar	
Frecu. Accidentes Anterior	Media	,3750	,12500	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,1086	
		Límite superior	,6414	
	Media recortada al 5%	,3611		
	Mediana	,0000		
	Varianza	,250		
	Desviación estándar	,50000		
	Mínimo	,00		
	Máximo	1,00		
	Rango	1,00		
	Rango intercuartil	1,00		
	Asimetría	,571	,564	
	Curtosis	-1,934	1,091	
Frecu. Accidentes Después	Media	,0625	,06250	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-,0707	
		Límite superior	,1957	
	Media recortada al 5%	,0139		
	Mediana	,0000		



Varianza	,063	
Desviación estándar	,25000	
Mínimo	,00	
Máximo	1,00	
Rango	1,00	
Rango intercuartil	,00	
Asimetría	4,000	,564
Curtosis	16,000	1,091

Fuente: SPSS statistics 22

**Tabla N° 86**, Frecuencia de Accidentes anterior es de 0.3750, posterior de 0.0625, por consecuencia, siendo el SGS quien busca la mejora continua en el desarrollo de las actividades, estableciéndose la mejora en 83.00%, el estándar aumento 0.25, es decir, en la base de datos, estos son más cercanos a la media. Por otro lado, la asimetría en los datos antes es de 0.571 y la curtosis de -1.934 lo cual indica que los datos antes de distribuyen simétricamente hacia la derecha y en los datos después de la asimetría es de 4.000 y 16.000.

### Dimensión III: Índice de Accidentes Graves

Esta dimensión cuya base de datos se encuentra en la **Tabla N° 87**, comparativo de los resultados de la Gravedad de Accidentes anterior y posterior de implementar el SGS, se ha realizado los siguientes análisis descriptivos.

**Tabla N° 87 Proceso de la Gravedad de Accidentes**

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Grav. Accidentes Antes	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
Grav. Accidentes Después	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%

Fuente: SPSS statistics 22

**Tabla N° 87**, observamos 16 datos tanto para el anterior y posterior de la Gravedad de Accidentes, obteniendo el 100% de datos reprocesado. Ahora mostraremos el análisis descriptivo de la Gravedad de Accidentes.

**Tabla N° 88 Análisis de la Gravedad de Accidentes**

		Estadístico	Error estándar	
Grav. Accidentes Anterior	Media	15,5625	7,84377	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-1,1561	
		Límite superior	32,2811	
	Media recortada al 5%	10,6250		
	Mediana	,0000		
	Varianza	984,396		
	Desviación estándar	31,37508		
	Mínimo	,00		
	Máximo	120,00		
	Rango	120,00		
	Rango intercuartil	22,00		
	Asimetría	2,813	,564	
	Curtosis	8,705	1,091	
	Grav. Accidentes Después	Media	5,5000	5,50000
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	-6,2230	
		Límite superior	17,2230	
Media recortada al 5%		1,2222		
Mediana		,0000		
Varianza		484,000		
Desviación estándar		22,00000		
Mínimo		,00		
Máximo		88,00		
Rango		88,00		
Rango intercuartil		,00		
Asimetría		4,000	,564	
Curtosis		16,000	1,091	

Fuente: SPSS statistics 22

**Tabla N° 88**, demuestra que la media de la gravedad de accidentes antes era de 15.5625 y después de 5.5000, por consecuencia, siendo el SGS quien busca la mejora continua en el desarrollo de las actividades, se establece la mejora en 64.65%, además, la desviación estándar aumento 9.37508, la data procesada, la asimetría en los datos antes es de 2.813 y la curtosis es de 8.705, y en los datos posteriores de la asimetría es de 4.000 y la curtosis es de 16.000, lo cual indica que en los datos después se distribuyen hacia la derecha.

### 3.2 Comparación de Análisis

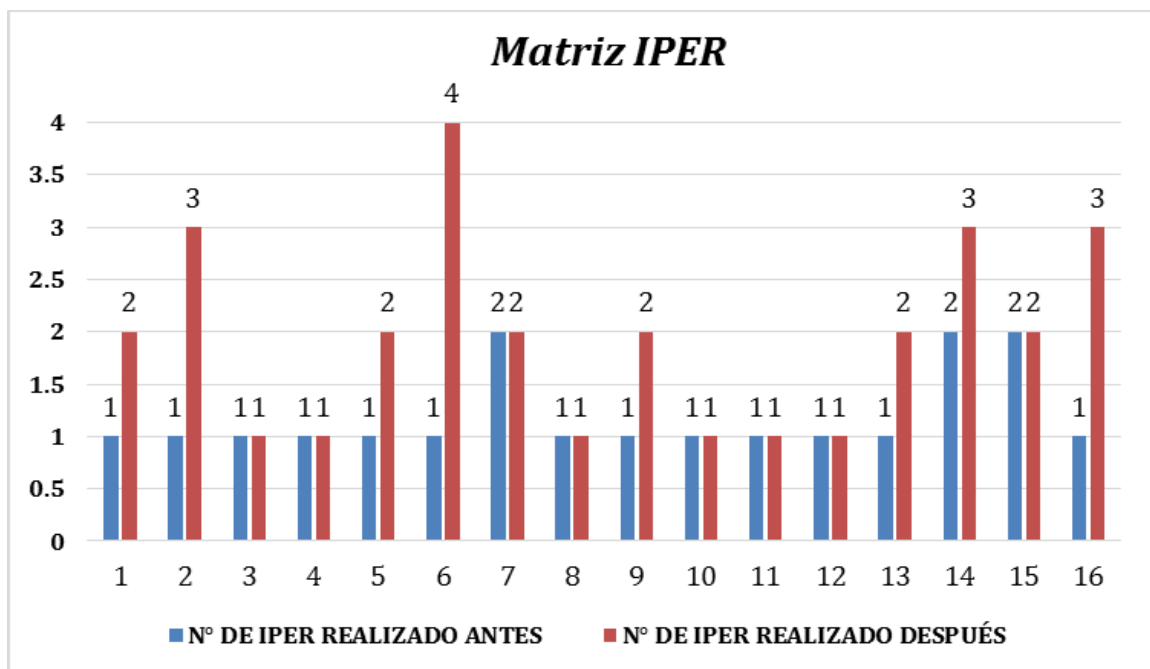
Se mostrarán gráficos comparativos que nos permitirán describir el comportamiento y las características de nuestras dimensiones, para ellos se utilizarán gráficos de columnas del antes y del después de las respectivas variables.

Analizaremos los indicadores para dimensión de la Variable Independiente (Sistema de Gestión de Seguridad).

#### 3.2.1 Comparación de Análisis de la Variables Independiente Sistema de Gestión de Seguridad

##### Dimensión I: Planificación (IPER)

**Figura N° 36 Comparativo anterior y posterior de Planificación**



Resultado Bibliográfico de Investigación

**Figura N° 36**, se observa un incremento de la matriz IPER, debido a que los trabajadores se encuentran más concientizados con el tema de Seguridad.

**Tabla N° 89 Análisis de la Matriz IPER antes y después del SGS**

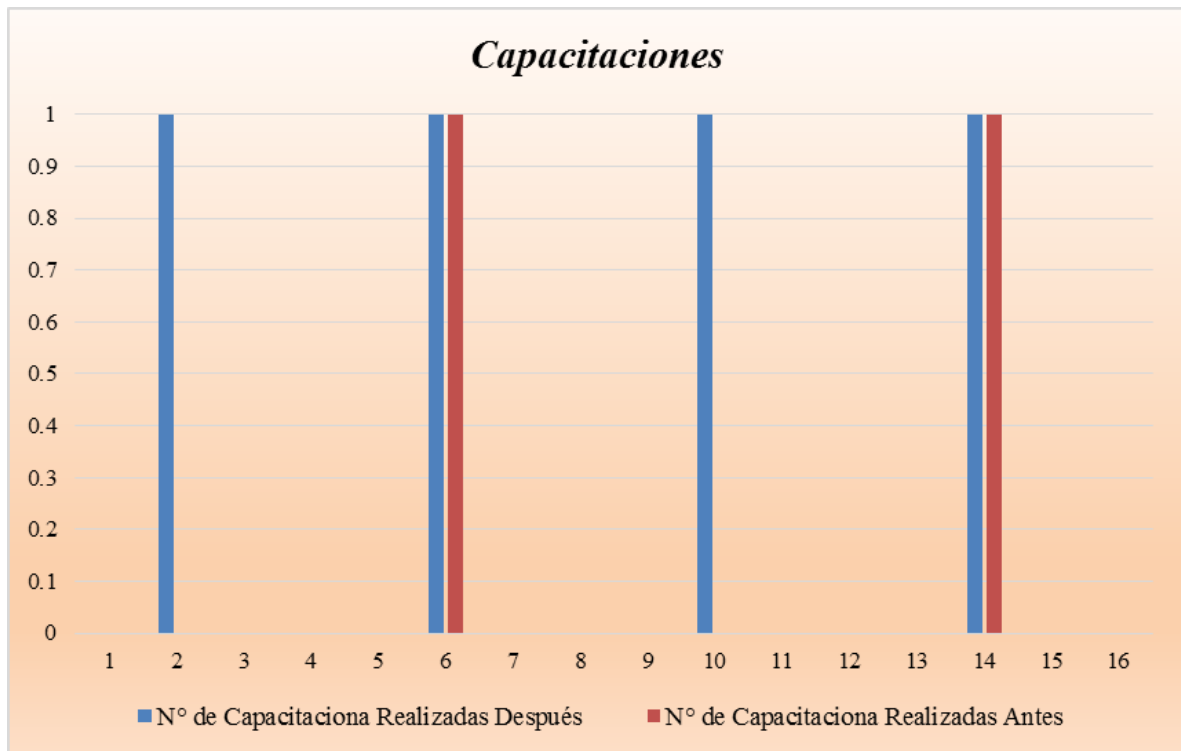
Antes	Después	Variación Porcentual	% de Aumento
55.88%	83.78%	33.30%	66.69%

Elaboración: Fuente Propia

En la **Tabla N° 89**, podemos observar que anteriormente al SGS teníamos un cumplimiento del 55.88% de las matrices IPER programadas, luego de la implementación se puede apreciar que tenemos un 83.78% en el cumplimiento de las matrices IPER programadas, la variación porcentual es de 33.30% y el porcentaje de aumento equivale a un 66.69%.

**Dimensión II: Implementación y Operaciones (Capacitaciones)**

**Figura N° 37 cuadro comparativo anterior y posterior de Capacitaciones**



Resultado Bibliográfico de Investigación

**Figura N° 37**, observamos un incremento considerable en las capacitaciones que ha recibido los colaboradores de la compañía, debido a que los trabajadores muestran un mayor interés por ser partícipes en el tema de entrenamiento y capacitación.

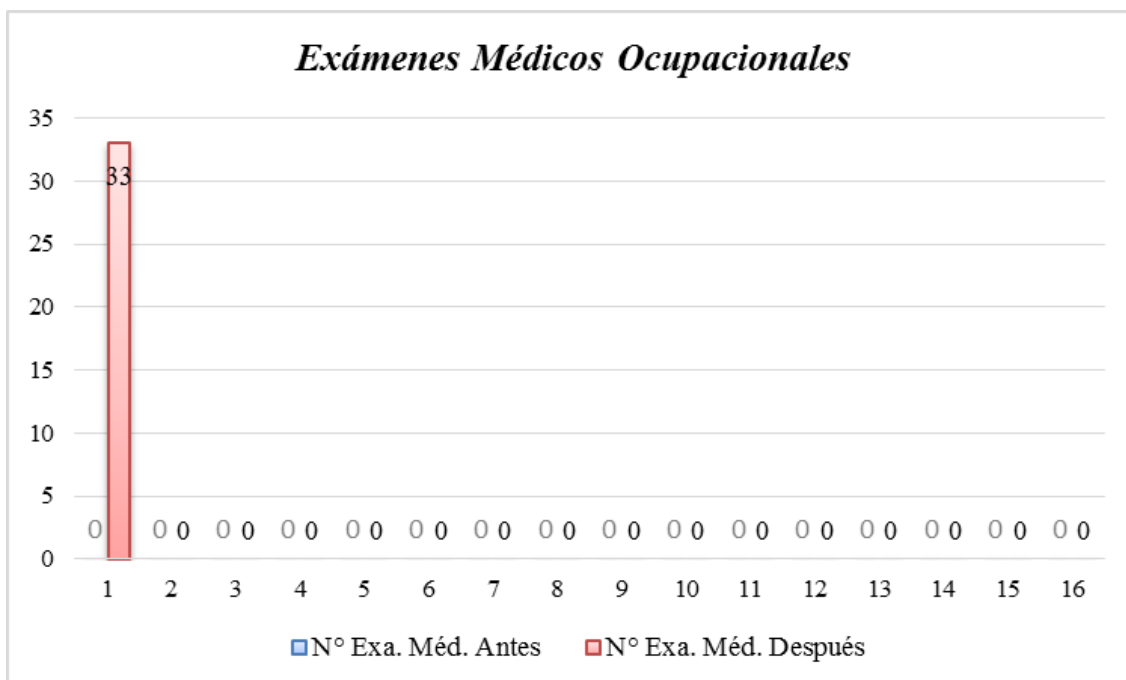
**Tabla N° 90 Análisis de las Capacitaciones anterior y posterior del SGS**

Antes	Después	Variación Porcentual	% de Aumento
50.00%	100.00%	50.00%	50.00%

Fuente: Elaboración Propia

**Dimensión III: Medicina Preventiva (Exámenes Médicos Ocupacionales)**

**Figura N° 38 anterior y posterior de los Exámenes Médicos Ocupacionales**



Resultado Bibliográfico de Investigación

En la **Figura N° 38**, se puede notar que los exámenes médicos ocupacionales, se realizaron tan solo una vez ya que estos tiene una duración de 1 año para el personal Operativo en Planta, Almacén y Ventas y 2 años para el personal Administrativo. Antes no se registró nada debido a la que empresa antes de la implementación no realizaba ningún examen a sus trabajadores, por ello observamos un incremento del 100%.

**Tabla N° 91 Análisis de las Evaluaciones Médicas anterior y posterior del SGS**

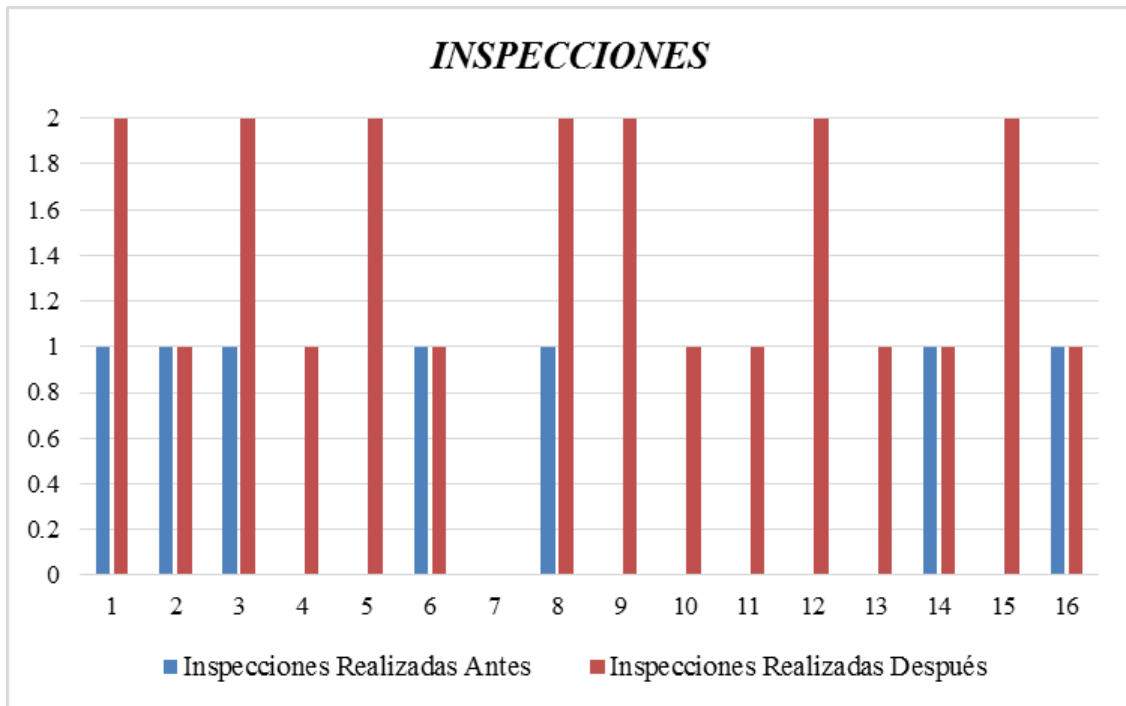
Antes	Después	Variación Porcentual	% de Aumento
0.00%	100.00%	100.00%	0.00%

Resultado Bibliográfico de Investigación

**Tabla N° 91**, se puede visualizar que anterior del SGS teníamos un 0.00% del cumplimiento de los exámenes médicos ocupacionales programados, luego de la implementación podemos notar un 100.00% de cumplimiento de los exámenes médicos ocupacionales programados, la variación porcentual es de 100.00%.

**Dimensión IV: Monitoreo (Inspecciones)**

**Figura N° 39 cuadro comparativo anterior y posterior de las Inspecciones**



Resultado Bibliográfico de Investigación

**Figura N° 39**, visualizamos un incremento en la realización de inspecciones, con ayuda de un tercero, se pudieron realizar algunos programados y en otro que solo se realizaban un porcentaje menor también se incrementó.

**Tabla N° 92 Análisis de la inspección antes y después del SGS**

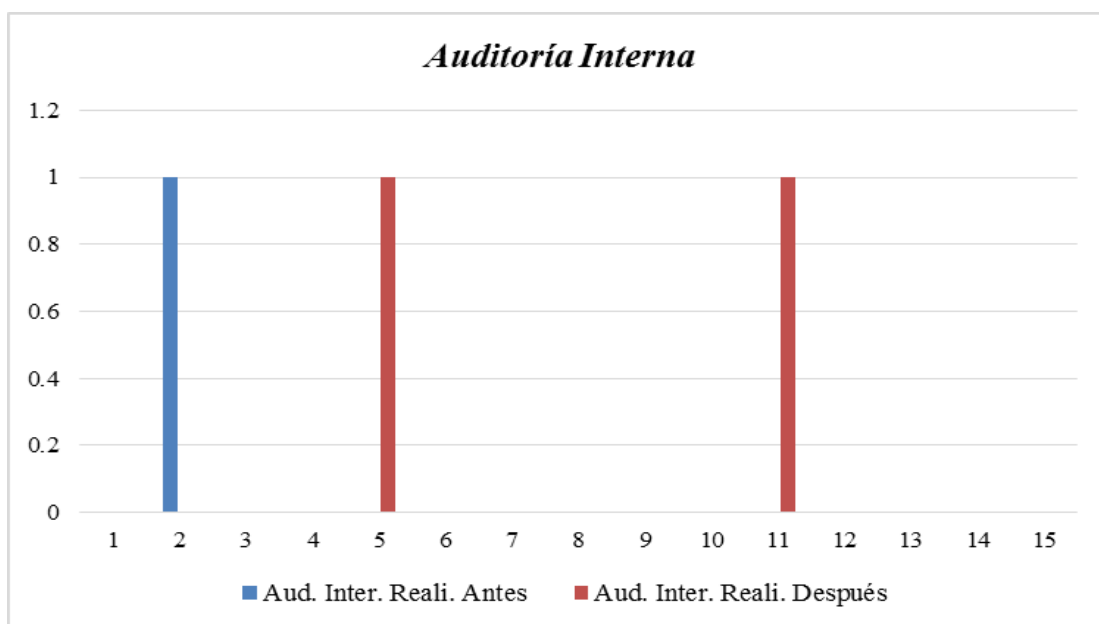
Antes	Después	Variación Porcentual	% de Aumento
25.93%	81.48%	68.17%	31.82%

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N° 92**, apreciamos que anteriormente del SGS teníamos un 25.93% del cumplimiento de las inspecciones programadas, luego de la implementación podemos notar que tenemos un 81.48% en el cumplimiento de las inspecciones programadas, la variación porcentual es de 68.17% y el porcentaje de aumento equivale a un 31.82%.

**Dimensión V: Auditoría (Auditoría)**

**Figura N° 40 cuadro comparativo antes y después auditorías**



Resultado Bibliográfico de Investigación

**Figura N° 40**, observamos un aumento en la realización de las evaluaciones de la Auditoría Interna.

**Tabla N° 93 Análisis de Auditoría Interna anterior y posterior de implementar el SGS**

<b>Antes</b>	<b>Después</b>	<b>Variación Porcentual</b>	<b>% de Aumento</b>
50.00%	100.00%	50.00%	50.00%

Resultado Bibliográfico de Investigación

**Tabla N° 93**, observamos que anteriormente de la implementación del SGS teníamos un 50.00% del cumplimiento de las evaluaciones para la Auditoría Interna programada, luego de la implementación podemos notar que tenemos un 100.00% en el cumplimiento de las Auditorías Internas programadas, la variación porcentual es de 50.00% y el porcentaje de aumento equivale a un 50.00%.



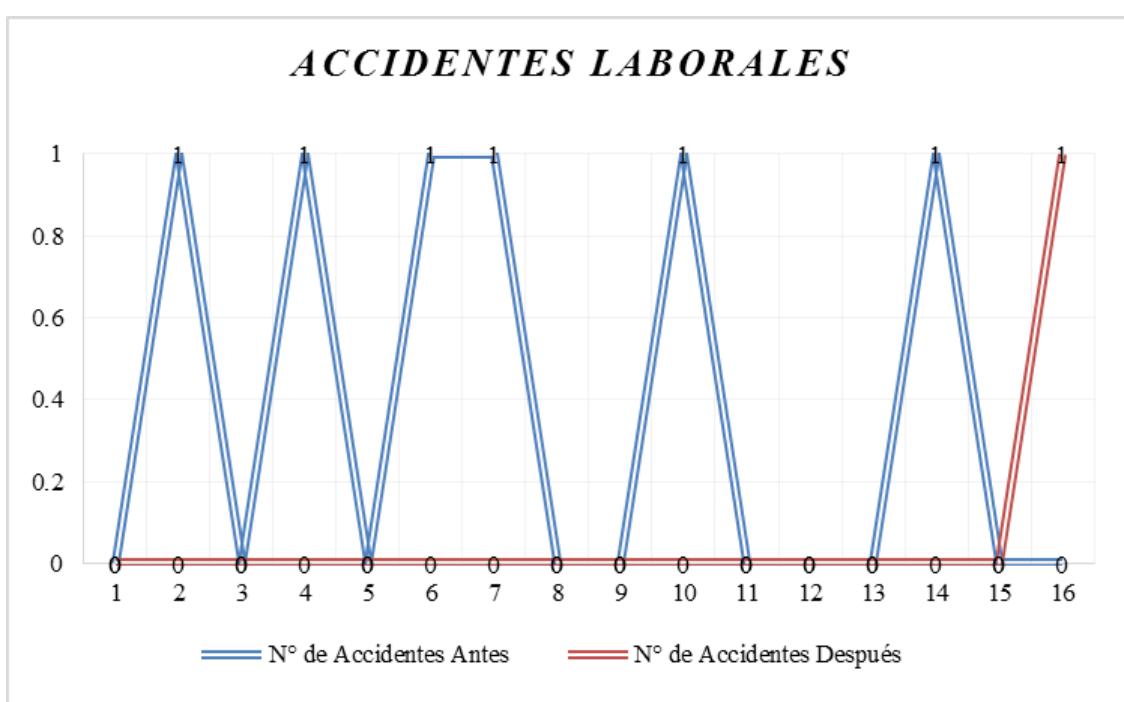
### 3.2.2 Análisis Comparativo de la variable Dependiente Prevención de Accidentes e Incidentes

A continuación se presenta los registros en base a los datos obtenidos de la Matriz de Operacionalización de variables, se ha identificado para la variable Dependiente (Prevención de Accidentes e Incidentes).

- Índice de Accidentes
- Índice de Accidentes Frecuentes
- Índice de Accidentes Graves

#### Dimensión I: Indicador de Accidentes

Figura N° 41 cuadro comparativo de los Accidentes Laborales



Resultado Bibliográfico de Investigación

Tabla N° 94 Análisis de Accidentes Laborales anterior y posterior al SGS

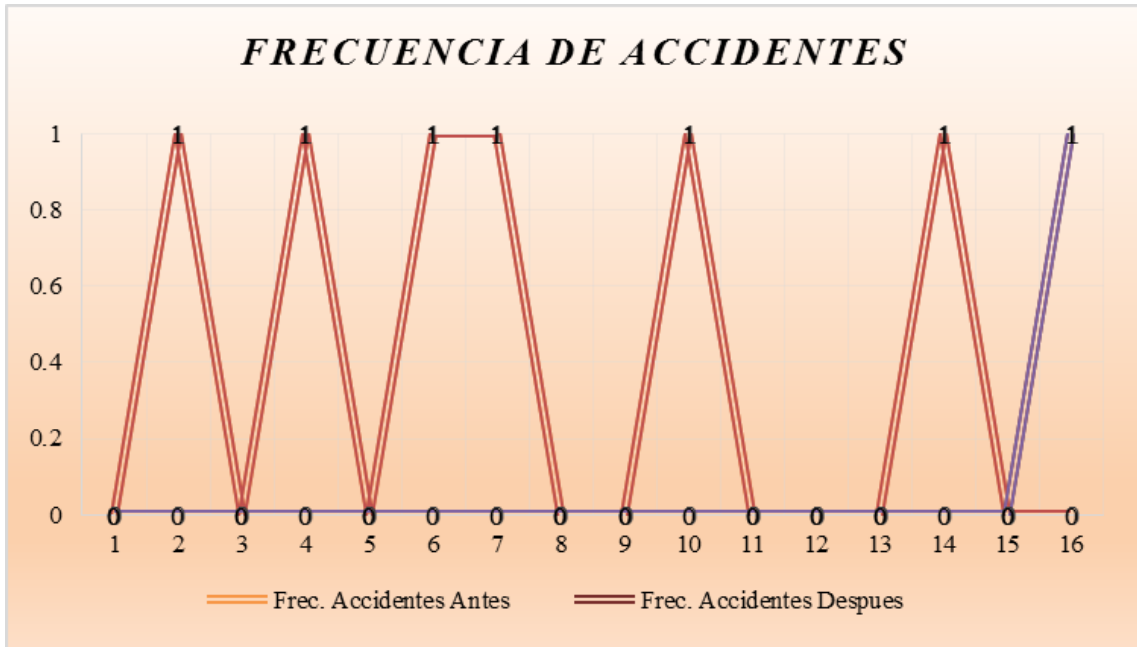
Antes	Después	% de Reducción	Antes	Después	% de Reducción
6	1	83.33%	40.00%	6.67%	83.33%

Resultado Bibliográfico de Investigación

**Tabla N° 94**, observamos que antes de la implementación del SGS teníamos un 40.00% de Accidentes Laborales, luego de la implementación tenemos 6.67% y el porcentaje de reducción equivale a un 83.33%.

**Dimensión II: Índice de Accidentes Frecuentes**

**Figura N° 42 cuadro comparativo de la Frecuencia de Accidentes**



Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N° 95 Análisis de la Frecuencia de Accidentes antes y después del SGS**

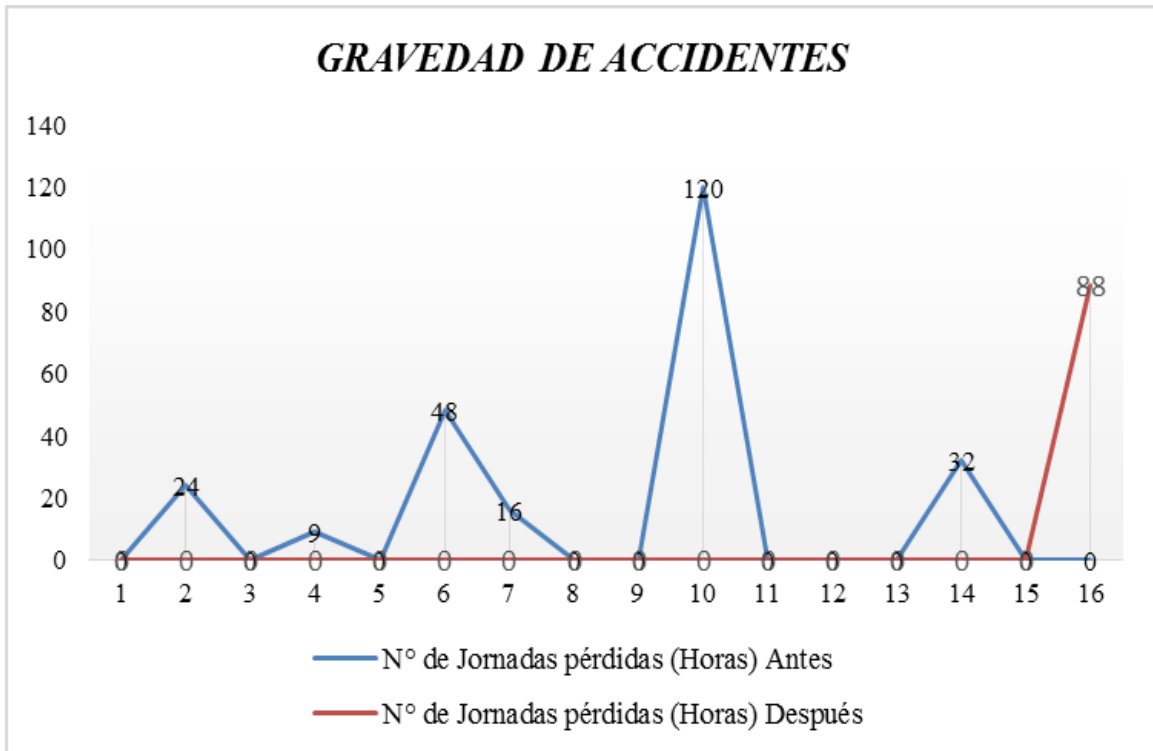
Antes	Después	% de Reducción	Antes	Después	% de Reducción
6	1	83.33%	40.00%	6.67%	83.33%

Resultado Bibliográfico de Investigación

**Tabla N° 95**, observamos que antes de la implementación del SGS teníamos un 40.00% de la Frecuencia de Accidentes, luego de la implementación tenemos 6.67% y el porcentaje de reducción equivale a un 83.33%.

**Dimensión III: Indicador de Accidentes Graves**

**Figura N° 43 cuadro comparativo de la Gravedad de Accidentes**



Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N° 96 Análisis de la Gravedad de Accidentes antes y después del SGS**

Antes	Después	% de Reducción	Antes	Después	% de Reducción
249	88	64.65%	33.42%	11.46%	64.65%

Resultado Bibliográfico de Investigación

**Tabla N° 96**, apreciamos que antes de la implementación del SGS teníamos un 33.42% de gravedad de accidentes, luego de la implementación tenemos 11.46% y el porcentaje de reducción equivale a un 64.65%.

# **IV. DISCUSIÓN**

## **Discusión General**

Se establece que la Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad para mejorar la Prevención de Accidentes e Incidentes Laborales en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018, se comprobó que los accidentes han disminuido de manera considerable, se ha reducido un 83.33% ya que antes se presentaron 06 accidentes laborales pasamos a tener tan solo 01 accidente laboral. Este resultado con el estudio realizado por NEYRA, Jorge (2015), en su tesis titulada “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para una empresa contratista de transporte de personal en una minera, caso E.E. H&C Transportes S.R.L.”, indica que al implementar un sistema de gestión de seguridad los accidentes disminuyen en un 33%, por lo cual en el futuro se esperará disminuir aún más; estos resultados no superan a nuestro sistema de gestión de seguridad, sin embargo aún podemos realizar ajustes que nos ayuden a mejorar, estos ajustes se pueden realizar en el seguimiento, supervisión y evaluación, por otro lado los rubros comparados son distintos y el estudio se realizó en una minera con otro tipo de reglamento y cultura organizacional; esto nos afirma que una buena Gestión de Seguridad mejora la Prevención de Accidentes e Incidentes Laborales.

## **Discusión Específica 1**

Otro punto de comparación es que se redujo el Índice de Accidentes Laborales, se indica que después de la Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad para reducir el índice de accidentes laborales en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018, se ha reducido el índice de accidentes en un 83.33% ya que antes el índice de accidentes era de 06 accidentes y se pasó a tener 01 accidente. Estos resultados corroboran las conclusiones de la Tesis de Rodríguez Nadya (2014) “Propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para una Empresa del Sector Mecánica Automotriz”, en su investigación nos hace referencia que la Propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional redujo un 30% el índice de accidentes después de un año de ser implementado, el sistema de seguridad y salud en el trabajo integrado a un proceso de gestión de seguridad basada en el comportamiento; dichos resultados no superan el porcentaje de nuestro proyecto de investigación, de todas maneras tenemos que tomar en cuenta que ambos estudios realizados tienen una diferencia de cantidad de trabajadores, porque ambos pertenecen al sector industrial

químico y el otro al sector industrial automotriz. Con esta información queda demostrado que el Sistema de Gestión de Seguridad es eficiente para disminuir el índice de accidentes, además sirve como medio de control de actos y condiciones insegura para los trabajadores.

### **Discusión Específica 2**

Se observa que, la Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad reduce el índice de frecuencia de accidentes en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018, donde se analizó la frecuencia de accidentes (06 accidentes por cada 768 horas de trabajo) y después (01 accidentes por cada 768 horas de trabajo) se demuestra que este índice se redujo en un 83.33%. Los resultados obtenidos lo podemos corroborar con la conclusiones de la Tesis de ONTON Samuel y ZEVALLOS Paul (2015), “Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la norma OHSAS 18001-2007 para las obras civiles que regenta PER Plan COPESCO 2015”, quienes en sus resultados obtenidos de su investigación llegando al diagnóstico que el Plan Copesco, mostro que al mes en la institución se suscitaron 13 accidentes (2912 horas de trabajo perdidas) aproximadamente. Tenemos que tener en cuenta el rubro de construcción y civil con el que se está comparado nuestro indicador, ya que su régimen de trabajo es diferente a una empresa de manufactura. Queda demostrado que el Sistema de Gestión de Seguridad debe ser controlado y recibir seguimiento para minimizar los accidentes así como el beneficio económico y productivo que recibe.

### **Discusión Específica 3**

Por último se puede observar que en la investigación se comprobó que, la Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad reduce el índice de gravedad de accidentes en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018, donde se analizó la gravedad de los accidentes antes (249 Hr pérdidas de 768 horas de trabajo) y después (88 Hr pérdidas de 768 horas de trabajo) se demuestra que este índice se redujo en un 64.65%. Los resultados obtenidos lo podemos corroborar con las conclusiones de la Tesis de CERCADO Angela (2012), “Propuesta de un Pan de Seguridad y Salud Ocupacional para administrar los peligros y riesgos en las operaciones de la empresa San Antonio S.A.C. basado en la Norma OHSAS 18001”, se

concluyó que el 63% de los riesgos correspondieron a importantes lo que implicaron incapacidades parciales que ameritaron una acción inmediata. La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad reduce el índice de Gravedad de Accidentes.

# **V. CONCLUSIONES**



### **Conclusión General**

Se determinó que la Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad mejora la Prevención de Accidentes e Incidentes Laborales en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018, ya que los resultado obtenidos se realizaron con los datos evaluados en un periodo de 16 semanas antes y después del Sistema de Gestión de Seguridad deajo en evidencia que la media de la prevención de accidentes e incidentes antes era de 0.3750 es mayor que la media de los accidentes después 0.0625 reduciéndose en 0.3125, es decir el índice mejoro en 83.33% además el valor de significancia obtenido a través de la prueba de Wilcoxon fue de 0.039 lo cual afirma la aceptación de la hipótesis de investigación.

### **Conclusión Especifica 1**

Se determinó que la Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad reduce el índice de Accidentes Laborales en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018, ya que los resultado obtenidos se realizaron con los datos evaluados en un periodo de 16 semanas antes y después del Sistema de Gestión de Seguridad deajo en evidencia que la media del índice de Accidentes Laborales antes era de 0.3750 es mayor que la media del índice de Accidentes Laborales después 0.0625 reduciéndose en 0.3125, es decir el índice se redujo en 83.33% además el valor de significancia obtenido a través de la prueba de Wilcoxon fue de 0.039 lo cual afirma la aceptación de la hipótesis de investigación.

### **Conclusión Especifica 2**

Se determinó que la Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad reduce la Frecuencia de Accidentes en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018, ya que los resultado obtenidos se realizaron con los datos evaluados en un periodo de 16 semanas antes y después del Sistema de Gestión de Seguridad deajo en evidencia que la media de la frecuencia de accidentes antes era de 0.3750 es mayor que la media de frecuencia de accidentes después 0.0625 reduciéndose en 0.3125, es decir el índice se redujo en 83.33% además el valor de significancia obtenido a través de la prueba de Wilcoxon fue de 0.039 lo cual afirma la aceptación de la hipótesis de investigación.

### **Conclusión Especifica 3**

Se determinó que la Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad reduce la Gravedad de Accidentes en la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018, ya que los resultado obtenidos se realizaron con los datos evaluados en un periodo de 16 semanas antes y después del Sistema de Gestión de Seguridad deajo en evidencia que la media de la gravedad de accidentes antes era de 15.5625 es mayor que la media de la gravedad de accidentes después 5.5000 reduciéndose en 10.0625, es decir el índice se redujo 64.65% además el valor de significancia obtenido a través de la prueba de Wilcoxon fue de 0.017 lo cual afirma la aceptación de la hipótesis de investigación.

# **VI. RECOMENDACIONES**

Las recomendaciones que se proponen al finalizar la investigación están relacionadas a los resultados de la misma, los cuales son mostrados a continuación:

La empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, en la parte de Producción y Almacén, se le recomienda realizar, monitoreos, revisiones y auditorías internas de manera constante de acuerdo a la programación y planificación que se establece en el Plan Anual de Seguridad pues esto reducirá el índice de Accidentes Laborales, y de igual manera ayuda a fomentar una cultura de Seguridad a su trabajadores, de igual manera se deberá considerar la implementación de las capacitaciones y desarrollo de la Matriz IPER. En consecuencia la Planta, debe realizar su trabajo más metódico y estrictos en el desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad.

Se recomienda a la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, seguir con la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad, el cual debe estar enfocado en disminuir la frecuencia de los accidentes. Además de realizar el seguimiento e investigación de los mismos desarrollando protocolos que minimicen las ocurrencias de actos y condiciones que puedan desembocar en accidentes dentro del lugar de trabajo, es importante contar con un registro de investigación de accidentes laborales.

Finalmente se recomienda incentivar de la mejor manera a todos los colaboradores para juntos emprender la mejora continua en el tema de Gestión de Seguridad, que todas las áreas trabajen de manera conjunta y vean cuales son los objetivos que comparten. Así mismo involucrar al área de la Alta Dirección para que el cumplimiento de la Ley y Prevención sea un factor de prioridad en sus gestiones.

## **VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## Bibliografía

- BARRENO, Martha y HARO, Cristian. 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. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2015. p.240.
- TORRES, Eduardo. Propuesta de Investigación y Prevención de Accidentes Laborales en una Independencia Gubernamental. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). México: Universidad Autónoma de México, 2013, p.60.
- ESTEBAN, Tania y RIVERA Jesús. Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, según la NTC-OHSAS 18001:2007, en industrias Acuña LTDA. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Colombia: Universidad Industrial de Santander, 2014, p.300.
- PÉREZ, Ursula. Seguridad e Higiene Laboral aplicada a las empresas constructoras de la cabecera departamental de Quetzaltenango. Tesis (Título de Administradora de Empresas). México: Universidad Rafael Landívar, 2013, p.150.
- PINTO, Selene y SAYAS Ibeth. Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional bajo los requisitos de la norma NTC-OHSAS 18001 en la empresa construcciones Sermar Ingeniería LTDA. Tesis (Ingeniero Industrial). Colombia: Universidad Tecnológica de Bolívar, 2013, p.320.
- ALCOCER, Jorge. Elaboración del Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la E.E.R.S.A. – Central de generación Hidráulica Alao. Tesis (Ingeniero Industrial). Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2016, p.155.
- ONTON, Samuel y ZEVALLOS, Paul. Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la Norma OHSAS 18001 – 2007 para las obras civiles que regenta PER Plan Copesco 2015. Tesis (Ingeniero Industrial) Perú: Universidad Andina del Cusco, 2015, p.90.

- NEYRA, Jorge. Sistema de Gestión de Seguridad Salud en el Trabajo para una empresa contratista de transporte de personal en una empresa minera. Caso E.E. H&C Transporte S.R.L. Tesis (Ingeniero Industrial) Perú: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, 2015, p.179.
- CERCADO, Angela. Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para Administrar los Peligros y Riesgos en las Operaciones de la Empresa San Antonio S.A.C. basado en la Norma OHSAS 18001. Tesis (Ingeniero Industrial) Perú: Universidad Privada del Norte, 2013, p.139.
- SARANGO, Ibbeth. Plan de Gestión de Seguridad y Salud en la Construcción de una ciudad – basado en la Norma OHSAS 18001. Tesis (Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial) Perú: Universidad Nacional de Ingeniería, 2013, p.140.
- RODRIGUEZ, Nadya. Propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para una empresa del sector de mecánica automotriz. Tesis (Ingeniero Industrial) Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicada, 2014, p.230.
- CORTÉS, José. Seguridad e Higiene del Trabajo Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales. 10.ª ed. Tébar: Madrid, 2012. 798 pp.  
ISBN: 9788473604789
- DIAZ, Jorge. Seguridad. Higiene y medicina ocupacional. 2.ª ed. Lima, 2014. 33 pp.  
ISBN: 9786120017586

# **ANEXOS**



SCP S.A.C.	<b>PROGRAMA DE EVALUACIÓN MÉDICAS OCUPACIONALES</b>	Versión 1
Objetivo: Coordinar la ejecución y seguimiento de las Evaluaciones Médicas Ocupacionales de los colaboradores de la empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, con el fin de promover estilos de vida saludable, mejorar su calidad de vida y desempeño del trabajo		

ITEM	ÁREA	CARGO	PERSONAL	Exámen Básico	Grupo y Rh	Colesterol	Triglicéridos	Eva. Psicológica	Evaluación Médica (Certificado de aptitud)
1				P					Apto / No Apto
				E					
2				P					Apto / No Apto
				E					
3				P					Apto / No Apto
				E					
4				P					Apto / No Apto
				E					
5				P					Apto / No Apto
				E					
6				P					Apto / No Apto
				E					
7				P					Apto / No Apto
				E					
8				P					Apto / No Apto
				E					
9				P					Apto / No Apto
				E					
10				P					Apto / No Apto
				E					
11				P					Apto / No Apto
				E					
12				P					Apto / No Apto
				E					
13				P					Apto / No Apto
				E					
14				P					Apto / No Apto
				E					
15				P					Apto / No Apto
				E					
16				P					Apto / No Apto
				E					
17				P					Apto / No Apto
				E					
18				P					Apto / No Apto
				E					
19				P					Apto / No Apto
				E					
20				P					Apto / No Apto
				E					
21				P					Apto / No Apto
				E					
22				P					Apto / No Apto
				E					
23				P					Apto / No Apto
				E					
24				P					Apto / No Apto
				E					
25				P					Apto / No Apto
				E					
26				P					Apto / No Apto
				E					
27				P					Apto / No Apto
				E					
28				P					Apto / No Apto
				E					
29				P					Apto / No Apto
				E					
30				P					Apto / No Apto
				E					
31				P					Apto / No Apto
				E					
32				P					Apto / No Apto
				E					
33				P					Apto / No Apto
				E					



**CUADRO RESUMEN DE PELIGROS / RIESGOS SIGNIFICATIVOS**

PLANTA: .....

AREA: .....

FECHA: .....

PROCESO / SUBPROCESO / ACTIVIDAD: .....

LUGAR DE TRABAJO: .....

TAREA	PELIGRO SIGNIFICATIVO	RIESGO SIGNIFICATIVO	OBSERVACIONES	PUNTAJE
1	2	3	4	5

Preparado por (Nombre y Firma)			

V°B° Jefe Unidad Orgánica

SCP S.A.C.		PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO										CÓDIGO SGST-02	Versión 1	
Objetivo: Implementar un plan de capacitación, acorde a nuestras actividades, que ayuden a concientizar e incrementar la cultura de seguridad, permitiendo la adopción de medidas eficaces para reducir los riesgos laborales y lograr mejoras en la ejecución y en las condiciones de trabajo														
ACTIVIDADES		PARTICIPANTE	PUESTO	CRONOGRAMA								N° HORAS	REAL %	
				2018										
				FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JULIO	AGO	SET			
Capacitación contra incendios	P	Personal de Planta	Varios										100	
	E	Personal de Planta												
Prevención de Accidentes "Trabaje Correctamente"	P	Personal de Planta	Varios										100	
	E	Personal de Planta												
Objetivos Generales y Específicos C. Calidad	P	Personal de Planta	Varios										100	
	E	Personal de Planta												
Negativa del Trabajador	P	Personal de Planta	Varios										100	
	E	Personal de Planta												
Capacitación contra derrames	P	Personal de Planta	Varios										100	
	E	Personal de Planta												
Acidos y Bases	P	Personal de Planta	Varios										100	
	E	Personal de Planta												
La electricidad puede ser un enemigo mortal	P	Personal de Planta	Varios										100	
	E	Personal de Planta												
Cómo levantar pesos	P	Personal de Planta	Varios										100	
	E	Personal de Planta												
P: Programado E: Efectuado											TOTAL		P	
													E	

Elaborado: Analista de Operaciones Nombre: Ari Noel Nuñez Firma: Fecha: 05/03/2018	Revisado: Gerente de Producción Nombre: Nimer Atoche Flores 156 Firma: Fecha: 05/03/2018	Aprobado: Gerente Financiero - Representante Legal Nombre: Manuel Tirado Mesones Firma: Fecha: 05/03/2018
---	---	--

Yo, Rosario del Pilar Lopez Padilla, Asesor de Investigación de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, Lima Norte, verifico que la Tesis Titulada: "Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad para reducir Accidentes e Incidentes laborales en una empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018.", del estudiante Noel Nuñez Ari Bel Jhan Jesus; tiene un índice de similitud de 20 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 13 de mayo del 2019



*Rosario del Pilar Lopez Padilla*  
 Mgtr. Rosario del Pilar Lopez Padilla  
 Asesor de Investigación  
 EP de Ingeniería Industrial

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad para reducir Accidentes e Incidencias laborales en una empresa de manufactura de productos químicos de Ingeniería Integral, Callao, 2014

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

WILSON SANCHEZ DE LA ROSA

ASESORA:

ANITA CORREA VILLALBA ROSADO DEL PUERTO

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN:

ARTICULO DE OPINION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

LINEA DE INVESTIGACION:

904



*[Handwritten signature]*

Resumen de coincidencias

20%

Se están viendo fuentes estándar

Ver Fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

- 1 Entregado a Universidad 8% >
- 2 reportero a Universidad 5% >
- 3 reportero a Universidad 1% >
- 4 biblioteca a Universidad 1% >
- 5 Entregado a Universidad <1% >
- 6 reportero a Universidad <1% >



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

La Escuela de Ingeniería Industrial

---

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Ari Bel Jhan Jesús Noel Nuñez

INFORME TÍTULADO:

Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad para reducir Accidentes e Incidentes laborales en una empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018

---

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

---

Ingeniero Industrial

SUSTENTADO EN FECHA: 13/12/2018

NOTA O MENCIÓN: 11



FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN





Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)  
"César Acuña Peralta"

## FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

### 1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

Noel Nuñez Ari Bel Jhan Jesus

D.N.I. : 48004018

Domicilio : Jr. Augusto Aguirre #3116

Teléfono : Fijo : .....

Móvil : 995054975

E-mail : aribelnoelnuez@gmail.com

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : Ingeniería

Escuela : Ingeniería Industrial

Carrera : Ingeniería Industrial

Título : Ingeniero Industrial

Tesis de Post Grado

Maestría

Grado : .....

Mención : .....

Doctorado

### 3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Noel Nuñez Ari Bel Jhan Jesus

Título de la tesis:

Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad para reducir Accidentes e Incidentes laborales en una empresa de manufactura de productos químicos de limpieza integral, Callao, 2018

Año de publicación : 2019

### 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma :

Fecha :

11/05/19