



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
INDUSTRIAL**

**“Implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo para  
mejorar la Productividad en Control de Calidad en un laboratorio  
Farmacéutico. Lurín 2017”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO  
INDUSTRIAL**

**AUTOR:**

**Verónica Angélica Aponte Chumacero**

**ASESOR:**

**Mag. Ruiz Pérez Joel**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional**

**LIMA - PERÚ**

**2017**

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a) Verónica Angélica Aponte Chumacero cuyo título es: Implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo para Mejorar la Productividad en Control de Calidad en un Laboratorio Farmacéutico. Lurín 2017.


Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 12 doce.

Lima, San Juan de Lurigancho 15 de julio del 2017



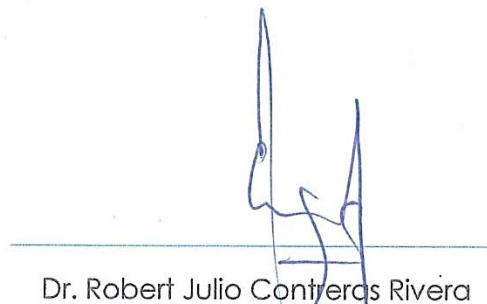
Mg. Marco Antonio Meza Velásquez

PRESIDENTE



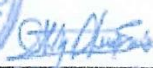
Mg. Roberto Carlos Conde Rosas

SECRETARIO



Dr. Robert Julio Contreras Rivera

VOCAL



Elabora	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------



## DEDICATORIA

Dedico este trabajo con todo mi amor  
a mi madre que es mi máximo tesoro  
en esta vida.

## AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios por todas sus bendiciones infinitas.

Con mucho amor a mi amada familia por todo su apoyo para culminar con mi proyecto personal.

A mis profesores y asesor por brindarme el conocimiento y asesoramiento para el término y asesoramiento de esta tesis.

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Verónica Angélica Aponte Chumacero, con DNI N° 16735313, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, 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, 02 de junio del 2017



Verónica Angélica Aponte Chumacero

## PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

Dando cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante el digno jurado esta Tesis titulada –Implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo para mejorar la Productividad en Control de Calidad en un laboratorio Farmacéutico, Lurín 2017II la misma que pongo a vuestra consideración y espero que supere los requisitos de aprobación para obtener el Título Profesional de INGENIERO INDUSTRIAL, la cual consta de:

**Capítulo uno** se presenta la realidad problemática, trabajos previos, conceptos teóricos, formulación del problema, justificación, objetivos e hipótesis del estudio; los mismos que fundamentan y brindan el soporte a la investigación.

**Capítulo dos** de desarrolla la parte metodológica, donde se describe el diseño y tipo de investigación, la población, muestra y muestreo, se detallan las variables, técnicas e instrumentos, así como los métodos utilizados para el análisis de datos y finalmente se hace mención a los aspectos éticos.

**Capítulo tres** de presenta la mejora paso a paso y desarrolla los resultados procesados en el SPSS versión 23.

**Capítulo cuatro** se presentan, explican y discuten los resultados en función a los antecedentes presentados en la investigación y siempre soportándose en las bases teóricas.

**Capítulo cinco** se presentan las conclusiones, los cuales se relacionan con los objetivos del presente trabajo de investigación.

**Capítulo seis** se detalla las recomendaciones relacionándose con las hipótesis, luego del procesamiento de datos de los instrumentos empleados.

**Capítulo siete** se presentan las fuentes bibliográficas citas en la investigación de acuerdo a la norma **ISO – 690**.

**Anexos** se presenta la matriz de consistencia, los instrumentos de recolección de datos, formatos de validación e información complementaria relevante para la investigación.

## INDICE

Página del jurado.....	ii
DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	v
PRESENTACIÓN .....	vi
INDICE.....	vii
RESUMEN .....	xi
ABSTRACT .....	xii
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>13</b>
<b>1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA.....</b>	<b>14</b>
<b>1.2. TRABAJOS PREVIOS .....</b>	<b>21</b>
1.2.1. Internacionales.....	21
1.2.2. Nacionales.....	25
<b>1.3. TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA .....</b>	<b>30</b>
1.3.1. Variable Independiente .....	30
1.3.2. Variable dependiente.....	45
<b>1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....</b>	<b>52</b>
1.4.1. Problema general .....	52
1.4.2. Problemas específicos: .....	53
<b>1.5. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO .....</b>	<b>53</b>
1.5.1. Justificación Teórica.....	53
1.5.2. Justificación Práctica.....	54
1.5.3. Justificación Metodológica.....	54
1.5.4. Justificación socioeconómica .....	54
1.5.5. Justificación social.....	55
1.5.6. Justificación Tecnológicas .....	55
<b>1.6. HIPÓTESIS .....</b>	<b>55</b>
1.6.1. Hipótesis General.....	55
1.6.2. Hipótesis específica .....	56
<b>1.7. OBJETIVOS.....</b>	<b>56</b>
1.7.1. Objetivo general .....	56
1.7.2. Objetivos específicos.....	56
<b>II. MÉTODO .....</b>	<b>57</b>
<b>2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>58</b>
2.1.1. Tipo de Estudio .....	58
<b>2.2. VARIABLES, OPERACIONALIZACIÓN.....</b>	<b>60</b>
2.2.1. Variable Independiente .....	60
2.2.2. Variable Dependiente.....	60
<b>2.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.....</b>	<b>63</b>

2.3.1. Población.....	63
2.4. Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos, Validez Y Confiabilidad	63
2.4.2 Instrumentos.....	63
2.4.3. Confiabilidad de instrumento.....	64
2.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS.....	64
2.5.3. Estadística descriptiva.....	64
2.5.4. Estadística inferencial.....	65
2.6. Aspectos éticos.....	65
III. RESULTADOS.....	66
2.7. Implementación de ley de seguridad y salud en el trabajo.....	67
2.7.3. Plan de actividades para la implementación de la ley N° 29783:.....	67
2.8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO.....	76
2.8.3. Análisis de los resultados estadísticos.....	78
IV. DISCUSIÓN.....	94
V. CONCLUSIONES.....	96
VI. RECOMENDACIONES.....	98
VII. REFERENCIAS.....	100
ANEXO.....	104
a. ANEXO N°1 : Matriz de Consistencia.....	105
b. Anexo 2: ORGANIGRAMA GENERAL DE LA EMPRESA.....	106
c. F06 - Acta de aprobación de originalidad de tesis.....	176
d. Turnitin.....	177
e. F08 – Autorización de publicación de tesis en repositorio institucional ucv.....	178
f. Autorización de la versión final del trabajo de investigación.....	179



## INDICE DE TABLA

Tabla N°1: Elección De La Prueba Estadística	79
Tabla N°2: Comparación De Resultados De La Variable Dependiente	80
Tabla N° 3: Estadística Descriptiva Variable Dependiente: Productividad Descriptivos	81
Tabla N°4: Prueba De Normalidad De La Variable Dependiente Productividad Pruebas De Normalidad	84
Tabla N°5: Estadística De Muestras Relacionadas Estadísticas De Muestras Emparejadas	85
Tabla N°6: Significancia De La Prueba De Hipótesis General	85
Tabla N° 7: Comparación De Resultados De La D1: Eficiencia	86
Tabla N°8: Estadística Descriptiva De La D1: Eficiencia	87
Tabla N°9: PRUEBA DE NORMALIDAD DE LA D1: EFICIENCIA	88
Tabla N°10: ESTADÍSTICA DE MUESTRAS RELACIONADAS: D1 EFICIENCIA	89
Tabla N°11: SIGNIFICANCIA DE LA PRUEBA - D1: EFICIENCIA	90
Tabla N°12: Comparación De Resultados De La D2: Eficacia	91
Tabla N°13: Estadística Descriptiva De La D2: Eficacia	92
Tabla N°14: Prueba De Normalidad De La D2: Eficacia	94

## INDICE DE GRAFICO

Gráfico N 1: Histograma Productividad	82
Gráfico N 2 Comparativo De Cajas De La Variable Dependiente: Productividad	83
Gráfico N° 3: Normalidad (Antes)	84
Gráfico N° 4: Normalidad (Después)	84
Gráfico N° 5: Comparativo De Cajas De La Dimensión Eficiencia	88
Gráfico N° 6: Normalidad Ind.	89
Gráfico N° 7: Normalidad Ind. 1 1	89
Gráfico N° 8: Comparativo De Cajas De La Dimensión Eficacia	93
Gráfico N°9: Normalidad Ind. 2 (Antes)	94
Gráfico N°10: Normalidad Ind. 2 (Después)	94

## RESUMEN

Implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo para mejorar la Productividad en Control de Calidad en un laboratorio Farmacéutico, Lurín 2017, tiene como objetivo general determinar cómo la Implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo mejorará la productividad en Control de Calidad, en un Laboratorio Farmacéutico, Lurín 2017, en el desarrollo teórico se utiliza etapas el estudio fueron los fundamentos de la OIT (Organización Internacional del Trabajo), la cual divide en ocho etapas, para la variable independiente; por otro lado para la variable dependiente Productividad nos fundamentamos en Gutiérrez Pulido, variable que el autor lo dimensiona en eficiencia y eficacia.

La metodología utilizada es cuantitativa, el Diseño de la Investigación es Cuasi Experimental y por su finalidad es aplicada. La población está constituida por 24 semanas, y cuya muestra está conformada por 24 semanas, para ello se utilizarán la Observación Experimental, de campo y el análisis documental, siendo los instrumentos utilizados, las fichas de observación y registro. Los datos recolectados fueron procesados y analizados usando el software SPSS versión 23. En términos reales se logró un incremento de productividad de 19 %, eficiencia 10.5 % y eficacia de 11 %.

**Palabras Claves:** Seguridad, salud, productividad.

## ABSTRACT

"Implementation of the Health and Safety at Work Act to improve Productivity in Quality Control in a Pharmaceutical Laboratory, Lurín 2017", has as general objective to determine how the Implementation of the Health and Safety at Work Act will improve productivity In Quality Control, in a Pharmaceutical Laboratory, Lurín 2017, in the theoretical development stages are used the study was the foundations of the ILO (International Labor Organization), which divides in eight stages, for the independent variable; On the other hand for the dependent variable Productivity we are based on Gutiérrez Pulido, variable that the author dimension it in efficiency and effectiveness.

The methodology used is quantitative, the Design of the Research is Quasi Experimental and its purpose is applied. The population is constituted by 24 weeks, and whose sample is conformed by 24 weeks, for that the Experimental Observation, of field and the documentary analysis will be used, being the instruments used the observation and record cards. The data collected were processed and analyzed using SPSS version 23 software. In real terms, productivity was increased by 19%, efficiency 10.5% and efficiency of 11%.

Keywords: Safety, health, productivity.

## **I. INTRODUCCIÓN**

## 1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

La realidad de la problemática cita que hoy en día la OIT, Oficina Internacional de Trabajo, es el organismo que se encarga de velar por la seguridad del trabajador y todo lo que abarca esta. La búsqueda de las mejores condiciones de trabajo para los trabajadores y las medidas para disminuir la tasa de accidentes, son preocupaciones que los países industrializados consideran como muy importantes la implantación de servicios de salud en las empresas, promulgación de nuevas leyes y normas, entre otras. Con esto se consigue dar una importancia y colaborar en las mejoras de las condiciones de trabajo.

Dado el desarrollo actual de la seguridad e higiene laboral, se han creado varias divisiones y disciplinas o especialidades. Como pueden ser, la ergonomía, la ecología, la fisiología laboral, la psicología laboral y las relaciones humanas laborales entre otras, además de las relaciones humanas laborales entre otras, además de las divisiones propias que se generan desde el punto de vista ocupacional, como son la higiene y seguridad rural y la higiene y seguridad en la construcción entre otras ocupaciones. El presente Reglamento desarrolla la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, sobre la base de la observancia del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales. Que, en este contexto, se ha aprobado la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo con el objeto de promover una cultura de prevención de riesgos laborales a través del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes, a través del diálogo social, deben velar por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia.

En efecto, la productividad es la relación entre cierta producción y ciertos insumos. La productividad no es una medida de la producción ni de la cantidad que se ha fabricado. Es una medida de lo bien que se han combinado y utilizado los recursos para lograr determinados niveles de producción. El concepto de

productividad implica la interacción entre los distintos factores del lugar de trabajo. Mientras que la producción o resultados logrados pueden estar relacionados con muchos insumos o recursos diferentes, en forma de distintas relaciones de productividad, cada una de las distintas relaciones o índices de productividad se ve afectada por una serie combinada de muchos factores importantes. Estos factores importantes incluyen la calidad y disponibilidad de los insumos, la escala de las operaciones y el porcentaje de utilización de la capacidad, la disponibilidad y capacidad de producción de la maquinaria principal, la actitud y el nivel de capacidad de la mano de obra, y la motivación y efectividad de los administradores. La forma en que estos factores se relacionan entre sí tienen un importante efecto sobre la productividad resultante, medida según cualquiera de los muchos índices de que se dispone.

La realidad de la problemática estudia dos variables y la relación causa y efecto. En efecto, la realidad problemática o situación problemática es aquella parte de la realidad que nos proponemos estudiar o investigar, analizar una realidad problemática es identificar las variables que intervienen en ella y establecer las relaciones existentes entre sí. Para definir la realidad de la problemática el investigador evalúa y analiza de manera oportuna y conveniente el identificar un conjunto de causas y efectos que afectan al problema del estudio, vale decir, es la descripción empírica intuitiva de una realidad observable.

En el **MUNDO** los países de la modernidad Japón, EE. UU y Europa no aplican a tiempo las Normas o Reglas relacionadas con la salud ocupacional del trabajador esto afecta la productividad. Que, una política internacional y nacionales en seguridad y salud en el trabajo debe crear las condiciones que aseguren el control de los riesgos laborales, mediante el desarrollo de una cultura de la prevención eficaz; en la que los sectores y los actores sociales responsables de crear esas condiciones puedan efectuar una planificación, así como un seguimiento y control de medidas de seguridad y salud en el trabajo.

En países de Latinoamérica como Brasil, Chile, Ecuador, México y Colombia la falta de aplicación de Ley de Políticas de Seguridad Ocupacional

del trabajador. Que, a nivel regional, el Perú, como miembro de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), cuenta con el Instrumento de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual establece la obligación de los Estados miembros de implementar una política de prevención de riesgos laborales y vigilar su cumplimiento; el deber de los empleadores de identificar, evaluar, prevenir y comunicar los riesgos en el trabajo a sus trabajadores; y el derecho de los trabajadores a estar informados de los riesgos de las actividades que prestan. Estos factores afectan a lograr elevar los índices de la productividad en diferentes organizaciones empresariales.

En el **Perú**, laboratorio farmacéutico, dedicado a la fabricación de productos farmacéuticos, podemos diferenciar 04 líneas de producción, las cuales son sólidos (tabletas y cápsulas), líquidos (suspensiones y jarabes), semilíquidos (cremas, ungüentos y geles), polvos y gránulos. Además, cuenta con su propio laboratorio de investigación y desarrollo. El presente trabajo podemos decir que la Industria Farmacéutica Peruana ha registrado un incremento en ventas en los últimos años y este crecimiento se explica por el mayor poder adquisitivo de las personas, la construcción de nuevas clínicas, hospitales y centros médicos. Este crecimiento enfrenta a los laboratorios a un mercado altamente competitivo.

El laboratorio farmacéutico, se encuentra en una etapa de crecimiento, para crecer requiere incrementar su producción, reducir sus costos y elevar al máximo su producción con calidad en todos los procesos e implementar nuevos métodos. **Visión:** ubicarnos dentro de los primeros 5 laboratorios a nivel nacional en participación de mercado, manteniendo siempre los mejores estándares de calidad. **Misión:** mejorar la calidad de vida de las personas con productos que superen los estándares de calidad y generen valor a través de precios justos, contribuyendo así con el bienestar de la sociedad. El presente Reglamento desarrolla la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, sobre la base de la observancia del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores. Cuando la presente norma haga mención a la Ley, se entiende



referida a la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La problemática está focalizada en la aplicación del principio de prevención, se entienden incluidos dentro del ámbito de aplicación a que se refiere en la ley, a toda persona bajo modalidad formativa y a los trabajadores autónomos. También se incluye a todo aquel que, sin prestar servicios, se encuentre dentro del lugar de trabajo, en lo que les resulte aplicable. Por convenio colectivo, contrato de trabajo o por decisión unilateral del empleador se pueden establecer niveles de protección superiores a los contemplados en la Ley. Asimismo, los empleadores podrán aplicar estándares internacionales en seguridad y salud en el trabajo para atender situaciones no previstas en la legislación nacional. En concordancia con lo dispuesto en la Primera Disposición Complementaria y Final de la Ley, en la medida en que lo previsto por los respectivos Reglamentos sectoriales no resulte incompatible con lo dispuesto por la Ley y el presente Reglamento, esas disposiciones continuarán vigentes.

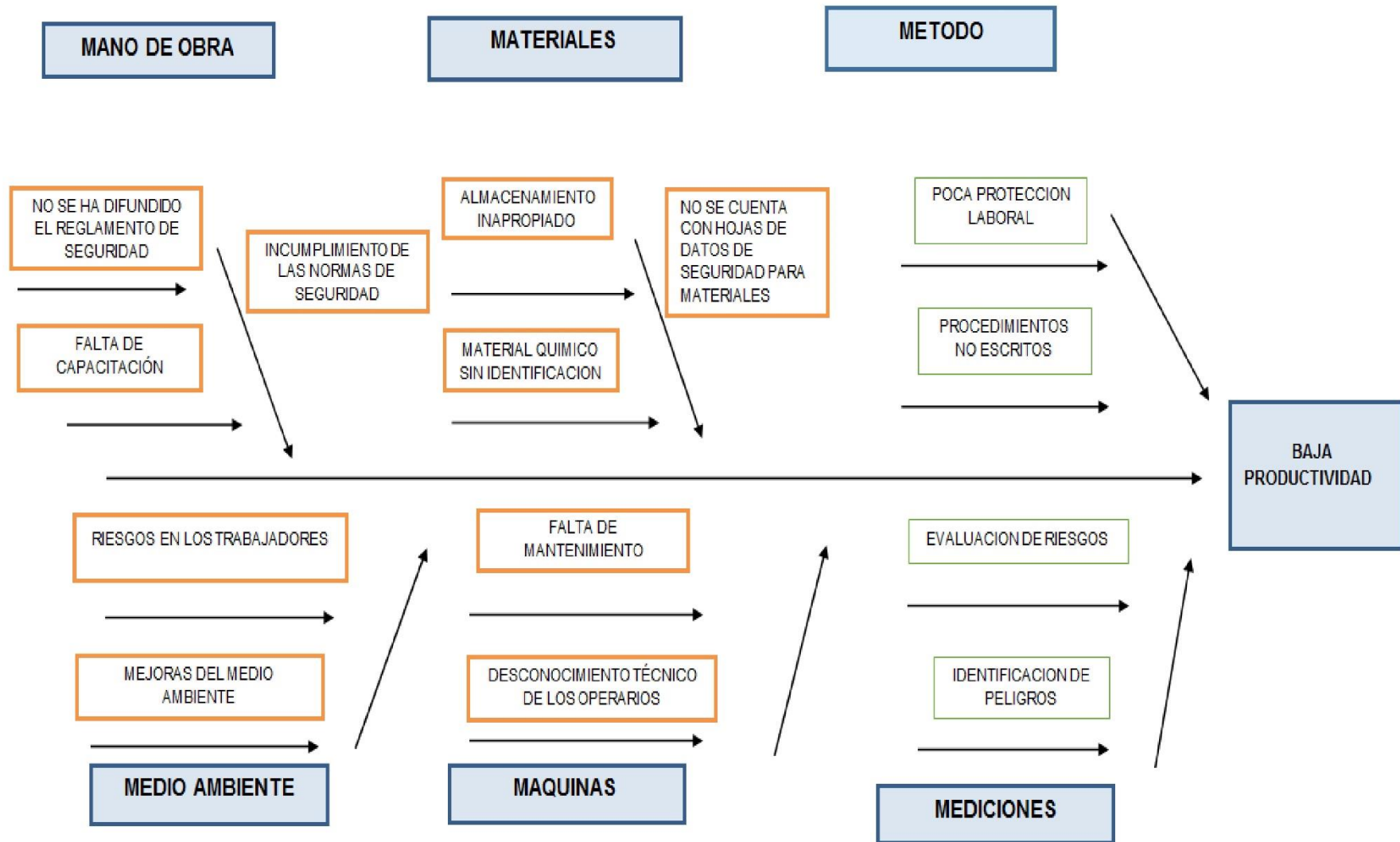
En todo caso, cuando los Reglamentos mencionados establezcan obligaciones y derechos superiores a los contenidos en la Ley y el presente Reglamento. El empleador debe implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, regulado en la Ley y en el presente Reglamento, en función del tipo de empresa u organización, nivel de exposición a peligros y riesgos, y la cantidad de trabajadores expuestos. Los empleadores pueden contratar procesos de acreditación de sus Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en forma voluntaria y bajo su responsabilidad. Este proceso de acreditación no impide el ejercicio de la facultad fiscalizadora a cargo de la Inspección del Trabajo respecto a las normas nacionales de seguridad y salud en el trabajo, así como las normas internacionales ratificadas y las disposiciones en la materia acordadas por negociación colectiva. En el caso de la micro y pequeña empresa, la Autoridad Administrativa de Trabajo establece medidas especiales de asesoría para la implementación de sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

En ese sentido, la falta de: Implementación de la ley de seguridad y salud en el trabajo para mejorar la productividad en control de calidad en un laboratorio farmacéutico.

A través de un diagrama de Ishikawa elaborado con el método de las 6M en el cual consiste en causas potenciales en seis ramas considerando la problemática en el área de control de calidad, podemos observar los problemas que afectan y las posibles causas de las mismas.

El presente diagrama resume la problemática que presenta la empresa la cual es determinante para identificar las causas que ocasionan la problemática del área de estudio. Dichas causas ocasionan la baja productividad en el área de control de calidad.

**Figura No 1. Diagrama Ishikawa del área de control de calidad de la empresa Farmacéutica**

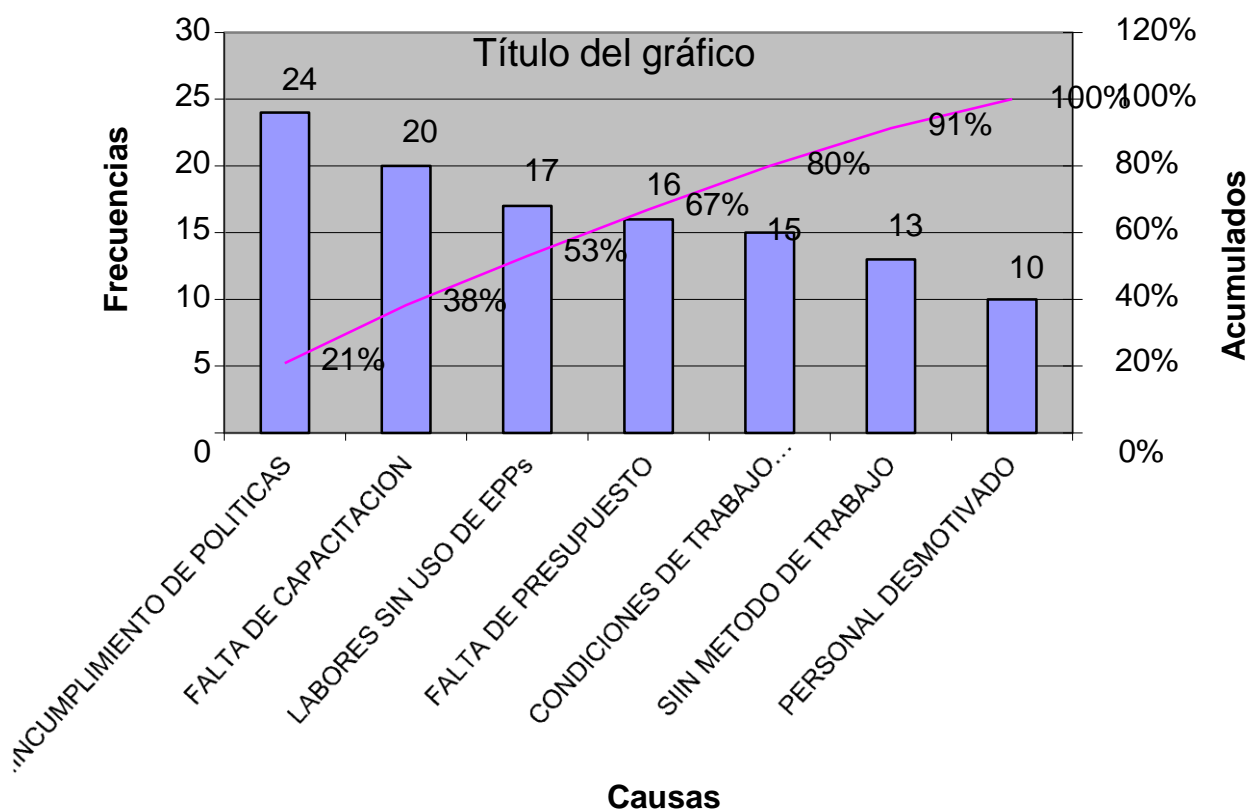


Fuente: Elaboración propia.

## Diagrama de Pareto del área de control de calidad.

El diagrama de Pareto nos permite clasificar los diversos componentes que se asocian a los problemas relacionados con la productividad en el área de control de la calidad. Este diagrama es conocido como la ley 80-20, Abordando los pocos vitales estaremos solucionando muchos triviales los cuales generan muy poco del efecto total.

**Gráfico 1.** Diagrama de Pareto



Fuente: propia

Según el diagrama anterior, se han identificado como causas más relevantes la falta de capacitación, incumplimiento de políticas, no se entrega EPPS al personal, presupuestos no asignados, poca motivación del personal, que según el Diagrama de Pareto representan el 80% como causas de la baja productividad identificado en la empresa en lo que corresponde a la seguridad y salud en el

trabajo, estableciendo el título de la tesis como –Implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo para mejorar la Productividad en Control de Calidad en un laboratorio Farmacéutico. Lurín 2017.

En ese contexto, tal situación obedece a factores como la falta de concientización del personal directivo y operativo a cerca de la importancia de la seguridad ocupacional y de las condiciones óptimas de protección, garantizando un entorno laboral sano.

En ese contexto, tal situación obedece a factores como la falta de concientización del personal directivo y operativo a cerca de la importancia de la seguridad ocupacional y de las condiciones óptimas de protección, garantizando un entorno laboral sano. Lo que motivó realizar el trabajo de aplicación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo para mejorar la productividad de la empresa.

## **1.2. TRABAJOS PREVIOS**

### **1.2.1. Internacionales**

**BLANCO, J; BONILLA, S y RAMÍREZ, J.** "Diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional (SGSSO) para ingenios azucareros en el Salvador con base a las normas OHSAS 18001-2007". Tesis (Ingeniero Industrial) en la Universidad de El Salvador. 2009, 110pp.

Su objetivo fue diseñar un Sistema de Gestión En Salud y Seguridad Ocupacional (SGSSO) para los ingenios azucareros de El Salvador basado en la Norma OHSAS 18001:2007 para cumplir con los requerimientos establecidos por los clientes y entidades que velan por la consecución de las normativas de Seguridad y Salud Ocupacional. Su metodología de estudio correspondió a la aplicada no experimental. El tipo de investigación a utilizar en la presente investigación por su naturaleza es Cuantitativa y por su finalidad es Aplicada, el Diseño de Investigación es Cuasi Experimental, y la población seleccionada es de 55 trabajadores. Entre sus objetivos se pudo determinar que existen algunos

esfuerzos en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

Entre sus conclusiones—...a partir de la evaluación del proyecto, se determinó que la propuesta es aceptable, siempre que la organización del sistema esté a cargo del personal ya contratado. La Implantación del Sistema de Gestión será posible únicamente si la Gerencia General toma la Decisión de llevarlo a cabo, quien debe ser la principal interesada en el tema de la Seguridad y Salud Ocupacional; Con la Implantación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional basado en las Normas OHSAS 18001, se pretende brindar al sector objeto de estudio las condiciones mínimas para la creación de una Cultura de Prevención que genere un Ambiente Organizacional de Trabajo Coordinado y en Equipo, en el cual todos los involucrados trabajen por el Logro de los Objetivos del Sistema.

El antecedente citado explora la implementación del diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional (SGSSO) para ingenieros azucareros en el Salvador en base a las normas OHSAS 18001-2007. En una planta azucarera la implementación de sistemas de seguridad no debe ser considerado como gasto sino como inversión a largo plazo en los procesos de mejora de las actividades de alto riesgo laboral.

**BROCAL, F.** Metodología para la identificación de Riesgos Laborales nuevos y emergentes en los procesos avanzados de fabricación industrial., Título (doctor en Ingeniería Avanzada de Fabricación). Madrid, España, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales. 2014, 251 pp.

Tuvo por objetivo, desarrollar una metodología con la que analizar y modelizar los NER definidos por la EU-OSHA, cuyos resultados sean compatibles con los procedimientos generales de identificación y evaluación de riesgos laborales de aplicación a los PAF. El tipo de investigación a utilizar en la presente investigación por su naturaleza es Cuantitativa y por su finalidad es Aplicada, el Diseño de Investigación es Cuasi Experimental y con una población considerada de 55 trabajadores.

Entre sus conclusiones destaca: con la metodología a sido posible analizar y modelizar los NER considerados..., los modelos obtenidos son compatibles con los procedimientos generales de identificación y evaluación de riesgos laborales..., tras la aplicación del modelo de adaptación relativos específicamente a los NER adoptados, resulta factible iniciar un proceso de identificación de riesgos en un contexto laboral en concreto. Es de suma importancia contar con una metodología tal como menciona Brocal, esta información sirvió y contribuyó como un modelo de análisis del riesgo laboral, identificación de NER —cualquier nuevo riesgo que va en aumento y análisis de resultados.

**GONZALES, N .** “Diseño del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, bajo los requisitos de la Norma NTC – OHSAS 18001, en el proceso de fabricación de cosméticos para la empresa Wilcos SA. Tesis Ingeniero Industrial). Colombia, Pontificia Universidad Javeriana, Colombia, 2009, 120pp. Su objetivo fue diseñar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, bajo los requisitos de la norma NCTOHSAS 18001 en el proceso de fabricación de cosméticos para la empresa WILCO SA. El tipo de investigación a utilizar en la presente investigación por su naturaleza es Cuantitativa y por su finalidad es Aplicada, el Diseño de Investigación es Cuasi Experimental y con una población considerada de 45 trabajadores. Conclusión, calidad de trabajo decente minimizando los factores de riesgo a los colaboradores que se exponen día a día en las tareas que realizan, y contribuir con el mejoramiento de la productividad. El antecedente citado implementa el diseño del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, bajo los requisitos de la norma NTC-O HSAS 18001 en una empresa de cosméticos. Contribuye en enfocar la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el costo beneficio, El factor humano es el recurso más importante de una organización, por lo que es inevitable contribuir con la seguridad y el mejoramiento de la calidad de vida de los empleados de la empresa, los beneficios que se valoraron de acuerdo a la mejora en las condiciones de ambiente de trabajo para los empleados y la motivación en ellos, involucra en el aumento de la productividad, y el mejoramiento de la imagen de la empresa frente a terceros.

El diseño del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional es importante porque se valora al trabajador salvaguardando su integridad y la mejora de las condiciones ambientales en el trabajo permite una mejor predisposición al trabajo, lo que repercute en la mejora de la productividad y al mismo tiempo mejora la imagen de la empresa con los clientes.

**MERCHAN O, A.** Diseño del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el trabajo para la Empresa Ego Zapatería. Para la obtención del Título de (Ingeniero Industrial), Universidad de Cuenca-Ecuador. 2014. 289 pp. Como objetivo fue desarrollar las actividades laborales de las personas mediante la interacción hombre - máquina u hombre - hombre. En ambos casos esta interrelación se puede ver afectada por distintas situaciones (condiciones o actos inseguros) y provocar afecciones a la salud de las personas, convirtiéndose en un riesgo laboral inminente.

A partir de esto, se ha visto la necesidad de proteger el recurso más importante de todo medio productivo, como son las personas. Siendo actualmente, uno de los requisitos legales más exigidos por la ley ecuatoriana. La población y muestra contemplada fue la totalidad de trabajadores en obras. La salud y la seguridad en el trabajo parten de los derechos del trabajo. La ley determina que "los riesgos del trabajo son de cuenta del empleador" y que hay obligaciones, derechos y deberes en cuanto a la prevención de riesgos laborales.

Un sistema de salud y seguridad en el trabajo está enfocado en generar las directrices necesarias para analizar, evaluar y controlar los riesgos del trabajo, para poder evitar accidentes o lo que es peor pérdidas humanas.

**TERÁN, I.** —Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional bajo la norma OHSAS 18001 en una empresa de capacitación técnica para la industria". Tesis (Ingeniero Industrial). Lima Perú, Pontificia Universidad Católica 2012, 105pp.



Su objetivo fue proponer la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:2007 en una empresa de capacitación técnica industrial, buscando el bienestar de los trabajadores, la minimización de los factores de riesgo a los que se exponen día a día y contribuyendo a mejorar la productividad trabajando bajo los estándares de seguridad de la norma OHSAS 18001. La metodología de estudio correspondió a la aplicativa no experimental. El tipo de investigación a utilizar en la presente investigación por su naturaleza es Cuantitativa y por su finalidad es Aplicada, el Diseño de Investigación es Cuasi Experimental. Población de colaboradores 45. Entre sus conclusiones tenemos: –Con el objetivo fundamental de desarrollar un Modelo de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, se podrá conseguir una actuación más eficaz en el campo de la prevención, a través de un proceso de mejora continua. De este modo las empresas pueden valerse además, de una importante herramienta para cumplir los requisitos establecidos por la legislación vigente; El proceso de implementación del Sistema de Gestión es largo; sin embargo, los beneficios que pueden obtenerse son muchos y elevan a la organización hacia un nuevo nivel de competitividad. Para poder implementarlo es requisito fundamental el obtener el compromiso del personal el cual, debidamente capacitado y motivado, otorgue ideas y puntos de vista que faciliten la adaptación a los cambios. (p. 66).

La propuesta académica contribuye a tomarla como referencia bibliográfica dado a su orientación que permite la base para la investigación, se tiene claro y concreto los objetivos a alcanzar, los mismos que están definidos por actividades específicas que son necesarios tomarlos en cuenta para el desarrollo del presente proyecto de tesis.

### **1.2.2. Nacionales**

**ARANA, L.** Mejora de productividad en el área de producción de carteras en una empresa de accesorios de vestir y artículos de viaje. Tesis (Ingeniería Industrial). Universidad San Martín de Porras, 2014, pp. 266. El objetivo general fue implementar herramientas de mejora para aumentar la productividad en el área

de producción de carteras. La metodología fue PHVA. Se concluyó que la aplicación del proyecto de mejora exigió diversas inversiones tanto en tecnología como en las metodologías aplicadas, estas inversiones fueron justificadas en términos económicos a través de los ahorros expresados y los incrementos de productividad y efectividad. Además, respecto al análisis de la productividad total, después de implementar las mejoras, se observó un aumento considerable de 1.01% con respecto a la productividad inicial, lo cual significa que la mejora fue efectiva a corto plazo, igualmente repercutió en la efectividad con un incremento de 31%.

En esta investigación se observó que la empresa invirtió para el desarrollo de la metodología PHVAM, del cual se generó buenas mejoras en la empresa y esto significa un aumento de productividad.

**HÍJAR, C. Y LAIZA, J.,** —Propuesta de diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, basado en la norma OHSAS 18001:2007, para disminuir los costos de multas por incidentes en el proyecto minero —el galenoll de la empresa Lumina COPPER S.A.C. — Cajamarca. Tesis para optar el título profesional de: Ingeniero Industrial. Cajamarca – Perú. 2015, pp.97. Su objetivo fue la propuesta de diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, basado en la Norma OHSAS 18001:2007, para el Proyecto Minero —El Galenoll de la Empresa Lumina Copper S.A.C. mediante el cual queremos demostrar que si controlamos y reducimos los incidentes, entonces se disminuirá los costos por pagos de multas. Se evaluará los índices de Frecuencia, Severidad y Accidentabilidad, ocurridos en la Empresa Lumina Copper SAC., en los 5 últimos años, con la finalidad de tener un panorama claro de la situación real de la empresa en el área de seguridad y salud en el trabajo. La metodología es de tipo descriptivo, explicativo. Tipo cuali cuantitativo y diseño Pre experimental Realizaremos un trabajo de campo de recolección de información mediante entrevistas a los responsables de la seguridad, encuestas a los trabajadores, observación de tareas en campo, revisión de los documentos generados en el día y captación de imágenes con cámara fotográfica. Luego, haciendo uso de la norma internacional OHSAS 18001:2007 procederemos a revisar toda la

documentación de campo existente para implementar nuestra propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que cumpla con la estructura de requisitos exigidos en la Norma OHSAS 18001:2007. Desarrollaremos procedimientos específicos con medidas de control para los tipos de riesgos según sea la tarea, que permitan controlar y disminuir los incidentes y accidentes. En estos procedimientos procedimiento se registrarán las modificaciones realizadas, sus causas y la nueva edición resultante.

En conclusión se demuestra que mediante el análisis de Costo - Beneficio al compararse el monto de inversión por implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, basado en la Norma OHSAS 18001:2007, versus el costo por pago de multas debido al incumplimiento de las normas legales por no tener controles para los incidentes.

En la tesis se aprecia que la inversión sólo representa el 8% del costo total por pago de multas en el escenario de total falta de control de incidentes, hecho corroborado por el objetivo general.

**NEYRA, R.** -implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley 29783 para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Serpost S.A. los olivos, lima 2015II, Tesis (ingeniero industrial), Lima, Perú: Universidad César Vallejo, facultad: Ingeniería Industrial. 2015, 115pp.

El objetivo general fue evaluar si la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo basado en la ley 29783 mejora la productividad en el almacén de la empresa SERPOST S.A Los Olivos 2015. Al respecto la ley 29783 (2012 pág. 27), menciona para el desarrollo de actividades es tener en cuenta establecer políticas, planificación y organización; así mismo Koontz y Wehrich (2004) define productividad: Mediante la eficacia, eficiencia y efectividad sirven para evaluar los rendimientos de desempeño de este estudio.

En la investigación se utilizó la orientación con enfoque cuantitativo de tipo aplicada, con diseño metodológico: pre experimental, lo que permitió utilizar pre pruebas y/o pos pruebas. La población y la muestra estuvo conformada por 30

trabajadores. Se utilizó como instrumento la ficha de recolección de datos y se realizó el proceso estadístico en el programa SPSS (Statistical package for social science), logrando así la elaboración de la discusión, conclusiones y las recomendaciones.

Después de la investigación, procesamiento de datos evaluados y análisis de los resultados obtenidos, se llegó a la siguiente conclusión: La implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo basado en la ley 29783 será fundamental en la mejora de la productividad en el almacén de la empresa SERPOST S.A Los Olivos 2015, con una diferencia de medias de 29,2% La cual se demuestra a través del análisis la eficiencia, efectividad y eficacia.

**MUJICA, L.** Propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo basado en la Ley N° 29783 para reducir riesgos del Frigorífico Municipal de Cajamarca (FRIMUNICAJ) Tesis (ingeniero industrial). Facultad de Ingeniería. Universidad Privada del Norte Laureate International Universities Cajamarca – Perú 2012, 237 pp. El objetivo principal de este trabajo fue basado en el diseño de una propuesta de implementación de un Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Frigorífico Municipal de Cajamarca - FRIMUNICAJ para el cumplimiento de la Ley N° 29783. La población lo constituye las diferentes áreas del Frigorífico Municipal de Cajamarca (FRIMUNICAJ) evaluada que tienen relación con las operaciones de tratamiento de pescado. En cuanto a la muestra se considera las áreas de conservación, distribución y comercialización, propias de las operaciones del trámite del pescado. Es el diseño de contrastación Pre-Experimental. La propuesta del Plan Anual se hace con la finalidad de cumplir con las ordenanzas de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, plantear los programas del Plan Anual, dependerá de lo obtenido en el Diagnóstico inicial y los resultados del IPER que incluirán en dicho Plan Anual.

Del diagnóstico de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la guía del Ministerio de Trabajo se concluye que actualmente en la empresa del Sector del estado, como es el Frigorífico Municipal de Cajamarca no tiene sistematizada su seguridad y salud debido que en los 8 lineamientos han obtenido un nivel de

avance de cumplimiento de 0%. Del análisis de los riesgos se ha obtenido que el 6% corresponde a intolerables, es decir, el riesgo inminente, el 75% es riesgo importante lo que indica que debe remediarse el problema en un tiempo no menor a 1 año; luego el 19% es el moderado que por las características de este nivel de riesgo, se debe planificar las medidas de acción para el siguiente plan anual de seguridad y salud en el trabajo. La empresa de este sector del estado lamentablemente nos indica que no manejan ningún programa en prevención de riesgos laborales que exige la ley N° 29783 –Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo- Del análisis costo – beneficio, así como de la evaluación de los riesgos, la proyección del flujo de caja de 5 años, se obtuvo un VAN de 167,546.21, lo cual nos indica que es rentable implementar el proyecto. El TIR es 108% mayor que la tasa del costo de oportunidad.

En definitiva la Empresa requiere aplicar un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo para reducir riesgos de accidentes que pueden ocurrir por no tomar medidas de prevención a tiempo.

**QUISPE, J.** –Aplicación de la Ley 29783 seguridad y salud en el trabajo y la mejora en la prevención de riesgos laborales de los trabajadores de la inmobiliaria Koricancha S.A. callao 2015. tesis (Ingeniero Industrial) Lima, Perú: Universidad César Vallejo, Facultad: Ingeniería Industrial. 2015,127pp.

La aplicación de la ley 29783 seguridad y salud en el trabajo y la mejora en la prevención de riesgos laborales de los trabajadores de la inmobiliaria koricancha s.a. callao 2015, es el título del estudio presentado, cuyo objetivo general fue Evaluar en que medida la aplicación de la ley 29783 Seguridad y Salud en el trabajo mejora la prevención de riesgos laborales de los trabajadores en Inmobiliaria Koricancha S.A. Callao 2015. Al respecto la ley 29783 Seguridad y Salud en el trabajo, indica como dimensiones: Cultura de Seguridad, Diseño Organizacional; Mejora Continua, Por otro lado se fundamenta en Luís Cuatrecasas, para la variable dependiente (Riesgos Laborales), variable que el autor lo dimensiona en: Reducción de incidentes y accidentes laborales, Eficacia, Calidad.

El tipo de investigación a utilizar por su naturaleza es cuantitativa y por su finalidad es aplicada, el diseño es cuasi experimental. La población y muestra (unidad de análisis) está constituida los procesos o actividades de la empresa mediante la participación de 18 personas. Las técnicas a utilizadas son: la Observación y Fichas de Observación, técnicas que van a determinar la confiabilidad de los instrumentos de medición; Registro, Base de Datos y Recolección de Datos, instrumentos utilizados en la presente investigación. Los datos recolectados fueron procesados y analizados empleando el software SPSS versión 23, logrado la confección de la discusión, conclusiones y las recomendaciones.

Luego de la investigación y el procesamiento de los resultados obtenidos, se llegó a la siguiente conclusión: La aplicación de la ley 29783 Seguridad y Salud en el trabajo mejora la prevención de riesgos laborales de los trabajadores en Inmobiliaria Koricancha S.A. Callao 2015., con una diferencia de medias de 13,7% La cual se demuestra a través del análisis de la reducción de incidentes y accidentes laborales, Eficacia, Calidad.

### **1.3. TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA**

#### **1.3.1. Variable Independiente**

##### **Ley de seguridad y salud en el trabajo Nº 29783.**

La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, promueve una cultura de prevención de riesgos laborales a través del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes a través del diálogo social, deben velar por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia. **(Reglamento de la Ley Nº 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo).**

Prevenir y controlar los peligros y riesgos, se deben desarrollar y aplicar nuevas estrategias y soluciones tanto para los peligros y riesgos bien conocidos, tales como los relacionados con sustancias peligrosas, máquinas y herramientas y

operaciones manuales, como para los problemas que vayan surgiendo, entre ellos los riesgos biológicos. **(OIT, 2003. p.1).**

El trabajo desde que el ser humano apareció en la Tierra ha permitido el desarrollo de la humanidad hasta alcanzar los niveles inconmensurables que existen en la actualidad. Sin embargo, y bajo ciertas condiciones del avance tecnológico y de relaciones entre los grupos humanos, el trabajo puede ocasionar diversas alteraciones a la salud, inclusive la muerte. Especialmente en la práctica de la medicina, al trabajo se lo toma en cuenta en un plano muy elemental y secundario, muchas veces sólo como un dato aislado de la historia clínica, registrando exclusivamente la nominación del tipo de actividad (albañil, obrero, maestro, enfermera, etc.). De esta manera, difícilmente se establece asociación entre los problemas de salud de las personas y sus condiciones de trabajo. **(Betancourt, Oscar, 1999 p.33).**

Seguridad: es un conjunto de normas, acciones así como las herramientas legislativas y técnicas que se requieren para proteger la vida de los empleados a causa de los fenómenos destructivos originados tanto por el hombre como la naturaleza, también se define como la aplicación de la administración profesional para evitar accidentes en las áreas de trabajo. Seguridad en el trabajo: esta es una aplicación procedente de las técnicas que tienen por objeto el diseño de equipos, instalaciones, maquinarias, capacitación, motivación y procedimientos de trabajo, todo esto con el propósito de eliminar accidentes que puedan poner en riesgo de salud de un empleado así como daños económicos en las empresas. Higiene: es una disciplina que determina y estudia medidas para almacenar y mejorar la salud de los empleados, también como el prevenirlos de enfermedades. Higiene en el trabajo: es una aplicación racional de técnicas que tienen como objetivo el reconocimiento, control y evaluación de factores ambientales que se ocasionan en el lugar de trabajo, pudiendo causar enfermedades, daños a la salud y ciertas incomodidades por parte de los trabajadores. **(Hernández, Alfonso, p..22).**

### **1.3.1.1. Seguridad industrial y Salud Ocupacional.**

Una de las principales preocupaciones de una compañía debe ser el control de riesgos que atentan contra la salud de sus trabajadores y contra sus recursos materiales y financieros. Los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales son factores que interfieren en el desarrollo normal de la actividad empresarial, incidiendo negativamente en su productividad y por consiguiente amenazando su solidez y permanencia en el mercado; conllevando además graves implicaciones en el ámbito laboral, familiar y social. En consideración a lo anterior, la administración y la gerencia de toda compañía deben asumir su responsabilidad en buscar y poner en práctica las medidas necesarias que contribuyen a mantener y mejorar los niveles de eficiencia en las operaciones de la empresa y brindar a sus trabajadores un medio laboral seguro. Para ello de acuerdo a las disposiciones de la Organización Internacional el Trabajo OIT y las leyes establecidas en el país conforme al Sistema de Riesgos Profesionales, ha de elaborar un Programa de Salud Ocupacional pendiente a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus correspondientes ocupaciones y que deben ser desarrolladas en forma multidisciplinaria. (Orlandez, 2013).

Para poder hablar del tema de seguridad industrial que deben considerarse en las empresas es importante aclarar ciertos conceptos: PELIGRO: Cuando existe un peligro la posibilidad de efectos adversos no es nula. Un peligro puede ser: cualquier cosa o condición que tenga el potencial de producir una lesión o un daño en la salud. Una fuente de energía potencialmente dañina. Una situación que entrañe posibilidad de poner en peligro la vida, la salud y la propiedad RIESGO: un riesgo puede verse como uno de los siguientes puntos: La probabilidad de que se produzca un suceso que provoque una lesión personal o una pérdida para la organización. La probabilidad de que se materialice un peligro, es decir, ocurra un suceso desafortunado. La medida de lo probable que resulta que se produzca dicha lesión en una situación dada.



**Salud:** Es un estado de bienestar físico, mental y social. No solo en la ausencia de enfermedad.

**Trabajo:** Es toda actividad que el hombre realiza de transformación de la naturaleza con el fin de mejorar la calidad de vida.

**Ambiente de trabajo:** Es el conjunto de condiciones que rodean a la persona y que directa o indirectamente influyen en su estado de salud y en su vida laboral.

**Riesgo:** Es la probabilidad de ocurrencia de un evento. Ejemplo Riesgo de una caída, o el riesgo de ahogamiento.

**Factor de riesgo:** Es un elemento, fenómeno o acción humana que puede provocar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones. Ejemplo, sobre esfuerzo físico, ruido, monotonía.

**Incidente:** Es un acontecimiento no deseado, que bajo circunstancias diferentes, podría haber resultado en lesiones a las personas o a las instalaciones.

**Accidente de trabajo:** Es un suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produce en el trabajador daños a la salud (una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte). Ejemplo: herida, fractura, quemadura.

**Comunicación:** y transferencia de información sobre el medio de trabajo, evaluación de los posibles riesgos y combatirlos correctamente.

**Omento a la participación:** involucrar a los trabajadores en los aspectos relacionados a su bienestar laboral y promover el comportamiento seguro.

### **1.3.1.2. Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Disposiciones generales Artículo 1º.- El presente Reglamento desarrolla la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, sobre la base de la observancia del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales. Cuando la presente norma haga mención a la Ley, se entiende referida a la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

### **1.3.1.3. Dimensiones de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N°29783**

#### **a) Capítulo VI: Planificación y aplicación del sistema del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.**

**Artículo 76.-** Cuando el artículo 37 de la Ley hace referencia a la legislación y otros dispositivos legales pertinentes comprende a todas las normas nacionales generales y sectoriales en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como, a las normas internacionales ratificadas. También se incluyen las disposiciones en la materia acordadas por negociación colectiva.

**Artículo 77.-** La evaluación inicial de riesgos debe realizarse en cada puesto de trabajo del empleador, por personal competente, en consulta con los trabajadores y sus representantes ante el Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo. Esta evaluación debe considerar las condiciones de trabajo existentes o previstas, así como la posibilidad de que el trabajador que lo ocupe, por sus características personales o estado de salud conocido, sea especialmente sensible a alguna de dichas condiciones. Adicionalmente, la evaluación inicial debe:

- a) Identificar la legislación vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, las guías nacionales, las directrices específicas, los

programas voluntarios de seguridad y salud en el trabajo y otras disposiciones que haya adoptado la organización.

- b) Identificar los peligros y evaluar los riesgos existentes o posibles en materia de seguridad y salud que guarden relación con el medio ambiente de trabajo o con la organización del trabajo.
- c) Determinar si los controles previstos o existentes son adecuados para eliminar los peligros o controlar riesgos.
- d) Analizar los datos recopilados en relación con la vigilancia de la salud de los trabajadores.

**Artículo 78.-** El resultado de la evaluación inicial o línea de base debe: a) Estar documentado. b) Servir de base para adoptar decisiones sobre la aplicación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. c) Servir de referencia para evaluar la mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

**b) Capítulo VIII: Evaluación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.**

**Artículo 85.-** El empleador debe elaborar, establecer y revisar periódicamente procedimientos para supervisar, medir y recopilar con regularidad datos relativos a los resultados de la seguridad y salud en el trabajo. Asimismo, debe definir en los diferentes niveles de la gestión, la responsabilidad y la obligación de rendir cuentas en materia de supervisión. La selección de indicadores de eficiencia debe adecuarse al tamaño de la organización, la naturaleza de sus actividades y los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.

**Artículo 86.-** El empleador debe considerar la posibilidad de recurrir a mediciones, cualitativas y cuantitativas, adecuadas a las necesidades de la organización. Estas mediciones deben:

- a) Basarse en los peligros y riesgos que se hayan identificado en la organización, las orientaciones de la política y los objetivos de seguridad y salud en el trabajo.

- b) Fortalecer el proceso de evaluación de la organización a fin de cumplir con el objetivo de la mejora continua.

**Artículo 87.-** La supervisión y la medición de los resultados deben:

- a) Utilizarse como un medio para determinar en qué medida se cumple la política, los objetivos de seguridad y salud en el trabajo y se controlan los riesgos.
- b) Incluir una supervisión y no basarse exclusivamente en estadísticas sobre accidentes del trabajo y enfermedades ocupacionales.
- c) Prever el intercambio de información sobre los resultados de la seguridad y salud en el trabajo.
- d) Aportar información para determinar si las medidas ordinarias de prevención y control de peligros y riesgos se aplican y demuestran ser eficaces.
- e) Servir de base para la adopción de decisiones que tengan por objeto mejorar la identificación de los peligros y el control de los riesgos y el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Artículo 88.-** La investigación del origen y causas subyacentes de los incidentes, lesiones, dolencias y enfermedades debe permitir la identificación de cualquier deficiencia en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y estar documentado. Estas investigaciones deben ser realizadas por el empleador, el Comité y/o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, con el apoyo de personas competentes y la participación de los trabajadores y sus representantes.

**c) Capítulo IX: Acción para la mejora continua.**

**Artículo 89.-** La vigilancia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo realizada por el empleador debe:

- a) Evaluar la estrategia global del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para determinar si se alcanzaron los objetivos previstos.

- b) Evaluar la capacidad del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para satisfacer las necesidades integrales de la organización y de las partes interesadas en la misma, incluidos sus trabajadores, sus representantes y la autoridad administrativa de trabajo.
- c) Evaluar la necesidad de introducir cambios en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, incluyendo la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus objetivos.
- d) Identificar las medidas necesarias para atender cualquier deficiencia, incluida la adaptación de otros aspectos de la estructura de la dirección de la organización y de la medición de los resultados.
- e) Presentar los antecedentes necesarios al empleador, incluida información sobre la determinación de las prioridades para una planificación útil y de una mejora continua.
- f) Evaluar los progresos para el logro de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo y en las medidas correctivas.
- g) Evaluar la eficacia de las actividades de seguimiento en base a la vigilancia realizada en periodos anteriores.

**Artículo 90.-** La revisión del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo se realiza por lo menos una (1) vez al año. El alcance de la revisión debe definirse según las necesidades y riesgos presentes.

**Artículo 91.-** Las conclusiones del examen realizado por el empleador deben registrarse y comunicarse: a) A las personas responsables de los aspectos críticos y pertinentes del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para que puedan adoptar las medidas oportunas. b) Al Comité o al Supervisor de seguridad y salud del trabajo, los trabajadores y la organización sindical

#### **1.3.1.4. Aplicación de la Ley 29783**

El presente Reglamento desarrolla la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, sobre la base de la observancia del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales. Cuando la presente norma haga mención a la Ley, se entiende referida a la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

#### **1.3.1.5. Sistema de gestión de la calidad. Requisitos generales**

La organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de la norma vigente.

##### **Requisitos de la documentación**

Generalidades. **La documentación del sistema de gestión de la calidad debe incluir:**

- a) Declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad.
- b) Un manual de calidad.
- c) Los procedimientos documentados requeridos.
- d) Los documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos, y los registros requeridos.

**Manual de la calidad.** La organización debe establecer y mantener un manual de la calidad que incluya:

- a) El alcance del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión.

b) Los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad, o referencia a los mismos, y una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad.

**Control de los documentos.** Los documentos requeridos por el sistema de gestión de la calidad deben controlarse.

Debe establecerse un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para:

Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión  
revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente  
asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos  
asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso  
asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables  
asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo y se controla su distribución, y prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

#### **1.3.1.6. Conceptos básicos en seguridad y salud en el trabajo:**

Algunos de los conceptos claves en seguridad y salud laboral son:

**Peligro:** Se define como cualquier fuente, situación o acto con un potencial de producir un daño en términos de una lesión o enfermedad, daño a la propiedad, daño al medio ambiente o una combinación de éstos. Este término se usa para describir algo presente en el lugar de trabajo que tiene el potencial de causar una lesión a los trabajadores, ya sea un accidente de trabajo o una enfermedad profesional.

**Riesgo:** Se trata de la combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o una exposición peligrosa y la severidad de la lesión o enfermedad que puede ser causada por el evento o exposición.

Evaluación de riesgos: es el proceso para identificar los peligros derivados de las condiciones de trabajo. Se trata de un examen sistemático de todos los aspectos de las condiciones de trabajo para:

- identificar lo que pueda causar lesiones o daños
- eliminar los peligros que puedan ser suprimidos
- evaluar los riesgos que no se puedan eliminar inmediatamente
- planificar la adopción de medidas correctoras

-Riesgos Laborales: Existe otro modelo para abordar esta problemática, que nominaremos modelo multicausal, y es el que parte de la concepción de factor de riesgo. El término -factor de riesgo se articula integrado con un modelo multicausal que implica que las diversas causas existentes (las conocidas y las desconocidas) interaccionan en la realidad, de manera que una misma enfermedad tiene en la práctica diversas causas y una misma causa puede estar relacionada con diversos efectos (enfermedades o trastornos de la salud concretos). Entonces, en el marco del trabajo un factor de riesgo laboral se configuraría como) todo objeto, sustancia, forma de energía o característica de la organización del trabajo que puede contribuir a provocar un accidente de trabajo, agravar las consecuencias del mismo o provocar, aun a largo plazo, daños a la salud de los trabajadores. (Castejón, 1995: 111).

<sup>1</sup> EU-OSHA – European Agency for Safety and Health at Work, Factsheet 81, Risk assessment — the key to healthy workplaces, 2008.

<sup>2</sup> ILO - International Labour Organization, Occupational Safety and Health Convention (C155), 1981.

<sup>3</sup> EC – European Council, Council Directive 89/391/EEC of 12 June 1989 on the introduction of measures to encourage improvements in the safety and health of workers at work (Framework Directive)', Official Journal L 183, 29/06/1989, 1989, pp. 0001-0008

provocar un accidente de trabajo, agravar las consecuencias del mismo o provocar, aun a largo plazo, daños a la salud de los trabajadores.(Castejón, 1995: 111).



En coincidencia con lo planteado por Laurell, se afirma aquí que la elección de uno u otro enfoque para el estudio de la salud del trabajador no se desprende sólo de la posición teórico-metodológica del investigador sino también del objetivo específico de un determinado estudio. Los estudios cuyo propósito es lograr el reconocimiento o indemnización de un daño laboral específico (Laurell, 1993: 15). Dado que este tipo de objetivo es el que atañe a este trabajo, en tanto, se pretende abordar los riesgos del trabajo en el marco del sistema de riesgos del trabajo argentino, se desprende que el modelo más adecuado en esta ocasión será el modelo multicausal. En este marco, se desarrollan a continuación algunos conceptos que han sido de utilidad para el reconocimiento de los daños.

Seguridad: se trata de un concepto de difícil definición. La seguridad consiste en la situación de estar "seguro", es decir, libre de cualquier daño o riesgo aunque en la práctica es imposible conseguir esta situación de total seguridad.

Por lo tanto, la seguridad se debe entender como un determinado nivel de riesgo que pueda ser considerado aceptable.

Salud: en relación con el trabajo no sólo incluye la ausencia de afecciones o enfermedades, sino también los elementos físicos y mentales directamente relacionados con el trabajo, que puedan afectar negativamente a la salud.

Enfermedad profesional: es la enfermedad contraída como resultado de una exposición durante un período de tiempo a factores (agentes químicos, físicos biológicos) provenientes de la actividad laboral. Incluye cualquier dolencia crónica producida como resultado de un trabajo o actividad laboral. Este tipo de enfermedad se identifica al demostrar que es más frecuente en un determinado sector laboral que en la población general o que en otros grupos de trabajadores. Como ejemplo de enfermedades laborales se pueden incluir enfermedades respiratorias (por ejemplo, asbestosis o asma ocupacional), enfermedades de la piel, (por ejemplo, síndrome del túnel carpiano) trastornos osteomusculares y cáncer profesional.

<sup>4</sup> EU-OSHA - European Agency for Safety and Health at Work, Preventing accidents at work, 2001

<sup>5</sup> European Network for Workplace Health Promotion, Luxembourg  
Declaration on Workplace Health Promotion in the European Union, 2007

Accidente laboral: se trata de un suceso puntual en el curso del trabajo (puede ocurrir fuera de las instalaciones de la empresa o ser causado por terceros) que produce daño físico o mental.

Prevención – son todos los pasos o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de la actividad de la empresa para evitar o reducir los riesgos laborales.

En lo relativo a su alcance, los conceptos de seguridad y salud en el trabajo se aplican a cualquier tipo de trabajo incluyendo sectores de la construcción, la agricultura, la industria manufacturera, la minería, la pesca, el sector servicios o la asistencia sanitaria; y también se incluyen las empresas y trabajadores subcontractados. En cuanto a la seguridad y salud laboral, además del período de actividad de trabajo se incluye el trayecto y el tiempo empleado en ir y venir del lugar de trabajo como parte de la jornada laboral. Los desplazamientos seguros son por tanto una de las áreas que cubre la seguridad y salud laboral.

#### **1.3.1.7. Implementar un Sistema de Administración de Seguridad y Salud Ocupacional.**

En este punto se debe contar con los siguientes parámetros:

**1.3.1.7.1.** Establecer las funciones y responsabilidades.

**1.3.1.7.2.** Desarrollar procedimientos para la consulta información y la comunicación a los empleados y partes interesadas.

- Documentar sus procesos y desarrollar un sistema de control de documentos y datos.
- Aplicar un sistema de control operacional.
- Establecer planes y procedimientos para emergencias. Revisar el sistema de administración y tomar acciones correctivas. Se debe tratar de mejorar continuamente el sistema de administración mediante lo siguiente:
  - Introducir prácticas de rendimiento, medición y monitoreo.
  - Introducir prácticas de rendimiento, medición y monitoreo.
  - Establecer y documentar las responsabilidades y la autoridad en caso de accidentes, incidentes, no conformidades y acciones correctivas o preventivas.
  - Establecer un procedimiento para registros y control de los mismos.
  - Revisión y evaluación del cumplimiento del sistema de administración.
  - Hacer revisiones gerenciales del sistema a intervalos identificados y definidos.

<sup>6</sup> EC – European Council, Council Directive 89/391/EEC of 12 June 1989 on the introduction of measures to encourage improvements in the safety and health of workers at work (Framework Directive)', Official Journal L 183, 29/06/1989, 1989, pp. 0001-0008

<sup>7</sup> EC - European Commission, Guidance on Risk Assessment at Work, Luxembourg, 1996

<sup>8</sup> EC - European Commission, Guidance on Risk Assessment at Work, Luxembourg, 1996

**1.3.1.8. La certificación.** - La certificación es una introducción progresiva de fases que va añadiendo valor y facilitando el desarrollo del sistema. Durante el periodo de la certificación su sistema de administración OHSAS será auditado y evaluado.

**1.3.1.9. Auditorias continuas.**- Una vez que se ha recibido la recomendación y a una empresa le otorguen el certificado,

periódicamente la compañía certificadora hará auditorías para asegurarse que el sistema continúa satisfaciendo los requisitos de la norma.

**1.3.1.10. Beneficios.** - La certificación en OHSAS 18001 se asocia con los siguientes beneficios:

- Reducción potencial en el número de accidentes.
- Reducción potencial en tiempo improductivo y costos relacionados.
- Demostración de absoluta observancia de las leyes y reglamentos.
- Demostración a sus asociados de su compromiso para con la salud y la seguridad.
- Demostración de un enfoque innovador y con visión al futuro.
- Mayor acceso hacia nuevos clientes y socios comerciales.
- Mejor administración de riesgos de salud y seguridad, ahora y a futuro.
- Reducción en costos de seguros contra potenciales responsabilidades civiles.

Además, la OHSAS 18001 está diseñada para ser compatible con las normas y especificaciones de otros sistemas de administración tales como el ISO 9001 (Calidad), el ISO 14001 (Medio Ambiente) y el BS 7799 (Seguridad de Información).

#### **1.3.1.11. Sistema de Gestión S&SO**

Los Sistemas de Gestión S&SO son formas estructuradas para administración de la Seguridad y Salud Ocupacional. Su aplicación puede ser voluntaria u obligatoria dependiendo de la legislación de cada país.

Sin lugar a duda, existen muchos modelos de sistemas de gestión S&SO, sin embargo, el más conocido y difundido es OHSAS 18001 (por su implementación desde el punto de vista estratégico comercial), el cual fue desarrollado en base a la BS 8800 Guía para la Gestión de Seguridad y Salud de la Brithis Standard.

### 1.3.1.12. Dimensiones e indicadores de la variable Independiente

DIMENSIONES	INDICADORES	FORMULA	INSTRUMENTOS DE OBSERVACION	ESCALA DE MEDICION
Planificación y aplicación del sistema de seguridad y salud en el trabajo	Evaluación del puesto de trabajo (EPT)	$EPT = NPTE \times 100 / NPTE$  <i>NPTE: No de puestos de trabajo evaluados NPTE: No de puestos totales existentes</i>	Fichas de Observación	Razón
Evaluación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el	Investigación de origen y causas de accidentes (IOCA)	$IOCA = NAOS \times 100 / NAHR$  <i>NAOS: No de accidentes ocurridos por mes</i>  <i>NAHR: No de accidentes históricos - registrados</i>	Fichas de Observación	Razón
Acción para la mejora continua	Actividades de medidas de prevención (AMP)	$AMP = CRM \times 100$  <i>TCP</i>  <i>CRM: Capacitaciones realizadas por mes TCP: Total de capacitaciones programadas</i>	Fichas de Observación	Razón

Fuente: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783

### 1.3.2. Variable dependiente

#### Productividad.

Según, -(Gutiérrez, 2014, p.20) La productividad tiene que ver con los resultados que se obtienen en un proceso o un sistema, por lo que incrementar la productividad es lograr los mejores resultados considerando los recursos empleados para generarlos.

En general, la productividad se mide por el cociente formado por los resultados logrados y los recursos empleados. Los resultados pueden medirse en unidades

producidas, en piezas vendidas o en utilidades, mientras que los recursos empleados pueden cuantificarse por número de trabajadores, tiempo total empleado, horas máquina, etc. En otras palabras, la medición de la productividad resulta de valorar adecuadamente los recursos empleados para producir o generar ciertos resultados.

Es usual ver la productividad a través de dos componentes: eficiencia y eficacia. La primera es simplemente la relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados, mientras que la eficacia es el grado en que se realizan las actividades planeadas y se alcanzan los resultados planeados en otras palabras, la eficacia se puede ver como la capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera. Así, buscar eficiencia es tratar de optimizar los recursos y procurar que no haya desperdicio de recursos; mientras que la eficacia implica utilizar los recursos para el logro de los objetivos trazados (hacer lo planeado). Se puede ser eficiente y no generar desperdicio, pero al no ser eficaz no se están alcanzando los objetivos planeados.

Según, -(Medianero Burga, David 2004 p.19) Existe consenso en definir la productividad, en términos generales, como la relación entre productos e insumos, haciendo de este indicador una medida de la eficiencia con que la organización utiliza sus recursos para producir bienes finales. En el contexto del análisis de las unidades económicas, es usual la medición de productividad en términos físicos, relacionando unidades físicas de productos con unidades físicas e insumos. La medida más popular es aquella que vincula la cantidad de productos (camisas, por ejemplo) con la cantidad de trabajo empleada (medido en horas-hombre, por ejemplo).

No ocurre lo mismo, sin embargo, en el nivel macroeconómico, lo cual ha llevado a conceptualizar. A este nivel, a la productividad como la maximización del valor real de la producción obtenida con una dotación dada de factores de producción. El ideal es obtener el alto nivel de PBI con un nivel dado de inversión, lo que reflejaría un elevado nivel de productividad.

Según, –(Prokopenko, Joseph 1987 p.3). La productividad es una relación entre la producción obtenida por un sistema de producción o servicios y los recursos utilizados para obtenerla. Así la productividad se define como el uso eficiente de recursos – trabajo, capital, tierra, materiales, energía, información, en la producción de bienes y servicios. Una productividad mayor significa la obtención de más con la misma cantidad de recursos o el logro de una mayor producción en volumen y calidad con el mismo insumo. Esto puede presentarse con la fórmula:

$$\frac{\text{Producto}}{\text{Insumo}} = \text{Productividad}$$

También la productividad puede definirse como la relación entre los resultados y el tiempo que lleva en conseguirlos. El tiempo es a menudo un buen denominador, puesto que es una medida universal y está fuera del control humano.

### **Factores que afectan la productividad**

Los factores de productividad de una Unidad de Análisis dada, son aquellos que afectan o determinan el valor que pueden tomar los diferentes indicadores de productividad. Identificados los factores de productividad de una unidad de análisis, la tarea inmediata es determinar todos y cada uno de los factores que la afectan, de manera que se pueda actuar sobre ellas para mejorarla. A nivel de la empresa se puede hacer la siguiente clasificación de los factores de productividad:

#### **a) Factores Tecnológicos:**

La tecnología puede ser definida como un paquete de conocimientos organizados para satisfacer ciertos requerimientos específicos. Los conocimientos son de distintas clases (científico, técnicos, empíricos) provenientes de diversas fuentes (descubrimientos científicos, otras tecnologías, libros, manuales, patentes, etc.). Estas tecnologías tienen entre otras, las siguientes aplicaciones específicas dentro de las empresas:

Diseño de nuevos productos. Rediseño de productos.

Diseño y rediseño de procesos de transformación. Diseño y rediseño de herramientas y equipos.

Determinación de nuevos usos para los productos. Control de los procesos de transformación.

Determinación de usos para los desechos industriales.

El conocimiento de materiales que pueden utilizarse, de los procesos y equipos necesarios para transformar los materiales en productos acabados, de las necesidades y limitaciones impuestas al equipo por los materiales y también de la influencia de los equipos sobre los materiales, constituyen los elementos fundamentales en la determinación de los niveles de productividad de una empresa.

### **b) Factores Técnico Organizativos**

En los factores técnicos organizativos se incluyen todos los sistemas, métodos, normas y procedimientos que afectan la productividad de una organización, estos son:

Sistema de planificación estratégica.

Sistema de planificación y control de producción.

Sistema de control de Inventario de materias primas, productos en proceso y productos terminados.

Sistema de mantenimiento.

Sistema de Administración de Recurso

Humano. Sistema de Control de Calidad.

Sistema de Seguridad Industrial.

Métodos de Trabajo.

Organización de la producción y el trabajo. Arreglo o disposición de máquinas y equipos.

### **c) Factores Motivacionales**

Si bien el estudio de la motivación de los seres humanos en el trabajo se viene realizando desde varias décadas, es últimamente cuando dicho aspecto ha llegado



a ser incorporado de manera explícita en los programas de mejoramiento de la productividad.

A principios de este siglo, se introdujeron en las organizaciones una serie de principios y técnicas desarrolladas, por lo que ahora se denomina Teoría Clásica Administrativa e Ingeniería Industrial, lográndose importantes mejoras en la productividad de las empresas. El supuesto de la Teoría Clásica Administrativa era que la utilización de los procesos administrativos racionales permitiría alcanzar la máxima productividad organizacional.

Los principios para lograr esto eran, los siguientes: Claridad en la definición de los canales de autoridad.

Reglas y procedimientos para coordinar las actividades de la organización.

Desarrollo de sistemas de control.

División del trabajo.

### **Técnicas básicas de la Ingeniería Industrial para mejorar la productividad**

#### **Aseguramiento e ingeniería de la calidad**

##### **Proceso De Mejoramiento De La Calidad**

El proceso de mejoramiento de la calidad es un conjunto de etapas y actividades complementarias entre sí; que conforman para todos los integrantes de la organización; un entorno propicio para el mejoramiento de la calidad de sus procesos, de sus productos y servicios. Es un proceso de cambio en pro de la calidad.

Es una nueva forma de trabajar dentro de la organización, a través de la cual todos sus integrantes se comprometen, día a día, a conseguir la mejora continua.

#### **Objetivos del proceso de mejoramiento de la calidad**

Implantar una estrategia de dirección que unifique y oriente los esfuerzos hacia la calidad.

Diseñar y establecer una estructura que garantice la administración y permanencia del propósito.

Fortalecer la cultura organizacional a través de un cambio educativo, hacia la calidad.

Enfocar a toda la organización hacia los clientes; buscando satisfacer sus necesidades y expectativas.

Establecer sistemas para medir el cumplimiento de los requisitos de calidad.

Implantar procesos de análisis y prevención de problemas.

Establecer sistemas de seguimiento, comunicación y reconocimiento a los resultados de calidad.

### **Beneficios**

No obstante que un proceso de mejoramiento es un plan a largo plazo. Implantarlo significa que se obtienen mejoras desde el primer momento ya que se traduce en un mejoramiento continuo en todo el que hacer organizacional. Los beneficios que pueden esperarse son:

#### **Cuantitativos:**

Elevación de los niveles de satisfacción de los clientes. Aumento en la participación del mercado.

Disminución de costos de incumplimiento de la calidad. Optimización de los procesos de trabajo.

Incremento de la productividad Incremento de utilidades.

#### **Cualitativos:**

Desempeño superior en el liderazgo.

Mayor compromiso de todos por la calidad.

Mayor comunicación, mayor integración al trabajo en equipo.

Mayor participación del personal.

Mejor clima laboral.

## Dimensiones de la Variable Dependiente

### Eficiencia

Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados. Gutiérrez (2014 p.20).

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo útil}}{\text{Tiempo}}$$

### Indicadores

**Tiempo en análisis:**  $TA = \frac{TUA}{TT} \times 100$

- Tiempo útil de análisis
- Tiempo tota

### Eficacia

Es el grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados, se puede ver como la capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera. Gutiérrez (2014, p. 20).

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{Unidades productos analizados}}{\text{Unidades de productos programados}}$$

### Indicadores

Unidades de análisis (UA)  $UA = \frac{UPA}{UPP} \times 100$

- Unidades de productos analizados
- Unidades de productos programados

Para el presente trabajo de investigación se considera las siguientes dimensiones e indicadores

DIMENSIONES	INDICADORES	FORMULA	INSTRUMENTOS DE OBSERVACION	ESCALA DE MEDICION
Eficiencia	Tiempo en análisis (TA)	$TUA = TUA \times 100 TT$ TUA: Tiempo útil de análisis TT: Tiemp total	Fichas de observación	Razón
Eficacia	Unidades de análisis (UA)	$UA = UPA \times 100 UPP$ UPE: Unidades de productos analizados UPP: Unidades de productos programados	Fichas de observación	Razón

Fuente: Gutiérrez, 2014, p.20.

## 1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

### 1.4.1. Problema general

¿Cómo la implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo mejora la productividad en control de calidad en un laboratorio farmacéutico, Lurín 2017?

#### **1.4.2. Problemas específicos:**

##### **Problema específico 1**

¿Cómo la implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo mejora la eficiencia en control de calidad en un laboratorio farmacéutico, Lurín 2017?

##### **Problema específico 2**

¿Cómo la implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo mejora la eficacia en control de calidad en un laboratorio farmacéutico. Lurín 2017?

#### **1.5. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

##### **1.5.1. Justificación Teórica**

Según **Bernal, C. (2010)**. –En investigación hay una justificación teórica cuando el propósito del estudio es generar reflexión y debate académico sobre el conocimiento existente, confrontar una teoría, contrastar resultados o hacer epistemología del conocimiento existente. (p. 106).

En el presente trabajo de investigación permitirá aplicar las bases teóricas y científicas de la ley de seguridad y salud en el trabajo para mejorar la productividad de control de calidad en un laboratorio farmacéutico. El estudio de investigación se justifica teóricamente porque se identifica la importancia de la seguridad y salud ocupacional, la utilización de herramientas de control de calidad en un laboratorio farmacéutico.

### **1.5.2. Justificación Práctica**

Según **Bernal, C (2010)**. –Se considera que una investigación tiene justificación práctica cuando su desarrollo ayuda a resolver un problema o, por lo menos, propone estrategias que al aplicarse contribuirían a resolverlo (p. 106).

El presente trabajo de investigación, busca poner en práctica la ley de seguridad y salud en el trabajo con la finalidad de garantizar el cuidado de la salud de los trabajadores en el área de control de calidad de un laboratorio farmacéutico para lograr minimizar los riesgos con el uso de insumos químicos y de los productos fabricados.

### **1.5.3. Justificación Metodológica**

Según **Bernal, C. (2010)**. –En investigación científica, la justificación metodológica del estudio se da cuando el proyecto propone un nuevo método o una nueva estrategia para generar conocimiento válido y confiable (p.107).

La propuesta principal plantea y propone cumplir con los objetivos propuestos, se propone una metodología de trabajo, del tipo aplicativo enfocado al cuidado de la salud de los trabajadores, que pueden ser aplicados en otros trabajos, al integrar diversos conceptos de investigación que buscan mejorar el cuidado de la salud en las diferentes empresas donde se utiliza insumos químicos que son dañinos y tóxicos a la salud.

### **1.5.4. Justificación socioeconómica**

Es fundamental que los propietarios de la empresa o sus gestores profesionales definan de manera clara y previa que objetivos o metas se tienen que alcanzar, por lo que se refiere a la mejora del nivel de beneficios, de la posición competitiva o la valoración de las acciones de la empresa en el mercado de valores (Alfaro, Gonzales y Pina. 2013, p.121).

El investigador utilizará recursos económicos para llevar a cabo el proyecto de investigación y es responsable de la administración del recurso económico que exige el proyecto, la empresa no provee recursos económicos para dicho proyecto. Asimismo, la mejora planteada evita gastos innecesarios debido a problemas de referidos a la salud de los trabajadores lo que permite incrementar los ingresos a la empresa por la mejora de la productividad que a su vez tendrá incidencia en su rentabilidad y crecimiento.

#### **1.5.5. Justificación social**

El trabajo de investigación tiene justificación en el contexto social ya que los productos que comercializa está asociado a la salud de las personas y el trabajo en el laboratorio implica uso de insumos químicos que requieren un tratamiento especial para salvaguardar la salud de los trabajadores y un adecuado control de calidad para el consumo humano.

#### **1.5.6. Justificación Tecnológicas**

El trabajo de investigación tiene justificación en el ámbito tecnológico, ya que la mejora tecnológica permite realizar un mejor control de calidad y un estricto manejo de fórmulas con tecnología digital, que permita mantener dosis exactas para el cuidado de la salud de los consumidores.

### **1.6. HIPÓTESIS**

#### **1.6.1. Hipótesis General**

La implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo mejora la productividad en control de calidad en un laboratorio farmacéutico, Lurín 2017.

#### **Hipótesis Nula**

La implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo no mejora la productividad en control de calidad en un laboratorio farmacéutico, Lurín 2017

## **1.6.2. Hipótesis específica**

### **Hipótesis específica 1**

La implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo mejora la eficiencia en control de calidad en un laboratorio farmacéutico. Lurín 2017

### **Hipótesis específica 2**

La implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo no mejora la eficacia en control de calidad en un laboratorio farmacéutico, Lurín 2017

## **1.7. OBJETIVOS**

### **1.7.1. Objetivo general**

Evaluar si la implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo mejora la productividad en control de calidad en un laboratorio farmacéutico, Lurín 2017

### **1.7.2. Objetivos específicos**

#### **Objetivo específico 1**

Analizar como la implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo mejora la eficiencia en control de calidad en un laboratorio farmacéutico, Lurín 2017

#### **Objetivo específico 2**

Evaluar como la implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo mejora la eficacia en control de calidad en un laboratorio farmacéutico, Lurín 2017.



## **II. MÉTODO**

## 2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Los diseños **cuasi experimentales** son diseños de un solo grupo de control cuyo grado de control es mínimo, generalmente es útil como un primer acercamiento al problema. En ciertas ocasiones los diseños pre experimentales sirven como estudios exploratorios, pero sus resultados deben observarse con precaución **(Hernández, Fernando y Baptista 2014, p. 137)**.

El diseño de la presente investigación es cuasi experimental de series cronológicas, pues el investigador ejerce un control mínimo sobre la variable independiente, no hay asignación aleatoria de los sujetos participantes de la investigación ni hay grupo de control. La investigación es cuasi experimental, específicamente se utilizará el diseño de pre prueba y post prueba con un solo grupo de series cronológicas.

**G: 01 02 03 04 X 05 06 07 08**

Es un diseño de un solo grupo con medición previa (**antes**) y posterior (**después**) de la variable dependiente, pero sin grupo control.

Dónde: **X**: variable independiente (**ley de seguridad y salud en el trabajo**). **01, 02, 03, 04,**: mediciones previas (antes de la aplicación de la **ley de seguridad y salud en el trabajo**) de la variable dependiente **productividad**.

**05, 06, 07, 08,** : medición posterior (después de la **aplicación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo**) de la variable dependiente **productividad**.

### 2.1.1. Tipo de Estudio

Tipo de estudio de acuerdo a la naturaleza de los datos obtenidos para la presente investigación, podemos tipificar el estudio de la siguiente manera:

**Aplicada.** En este tipo de investigación el autor afirma lo siguiente: se sustenta en la investigación teórica; su finalidad específica es aplicar las teorías

existentes a la producción de normas y procedimientos tecnológicos, para controlar situaciones o procesos de la realidad (**Valderrama, 2014, p. 39**).

La investigación es aplicada por que el problema es real, la cual mejora con la aplicación de la metodología, en este caso la **ley de seguridad y salud en el trabajo** para mejorar la **productividad**.

**Explicativa.** Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; están dirigidos a responder a las causas de los eventos, sucesos y fenómenos físicos o sociales. (**Hernández, Fernández y Baptista 2014, p. 126**).

Es aquella que tiene relación causal; no sólo persigue describir o acercarse a un problema, sino que intenta encontrar las causas del mismo, además de describir el fenómeno, tratan de buscar la explicación del comportamiento de las variables y su fin último es el descubrimiento de las causas.

**Cuantitativa.** En la mayoría de los estudios cuantitativos, el proceso se aplica secuencialmente: se comienza con una idea que va acotándose y una vez delimitada, se establecen objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. Después se analizan objetivos y preguntas, cuyas respuestas tentativas se traducen en hipótesis (diseño de investigación) y se determina una muestra. Por último, se recolectan datos utilizando uno o más instrumentos de medición, los cuales se estudian (la mayoría de las veces a través del análisis estadístico) y se reportan los resultados. (**Hernández et al, 2014, pp. 16-17**).

Porque recoge y analiza datos numéricos sobre las variables y nos permitirá tomar decisiones usando magnitudes cuantificables que pertenecen a la escala de razón y son tratadas usando herramientas de la estadística.

**Longitudinal.** –El interés del investigador es analizar cambios a través de tiempo en determinadas categorías, conceptos, sucesos, eventos, variables, contextos

o comunidades, o bien, en las relaciones entre éstas (Hernández et al, 2014, p. 278).

La presente investigación es de tipo longitudinal debido a que se tomaran los datos a través de un periodo de tiempo de 24 semanas, este periodo promedio de tiempo incluye a los dos contextos el pre y post test de prueba de los datos en el tiempo de estudio realizado dentro de la realidad problemática.

## **2.2. VARIABLES, OPERACIONALIZACIÓN**

### **2.2.1. Variable Independiente**

**Ley de seguridad y salud en el trabajo No 29783:** Promueve una cultura de prevención de riesgos laborales a través del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes a través del diálogo social, deben velar por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo).

### **2.2.2. Variable Dependiente**

**Productividad:** Tiene q ver con los resultados que se obtienen en un proceso o un sistema, por lo que incrementar la productividad es lograr los mejores resultados considerando los recursos empleados para generarlos. Gutiérrez, 2014, p.20).

### Operacionalización de Variable Independiente: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FORMULA	INSTRUMENTOS DE OBSERVACION	ESCALA DE MEDICION
VI. Ley de seguridad y salud en el trabajo No 29783	La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo promueve una cultura de prevención de riesgos laborales a través del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes a través del diálogo social, deben velar por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo).	Con la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo, los empleadores deben planificar y aplicar el sistema de seguridad y salud en el trabajo, evaluación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y el plan de mejora continua.	Planificación y aplicación del sistema de seguridad y salud en el trabajo	Evaluación del puesto de trabajo (EPT)	$EPT = \frac{NPTE}{NPTTE} \times 100$ NPTE: N° de puestos de trabajo evaluados NPTTE: N° de puestos totales existentes	Fichas de Observación	Razón
			Evaluación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	Investigación de origen y causas de accidentes (IOAC)	$IOCA = \frac{NAOM}{NAHR} \times 100$ NAOM: No de accidentes ocurridos por mes NAHR: No de accidentes históricos registrados	Fichas de Observación	Razón
			Acción para la mejora continua	Actividades de medidas de prevención (AMDP)	$AMDP = \frac{CRPM}{TCP} \times 100$ CRPM: Capacitaciones realizadas por mes TCP: Total de capacitaciones programadas	Fichas de Observación	Razón

Fuente: Elaboración propia

## Operacionalización de Variable dependiente: Productividad

MATRIZ DE OPERACIONALIZACION							
VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FORMULA	INSTRUMENTOS DE OBSERVACION	ESCALA DE MEDICION
VD: PRODUCTIVIDAD	"La productividad tiene que ver con los resultados que se obtienen en un proceso un sistema, por lo que incrementar la productividad es lograr los mejores resultados considerando los recursos empleados para generarlos." (Gutiérrez, 2014, p.20).	Productividad cuyas dimensiones son eficiencia y eficacia, estas serán evaluadas a través de indicadores de productividad en el área de control de calidad, los cuales se medirán con los instrumentos correspondientes	Eficiencia	Tiempo en análisis (TA)	$TUA = \frac{TUA}{TT} \times 100$ <p>TUA: Tiempo útil de análisis TT: Tiempo total</p>	Fichas de observación	Razón
			Eficacia	Unidades de análisis (UA)	$UA = \frac{UPA}{UPP} \times 100$ <p>UPE: Unidades de productos analizados UPP: Unidades de productos programados</p>	Fichas de observación	Razón

Fuente: Elaboración propia

## **2.3. POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **2.3.1. Población**

Conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones (Siampieri, R. 2010. p.174.).

La población de estudio está conformada por las mediciones hechas en el área de control de calidad a los productos de un laboratorio farmacéutico, durante 24 semanas.

### **2.3.2. Muestra**

## **2.4. Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos, Validez Y Confiabilidad**

Para lograr cada objetivo específico de la tesis, se determinó la siguiente técnica y herramienta a utilizar:

### **2.4.1. Técnicas**

Según **Bernal, C. (2010, p. 192)**. –En la actualidad, en investigación científica hay una variedad de técnicas o instrumentos para la recolección de información en el trabajo de campo de una terminada investigación. De acuerdo con el método y el tipo de investigación que se va a realizar, se utilizan unas u otras técnicas. Las técnicas aplicadas a la presente investigación serán: Observación Cuasi Experimental, Análisis documental y Observación de Campo.

### **2.4.2 Instrumentos**

Según, **Hernández, Fernández y Baptista (2014, p. 199)**. –Considera que un instrumento de medición adecuado es aquel que registra datos observables que representan verdaderamente los conceptos o las variables que el investigador tiene en mente.

La presente investigación para la medición de los indicadores usaran los siguientes instrumentos de medición: fichas de observación y registros.

### **2.4.3. Confiabilidad de instrumento**

La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales.

## **2.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS**

Para el análisis estadístico de los datos cuantitativos se empleó el conocido programa estadístico SPSS versión 23. El análisis se realiza tomando en cuenta los niveles de las variables y mediante la estadística, como son:

### **2.5.3. Estadística descriptiva**

Estadística descriptiva. **Córdoba (2003, p.1)**, —se denomina estadística descriptiva, al conjunto de métodos estadísticos que se relacionan con el resumen y descripción de los datos, como tablas, gráficos y el análisis mediante algunos cálculos.

Por lo consiguiente se realizará una evaluación y se analizará el comportamiento de la muestra de los datos que es materia de estudio, para ello se utilizará la media, mediana, varianza, desviación estándar, asimetría, y la normalidad, como parte de las medidas de tendencia central posteriormente se realizaran los cálculos respectivos para la inmediata interpretación. La **estadística descriptiva** es la técnica numérica que obtiene, organiza, presenta y describe un conjunto de datos con el propósito de facilitar su uso generalmente con el apoyo de tablas, medidas numéricas o gráficas. Para ello, calcula parámetros estadísticos como las medidas de centralización y de dispersión que describen el conjunto de los datos estudiados.



#### **2.5.4. Estadística inferencial**

**Hernández, Fernández y Baptista (2014, p. 299)**, explica que la –estadística inferencial es para probar las hipótesis y estimar parámetros, se utilizará para la contratación de la hipótesis el T-student y la comparación de medias, donde se verifica la aceptación nula o hipótesis alterna.

Ambas estadísticas no son mutuamente excluyentes o que se desarrollen por separado, porque para utilizar los métodos de la inferencia estadística, se necesita conocer los métodos de la estadística descriptiva. El método de análisis de datos será por medio del software SPSS versión 23 para el procesamiento de la información registrada, el cual se desarrollará de acuerdo al análisis estadístico.

#### **2.6. Aspectos éticos**

Este proyecto se desarrollara registrando todas las fuentes de investigación consignadas, citando los autores que respaldan el marco teórico los cuales serán debidamente referenciadas, y así mismo los datos obtenidos serán descritos fielmente en la parte de los resultados.

### III. RESULTADOS

2.7. Implementación de ley de seguridad y salud en el trabajo

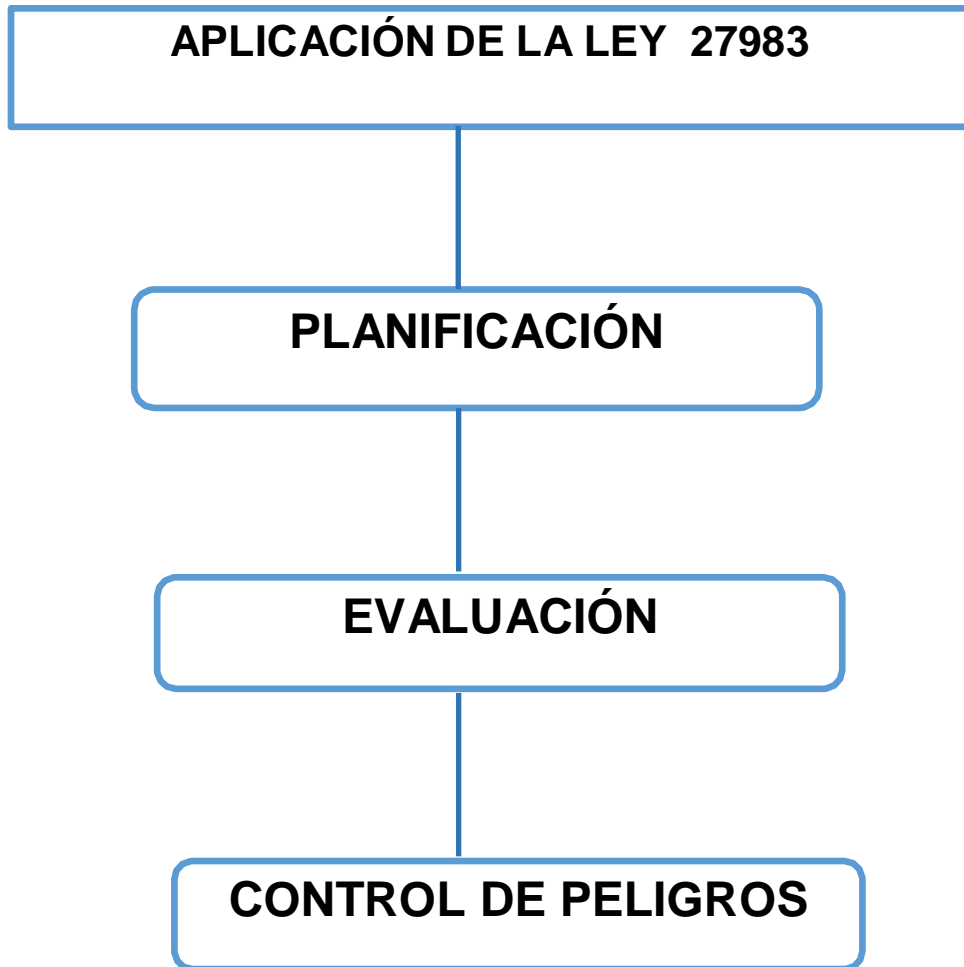
2.7.3. Plan de actividades para la implementación de la ley N° 29783:

TABLA N 1: Plan de actividades para la implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

IMPLEMENTACIÓN DE LA LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN									
N°	ACTIVIDADES Y	20							
		SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM
<b>1</b>	<b>Planificación y aplicación del</b>								
a	Cumplimientos efectuados								
b	Matriz de evaluación de riesgos								
c	Identificación de peligros								
d	Clasificación de riesgos								
e	Evaluación de riesgos								
<b>2</b>	<b>Evaluación del sistema de</b>								
a	Evaluación de las condiciones								
b	Desarrollo de políticas								
c	Plan de capacitaciones								
<b>3</b>	<b>Acción de la mejora continua</b>								
a	Creación del comité								
b	Desarrollo de políticas								
c	Evaluación								
d	Control								

Fuente: Elaboración propia

**FIGURA N° MAPA CONCEPTUAL DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE**



FUENTE: ELABORACION PROPIA

1. Planificación y aplicación del sistema de seguridad y salud en el trabajo
  - a) Cumplimientos efectuados

La planificación se realizó con una evaluación inicial de los riesgos y peligros en cada uno de las áreas de trabajo de control de calidad, con el respaldo de los colaboradores y del comité, estas condiciones de trabajo se realizaron de forma existente y en estado de salud sensible para esta condición. A continuación se presenta algunas imágenes como evidencia de la evaluación de los riesgos existentes.

### Falta de implementos de seguridad


Imagén N°	1
Ley o Norma	LEY
Área	CONTROL DE CALIDAD
Detalles de lo encontrado	
<p>Se observa al analista de control de calidad, analizando sin usar los equipos sin protección personal</p>	

Fuente: Elaboración propia

En la imagen observamos claramente que el analista no está usando los equipos de protección personal, para los análisis respectivos.

Como consecuencia de su mal hábito puede sufrir un accidente inmediato o puede estar creando una enfermedad ocupacional. Observamos también que las mesas de trabajo se encuentran desordenadas lo cual puede ocasionar confusiones y errores en los análisis y estos a su vez dar falsos resultados de análisis.


### Falta de Identificación de rótulos en campanas extractoras

Imagen N°	2
Ley o Norma	LEY
	Campana Extractora _____
Detalles de lo encontrado	
<p>Campana Extractora con falta de identificación de rótulos en las llaves de uso de agua, aire comprimido y gas.</p>	

Fuente: Elaboración propia

En las campanas extractoras podemos observar que no están rotuladas las llaves de uso de agua, aire comprimido y gas, esto puede ocasionar un accidente por falta de conocimiento en el momento de manipular las llaves.

Imagen: Sala de reactivos sin identificación, reactivos en anaqueles sin ser clasificados según su grado de toxicidad y su presentación.

Imagen N°	3
Ley o Norma	LEY 29783
	Sala de Reactivos
Detalles de lo	
<p>Sala de reactivos sin identificación y los reactivos están en anaqueles, pero no están clasificados según su grado de toxicidad y su forma de presentación ya sea un reactivo polvo o líquido.</p>	

Fuente: Elaboración propia

En esta imagen se observa que la sala de reactivos no está identificada, los reactivos están guardados en anaqueles pero no están clasificados según el pictograma para evaluar su grado de reactividad y de toxicidad y su presentación ya sea un reactivo polvo o líquido, como consecuencia puede ocurrir un accidente por la falta de información con el personal nuevo, ya que los reactivos en la actualidad ya no vienen identificados con imágenes, sino con enumeración.

b) Matriz de evaluación de riesgos

Severidad de las consecuencia Vs Probabilidades / frecuencias						
SEVERIDAD	Catastróficos (50)	50	100	150	200	250
	Mayor (20)	20	40	60	80	100
	Moderado alto (10)	10	20	30	40	50
	Moderado (5)	5	10	15	20	25
	Moderado leve (2)	2	4	6	8	10
	Mínima (1)	1	2	3	4	5
		Escasa (1)	Baja probabilidad (2)	Puede suceder (3)	Probable (4)	Muy probable (5)
	<b>PROBABILIDAD</b>					

Fuente: Elaboración propia

c) Identificación de peligro

Después de haber evidenciado las zonas o actos peligroso, se identificaron y se elaboró información por proceso de los peligros existentes y luego estos fueron difundidos mediante capacitaciones.

Identificación de peligro: Falta de implementos de seguridad

IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO EN EL ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD				
Actividad	Condición	Peligro	Riesgo	Consecuencia
Falta de	Exposición a las sustancias	Sustancias tóxicas	Intoxicación, inhalación	Enfermedad de alto riesgo
Falta de identificación de rótulos en campanas extractoras	No presenta Identificación	Confusión al momento del uso de las llaves	Golpe, inhalación	Días perdidos
Sala de reactivos sin identificación reactivos en anaqueles sin ser identificados	Insegura para su uso	Acto totalmente inseguro	Confusiones , grado de toxicidad	Daño a la salud, error analítico

Fuente: Elaboración propia

d) Clasificación de Riesgos



Fuente: <https://www.google.com.pe/search?q=imagenes+de+personal>



e) Evaluación de riesgos

**LA EVALUACIÓN DE RIESGOS EN LOS LABORATORIOS**



**A. DE ESTOS, LOS RIESGOS MÁS DIFÍCILES DE EVALUAR SON:**

- ❖ la exposición a sustancias químicas,
- ❖ radiaciones o agentes infecciosos.
- ❖ Con relación a los ambientes industriales, la exposición en los laboratorios es típicamente de corta duración, intermitente e involucra pequeñas cantidades de mezclas de agentes.

2. Evaluación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

a) Evolución de las condiciones laborales.

- El empleador debe considerar la posibilidad de recurrir a mediciones, cualitativas y cuantitativas, adecuadas a las necesidades de la organización.

-Basarse en los peligros y riesgos que se hayan identificado en la organización, las orientaciones de la política y los objetivos de seguridad y salud en el trabajo.

-Fortalecer el proceso de evaluación de la organización a fin de cumplir con el objetivo de la mejora continua, haciendo la diferencia, por quienes se vela y protege su integridad. Los colaboradores son parte fundamental en una organización.

b) Desarrollo de la política programada

La empresa, considera como primordial la consolidación de una política con miras a efectuar sus actividades en forma eficiente, oportuna y segura poniendo especial énfasis en la seguridad y salud de todo su personal y las mejores condiciones de trabajo para así incrementar la productividad.

c) Plan de capacitaciones

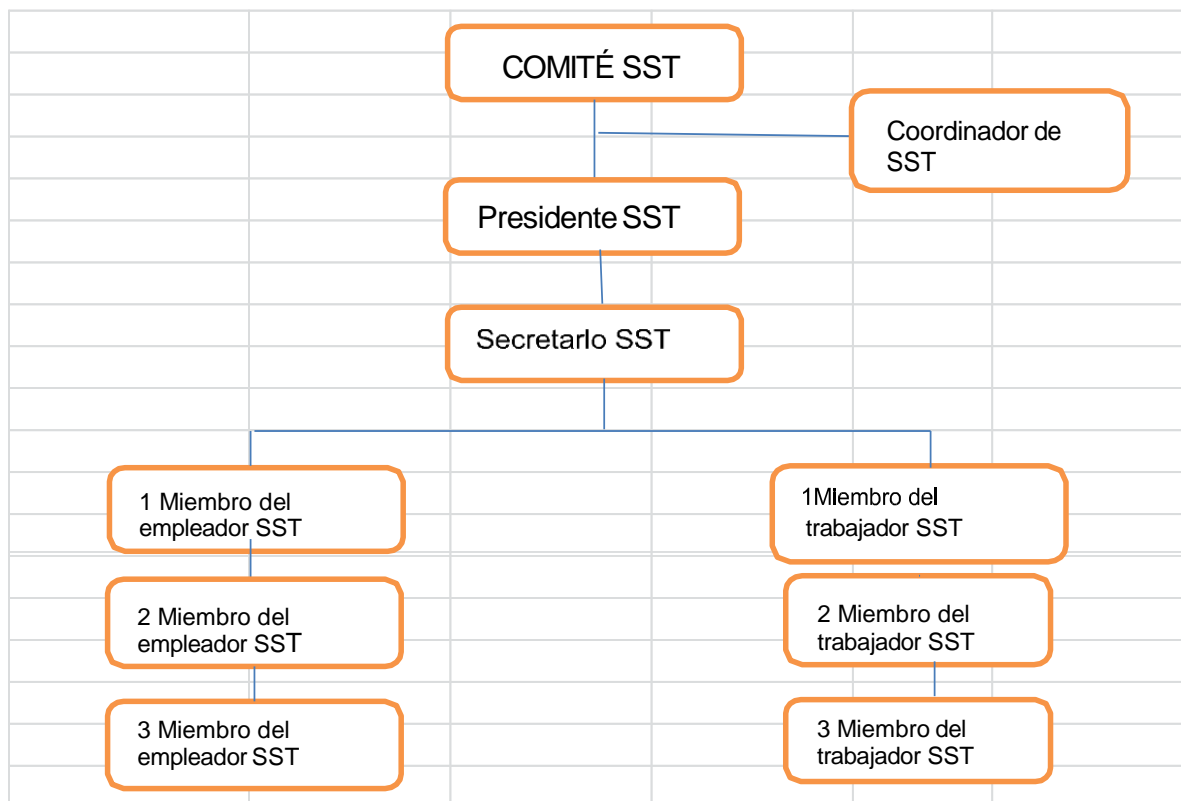
PLAN DE CAPACITACIONES EN												
	FECHAS DE CAPACITACIONES											
	oct-16	nov-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17						
Uso correcto de EPPS												
Clasificación y uso de los reactivos químicos												
Manipulación, uso y desechos de los reactivos												
Prevención de seguridad: primeros auxilios												
Evacuación en caso de sismos												
Uso e interpretación de técnicas analíticas												
Ergonomía												
Liderazgo y compromiso												

Fuente: Elaboración propia

3. Acción de la mejora continua

a) Creación del comité

## Organigrama del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de Laboratorio Farmacéutico



**Fuente: Propia**

El departamento de control de calidad cuenta con los elementos necesarios para realizar los ensayos y determinaciones físicas, físico-químicas, químicas, biológicas o microbiológicas precisas, de acuerdo con la autorización del medicamento.

El departamento de control de calidad debe de contar con los medios materiales y personales para llevar a cabo los análisis y pruebas necesarias en relación con los materiales de partida y los materiales de acondicionamiento, así como los controles de los productos intermedios y acabados. Durante el control definitivo de los productos acabados, previamente a su venta o distribución, además de los resultados analíticos, se deberá tener en cuenta otros elementos indispensables, como las condiciones de producción, los resultados de los controles durante el proceso, el examen de los documentos de fabricación y la conformidad de los productos con sus especificaciones (incluido el acondicionamiento final).

## 2.8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO

**Cuadro No 1:** Cuadro de eficiencia de control de calidad antes de aplicar la ley de seguridad y salud en el trabajo N°29783.

Indicador: Tiempo en análisis

Tiempo en análisis (TA)		TIEMPO UTIL DE ANALISI	TIEMPO TOTAL	EFICIENCIA SEMANA (%)	EFICIENCIA TOTAL/ MES (%)	EFICIENCIA TOTAL (%)
MES ENERO	Semana 1	28	30	93.33	93	18
	Semana 2	27		90.00		
	Semana 3	28		93.33		
	Semana 4	29		96.67		
PROMEDIO			93.33			
MES FEBRERO	Semana 1	26	30	86.67	87	
	Semana 2	26		86.67		
	Semana 3	26		86.67		
	Semana 4	26		86.67		
PROMEDIO			86.67			
MES MARZO	Semana 1	25	30	83.33	83	
	Semana 2	25		83.33		
	Semana 3	25		83.33		
	Semana 4	25		83.33		
PROMEDIO			83.33			
MES ABRIL	Semana 1	29	30	96.67	97	
	Semana 2	29		96.67		
	Semana 3	29		96.67		
	Semana 4	29		96.67		
PROMEDIO			96.67			
MES MAYO	Semana 1	24	30	80.00	78	
	Semana 2	23		76.67		
	Semana 3	24		80.00		
	Semana 4	22		73.33		
PROMEDIO			77.50			
MES JUNIO	Semana 1	27	30	90.00	90	
	Semana 2	27		90.00		
	Semana 3	28		93.33		
	Semana 4	26		86.67		
PROMEDIO			90.00	88		

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro No 2:** Cuadro de eficiencia del control de calidad después de aplicar la ley de seguridad y salud en el trabajo N°29783.

Indicador: Tiempo en análisis

Tiempo en análisis (TA)		TIEMPO UTIL DE ANALISI	TIEMPO TOTAL	EFICIENCIA SEMANA (%)	EFICIENCIA TOTAL/ MES (%)	EFICIENCIA TOTAL (%)
<b>MES SETIEMBRE</b>	Semana 1	32	35	91.43	91	16
	Semana 2	32		91.43		
	Semana 3	33		94.29		
	Semana 4	31		88.57		
<b>PROMEDIO</b>			91.43			
<b>MES OCTUBRE</b>	Semana 1	33	35	94.29	97	
	Semana 2	33		96.97		
	Semana 3	32		97.23		
	Semana 4	34		99.73		
<b>PROMEDIO</b>			97.05			
<b>MES NOVIEMBRE</b>	Semana 1	34	35	97.14	99	
	Semana 2	35		100.00		
	Semana 3	35		100.00		
	Semana 4	35		100.00		
<b>PROMEDIO</b>			99.29			
<b>MES DICIEMBRE</b>	Semana 1	35	35	100.00	100	
	Semana 2	35		100.00		
	Semana 3	35		100.00		
	Semana 4	35		100.00		
<b>PROMEDIO</b>			100.00			
<b>MES ENERO_17</b>	Semana 1	35	35	100.00	100	
	Semana 2	35		100.00		
	Semana 3	35		100.00		
	Semana 4	35		100.00		
<b>PROMEDIO</b>			100.00			
<b>MES FEBRERO_17</b>	Semana 1	35	35	100.00	100	
	Semana 2	35		100.00		
	Semana 3	35		100.00		
	Semana 4	35		100.00		
<b>PROMEDIO</b>			100.00	98		

Fuente: Elaboración propia

### 2.8.3. Análisis de los resultados estadísticos

Para realizar la evaluación de los resultados obtenidos, primero se evaluó y determinó el tipo de prueba estadística que se utilizó para la contratación de las hipótesis.

**Tabla N°1:** Elección de la prueba estadística

		PRUEBAS NO PARAMÉTRICAS			PRUEBAS PARAMÉTRICAS
Variable Fija	Variable Aleatoria	NOMINAL DICOTÓMICO A	NOMINAL POLITÓMICA	ORDINAL	NUMÉRICA
Estudio Transversal Muestras Independientes	Un grupo	x2Bondad de ajuste Binominal	x2Bondad de ajuste	x2Bondad de ajuste	T de Student (Una muestra)
	Dos grupos	x2 Bondad de ajuste Corrección de Yates Test exacto de Fisher	X2 de Homogeneidad	U Mann-Withney	T de Student (muestras independientes)
	Más de dos grupos	X2 Bondad de ajuste.	X2 Bondad de ajuste.	H Kruskal-Wallis	ANOVA con un factor INTER sujetos
Estudio Longitudinal	—	Mc Nemar	Q.de Cochran	Wilcoxon	T de Student
	Dos medidas				(muestras relacionadas)
Muestras Relacionadas	Más de dos medidas	Q de Cochran	Q de Cochran	Friedman	ANOVA para medidas repetidas (INTRA sujetos)

Fuente Manual SPSS v.23. Por el tipo de estudio, se determinó que la prueba a realizar es T de student (muestras relacionadas).

**Tabla N°2:** Comparación de resultados de la variable dependiente.

VD: PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD					PRODUCTIVIDAD	
DIMENSIONES	INDICADOR	FORMULA	COMPARACIÓN		AD	
			ANTES	DESPUÉS	ANTES	DESPUÉS
Eficiencia	Tiempo en análisis (TA)	$TUA = TUA \times 100$ $TT$ TUA: Tiempo útil de análisis TT: Tiemp total	88	97	77	96
Eficacia	Unidades de Análisis (UA)	$UA = UPE \times 100$ UPP UPE: Unidades de productos efectuados UPP: Unidades de productos programados	88	99		

**Fuente:** Elaboración propia

En la Tabla N° 6 se muestran los resultados promedios, porcentuales de las dos dimensiones de la variable dependiente para la contrastación de la hipótesis general, se realizó mediante la prueba de T-student, para muestras relacionadas.

### CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL

**Variable dependiente:** “Productividad en el Área de Control de Calidad”

**Tabla N° 3:** Estadística descriptiva Variable Dependiente: **Productividad**

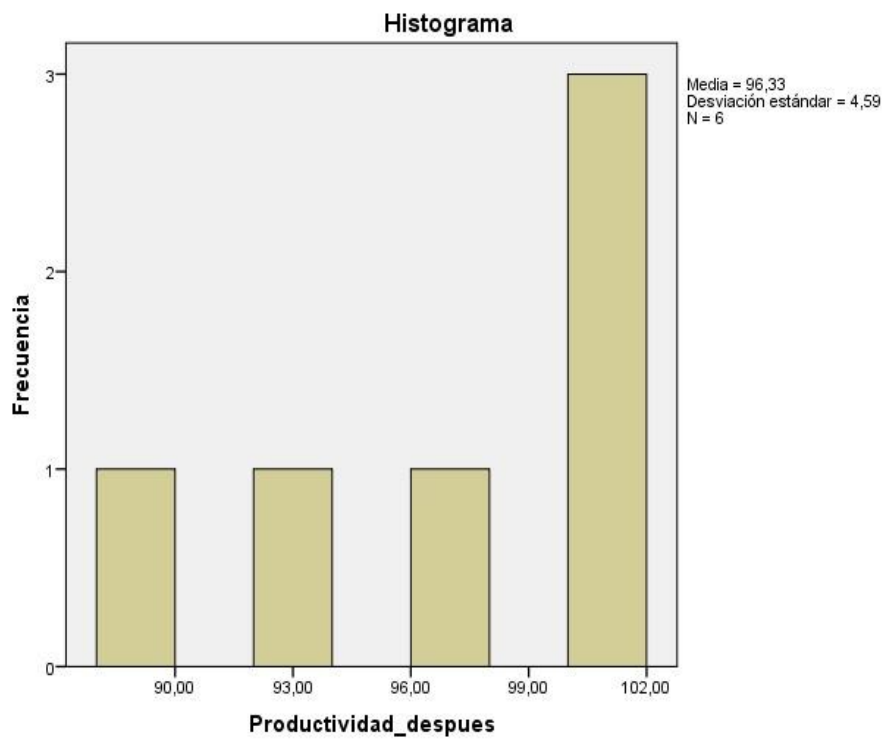
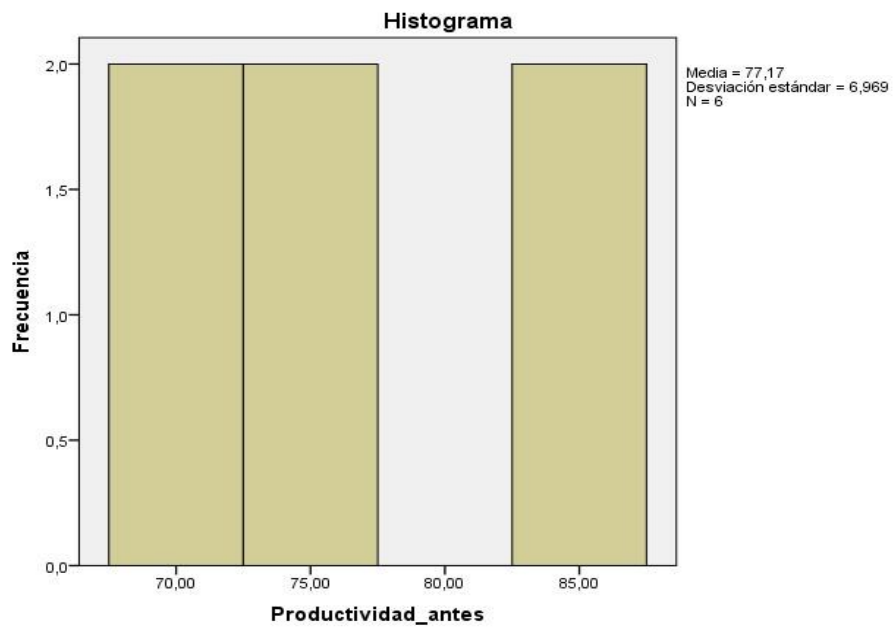
**Descriptivos**

			Estadístic o o	Error estándar
Productividad antes	Media		77,1667	2,84507
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	69,8532	
		Límite superior	84,4802	
	Media recortada al 5%		77,0185	
	Mediana		75,5000	
	Varianza		48,567	
	Desviación estándar		6,96898	
	Mínimo		70,00	
	Máximo		87,00	
	Rango		17,00	
Productividad_despu es	Media		96,3333	1,87380
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	91,5166	
		Límite superior	101,1501	
	Media recortada al 5%		96,5370	
	Mediana		98,0000	
	Varianza		21,067	
	Desviación estándar		4,58984	
	Mínimo		89,00	
	Máximo		100,00	
	Rango		11,00	

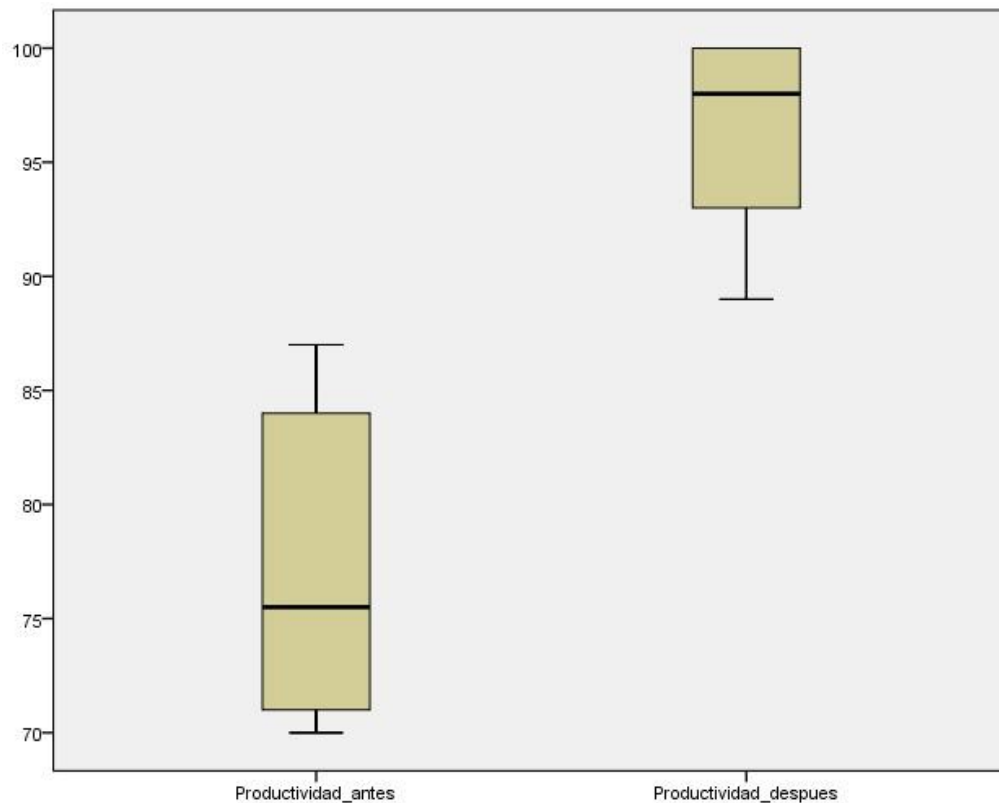
*Fuente: Elaboración propia*



Gráfico 1: Histograma Productividad



**Gráfico 2: Comparativo de cajas de la variable dependiente: Productividad**



**Interpretación:** La tabla 3 y el gráfico 1 , muestra que, antes de la aplicación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, la media es de 77.17 % y después es de 96.33 %, con una diferencia de medias de 19.17 % en la mejora de la productividad en el área de Control de Calidad del Laboratorio Farmacéutico.

### **Prueba de normalidad variable dependiente**

#### **Criterio para determinar la normalidad:**

P-valor  $\geq$  a 0,05 aceptar  $H_0$ , los datos provienen de una distribución normal

P-valor  $<$  a 0,05 aceptar  $H_1$ , los datos NO provienen de una distribución normal

**Tabla N°4:** Prueba de normalidad de la variable dependiente Productividad

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Productividad antes	,176	6	,200*	,907	6	,420
Productividad_despu es	,288	6	,131	,837	6	,124

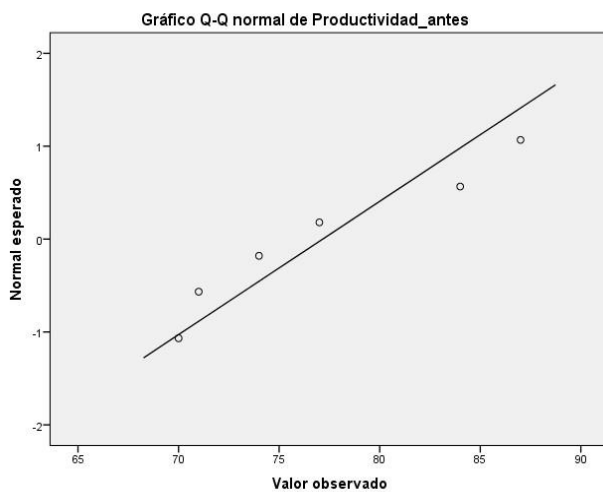
**Fuente:** Elaboración propia, con Spss 23

**Interpretación:**

Se realizó la prueba de Normalidad para determinar si los datos provienen de una distribución normal en el cual se aplica la prueba de Shapiro-Wilk, para igualar las varianzas porque el número de muestras es < a 30.

- **Conclusión:** Los datos provienen de una distribución normal

**Gráfico N° 3:** Normalidad (antes)      **Gráfico N° 4:** Normalidad (después)



**Interpretación:** En los gráfico 2 y 3, diagramas de dispersión del antes y después de la productividad, nos muestran que los datos provienen de una distribución normal. Para calcular la comparación de la variable **“Productividad en Control de Calidad”** y evaluar la hipótesis general, se emplea la prueba **“T de Student”** de muestras relacionadas con el SPSS 23.0.

**Tabla N°5:** Estadística de muestras relacionadas

**Estadísticas de muestras emparejadas**

<b>Productividad</b>		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Productividad antes	77,1667	6	6,96898	2,84507
	Productividad_despues	96,3333	6	4,58984	1,87380

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla N°6:** Significancia de la prueba de Hipótesis general

		<b>Prueba de muestras emparejadas</b>							
		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig . (bilateral)	
<b>Productividad</b>		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	Productividad_antes	-			-	-	-		
	Productividad_despues	19,16	7,08	2,8915	26,599	11,73	6,628	,001	

**Fuente:** Elaboración propia

**Conclusión:** El resultado alcanzado (Sig. Bilateral, véase tabla 10)  $P=0.01 < 0.05$  por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna

**H0:** La implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo No mejora la productividad en control de calidad en un laboratorio farmacéutico.

**H1:** La implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo mejora la productividad en control de calidad en un laboratorio farmacéutico.

## CONTRASTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

Se procederá a analizar y evaluar a cada una de las dimensiones y sus respectivos indicadores.

**Dimensión 1:** Eficiencia

**Indicador 1:** Tiempo en análisis (TA)

**Tabla N° 7:** Comparación de resultados de la D1: Eficiencia

DIMENSION-		EFICIENCIA ANTES	DIMENSION-		EFICIENCIA DESPUES
INDICADOR PERIODO		Tiempo en análisis (TA)	INDICADOR PERIODO		Tiempo en análisis (TA)
ene-16	Semana 1	93.33	set-16	Semana 1	91.43
	Semana 2	90.00		Semana 2	91.43
	Semana 3	93.33		Semana 3	94.29
	Semana 4	96.67		Semana 4	88.57
feb-16	Semana 5	86.67	oct-16	Semana 5	94.29
	Semana 6	86.67		Semana 6	96.97
	Semana 7	86.67		Semana 7	97.23
	Semana 8	86.67		Semana 8	99.73
mar-16	Semana 9	83.33	nov-16	Semana 9	94.29
	Semana 10	83.33		Semana 10	96.97
	Semana 11	83.33		Semana 11	97.23
	Semana 12	83.33		Semana 12	99.73
abr-16	Semana 13	96.67	dic-16	Semana 13	100.00
	Semana 14	96.67		Semana 14	100.00
	Semana 15	96.67		Semana 15	100.00
	Semana 16	96.67		Semana 16	100.00
may-16	Semana 17	80.00	ene-17	Semana 17	100.00
	Semana 18	76.67		Semana 18	100.00
	Semana 19	80.00		Semana 19	100.00
	Semana 20	73.33		Semana 20	100.00
jun-16	Semana 21	90.00	feb-17	Semana 21	100.00
	Semana 22	90.00		Semana 22	100.00
	Semana 23	93.33		Semana 23	100.00
	Semana 24	86.67		Semana 24	100.00
<b>PROMEDIO</b>		<b>77</b>	<b>PROMEDIO</b>		<b>96</b>

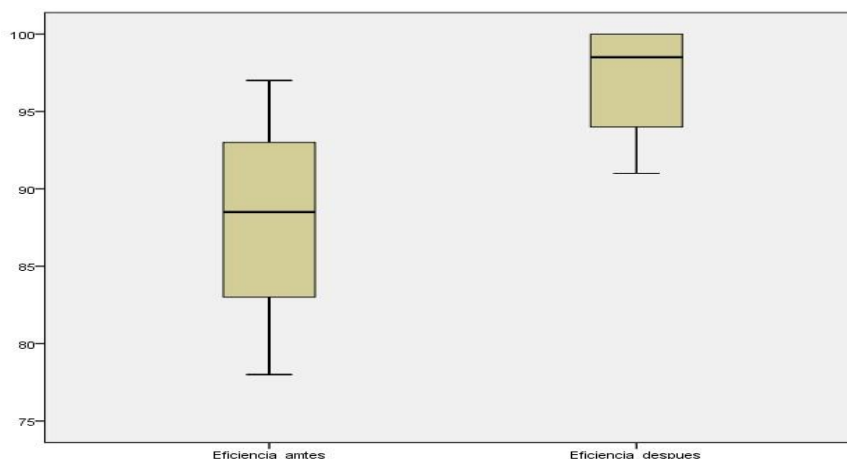
*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla N°8:** Estadística descriptiva de la D1: Eficiencia

<b>Descriptivos</b>				
<b>Eficiencia</b>		<b>Estadístico</b>	<b>Error estándar</b>	
Eficiencia _ antes	Media	88,0000	2,80476	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	80,7901	
		Límite superior	95,2099	
	Media recortada al 5%	88,0556		
	Mediana	88,5000		
	Varianza	47,200		
	Desviación estándar	6,87023		
	Mínimo	78,00		
	Máximo	97,00		
	Rango	19,00		
Eficiencia_después	Media	97,0000	1,54919	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	93,0177	
		Límite superior	100,9823	
	Media recortada al 5%	97,1667		
	Mediana	98,5000		
	Varianza	14,400		
	Desviación estándar	3,79473		
	Mínimo	91,00		
	Máximo	100,00		
	Rango	9,00		

**Fuente:** Elaboración propia

**Gráfico N° 5:** Comparativo de cajas de la dimensión Eficiencia



**Interpretación:** La tabla 12 y el gráfico 4, muestran que, antes de la aplicación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo la media de la eficiencia es de 88 % y después es de 98,5 %, con una diferencia de medias de 10,5 % en la mejora de Los tiempos de análisis en Control de Calidad.

**Prueba de normalidad de la Dimensión 1: Eficiencia**

**Criterio para determinar la normalidad:**

P-valor=>a 0,05 aceptar Ho, los datos provienen de una distribución normal

P-valor< a 0,05 aceptar H1, los datos NO provienen de una distribución normal

**Tabla N°9:** PRUEBA DE NORMALIDAD DE LA D1: EFICIENCIA

Eficiencia	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia_antes	,115	6	,200*	,990	6	,990
Eficiencia_después	,285	6	,138	,831	6	,110

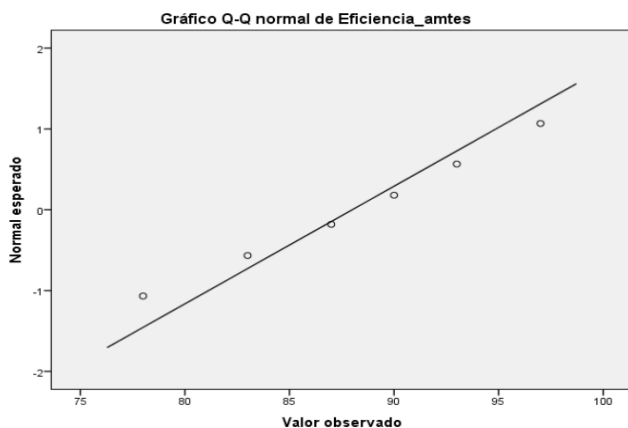
**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:**

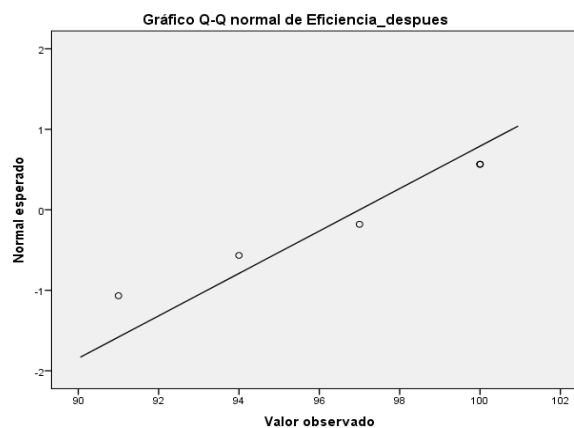
Se realizó la prueba de Normalidad para determinar si los datos provienen de una distribución normal en el cual se aplica la prueba de Shapiro-Wilk, para igualar las varianzas porque el número de muestras es < a 30.

- **Conclusión:** Los datos provienen de una distribución normal

- **Gráfico N° 6:** Normalidad Ind. (antes)



- **Gráfico N° 7 :** Normalidad Ind. 1 1 (después)



**Interpretación:** En los gráficos 5 y 6, diagramas de dispersión del antes y después de la aplicación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo la eficiencia, nos muestran que los datos provienen de una distribución normal.

Para calcular la comparación de la variable **“Productividad en Control de Calidad”** y su dimensión e indicador: Eficiencia I - Tiempo en Análisis se emplea la prueba **“T de Student”** de muestras relacionadas con el SPSS 23.0.

**Tabla N°10:** ESTADÍSTICA DE MUESTRAS RELACIONADAS: D1 EFICIENCIA

Estadísticas de muestras emparejadas					
	Eficiencia	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
P a r 1	Tiempo en análisis _antes	88,0000	6	6,87023	2,80476
	Tiempo en análisis después	97,0000	6	3,79473	1,54919

**Fuente:** Elaboración propia



**Tabla N°11: SIGNIFICANCIA DE LA PRUEBA - D1: EFICIENCIA**

Prueba de muestras emparejadas									
D1: Eficiencia		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Tiempo en análisis _antes  Tiempo en análisis_ después	-9,00000	8,43801	3,44480	- 17,85515	-,14485	-2,613	5	,048

**Fuente:** *Elaboración propia*

**Conclusión:** El resultado alcanzado (Sig. Bilateral, véase tabla 8)  $P=0.048 < 0.05$  por la tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

**H0:** La implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo No mejora la eficiencia en control de calidad en un laboratorio farmacéutico, Lurín 2017.

**H1:** La implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo mejora la eficiencia en control de calidad en un laboratorio farmacéutico, Lurín 2017.

**Dimensión 2:** Eficacia

**Indicador 2:** Unidades de Análisis (UA)

**Tabla N°12:** Comparación de resultados de la D2: Eficacia

DIMENSION		EFICACIA ANTES	DIMENSION		EFICACIA DES PUES
INDICADOR		Unidad de Análisis (UA)		INDICADOR	
PERIODO		Unidad de Análisis (UA)		Unidad de Análisis (UA)	
PERIODO		PERIODO		PERIODO	
ene-16	Semana 1	82.86	set-16	Semana 1	95.71
	Semana 2	82.86		Semana 2	95.71
	Semana 3	84.29		Semana 3	94.29
	Semana 4	81.43		Semana 4	97.14
feb-16	Semana 5	85.71	oct-16	Semana 5	97.14
	Semana 6	84.29		Semana 6	97.14
	Semana 7	87.14		Semana 7	97.14
	Semana 8	85.71		Semana 8	98.57
mar-16	Semana 9	85.71	nov-16	Semana 9	98.57
	Semana 10	85.71		Semana 10	98.57
	Semana 11	82.86		Semana 11	98.57
	Semana 12	90.00		Semana 12	98.57
abr-16	Semana 13	90.00	dic-16	Semana 13	100.00
	Semana 14	90.00		Semana 14	100.00
	Semana 15	90.00		Semana 15	100.00
	Semana 16	90.00		Semana 16	100.00
may-16	Semana 17	90.00	ene-17	Semana 17	100.00
	Semana 18	91.43		Semana 18	100.00
	Semana 19	90.00		Semana 19	100.00
	Semana 20	88.57		Semana 20	100.00
jun-16	Semana 21	92.86	feb-17	Semana 21	100.00
	Semana 22	92.86		Semana 22	100.00
	Semana 23	94.29		Semana 23	100.00
	Semana 24	91.43		Semana 24	100.00
<b>PROMEDIO</b>		<b>88</b>	<b>PROMEDIO</b>		<b>99</b>

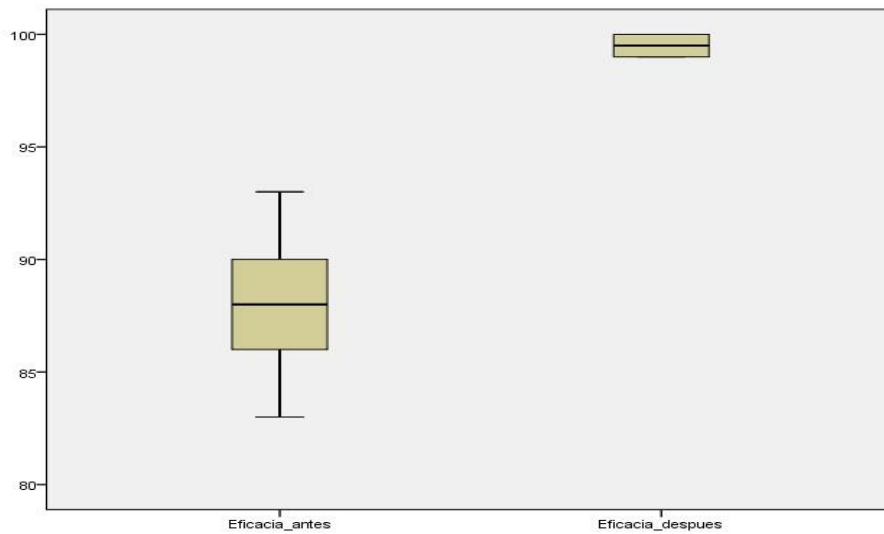
**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla N°13:** Estadística descriptiva de la D2: Eficacia

<b>Descriptivos</b>				
<b>Eficacia</b>		<b>Estadístico</b>	<b>Error estándar</b>	
Eficacia_antes	Media		88,0000	1,48324
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	84,1872	
		Límite superior	91,8128	
	Media recortada al 5%		88,0000	
	Mediana		88,0000	
	Varianza		13,200	
	Desviación estándar		3,63318	
	Mínimo		83,00	
	Máximo		93,00	
	Rango		10,00	
Eficacia_después	Media		99,5000	,22361
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	98,9252	
		Límite superior	100,0748	
	Media recortada al 5%		99,5000	
	Mediana		99,5000	
	Varianza		,300	
	Desviación estándar		,54772	
	Mínimo		99,00	
	Máximo		100,00	
	Rango		1,00	

**Fuente:** Elaboración propia

**Gráfico N° 8: Comparativo** de cajas de la dimensión Eficacia



**Interpretación:** La tabla 23 y el gráfico 7 muestra que, antes de la aplicación de la Ley de Seguridad y salud en el Trabajo, la media de la eficacia es de 88 % y después es de 99 %, con una diferencia de medias de 11 % que es la mejora de la eficacia en el área de control de calidad del laboratorio.

### **Prueba de normalidad de la Dimensión 2: Eficacia**

#### **Criterio para determinar la normalidad:**

P-valor  $\geq$  a 0,05 aceptar  $H_0$ , los datos provienen de una distribución normal

P-valor  $<$  a 0,05 aceptar  $H_1$ , los datos NO provienen de una distribución normal

**Tabla N°14:** Prueba de Normalidad de la D2: Eficacia

Eficacia	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Unidades de Análisis (UA)_antes	,209	6	,200*	,947	6	,715
Unidades de Análisis (UA)_después	,319	6	,056	,683	6	,004

**Pruebas de normalidad**

**Fuente:** Elaboración propia

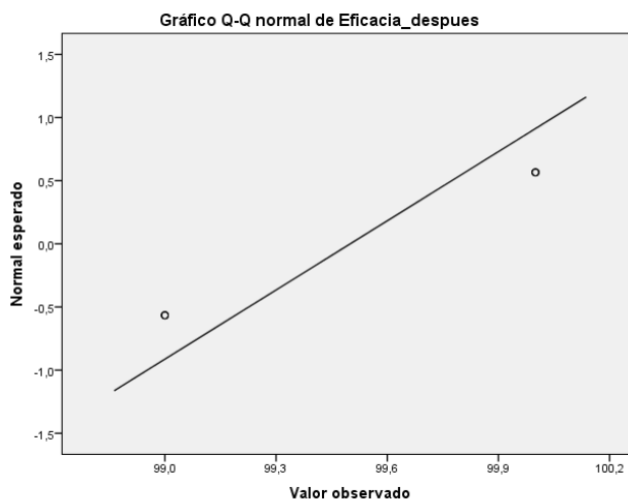
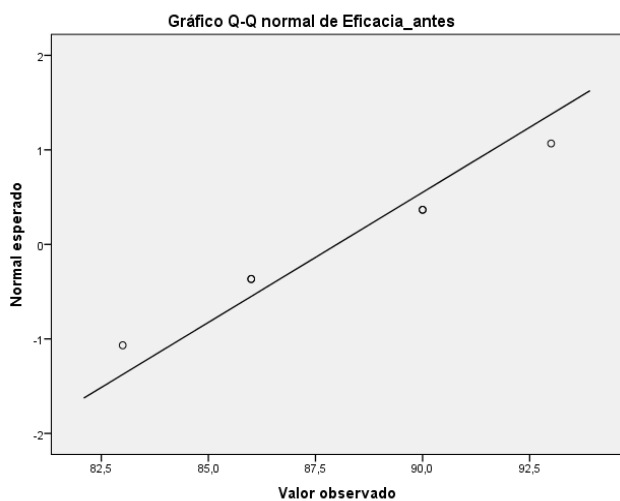
**Interpretación:**

Se realizó la prueba de Normalidad para determinar si los datos provienen de una distribución normal en el cual se aplica la prueba de Shapiro-Wilk, para igualar las varianzas porque el número de muestras es < a 30.

- **Conclusión:** Los datos provienen de una distribución normal

**Gráfico N°9:** Normalidad Ind. 2 (antes) (Después)

**Gráfico N°10:** Normalidad Ind. 2



**Interpretación:** En los gráficos 8 y 9, diagramas de dispersión del antes y después de la aplicación d

## **IV. DISCUSIÓN**

- ✓ Según los resultados obtenidos en nuestra hipótesis general se logró determinar que la **Implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo** incrementó la productividad, con un nivel de significancia de 0,000, también se logró un incremento de medias de 19 %; por lo cual se concluye el rechazo de la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna. Al respecto Neyra, R. en su tesis –implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo basado en la ley 29783 para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Serpost S.A. los olivos, lima 2015, logra mejora en un 29,2% la eficiencia y eficacia.
  
- ✓ Según los resultados obtenidos en nuestra hipótesis específica de la dimensión eficiencia, se logró determinar que la **Implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo** incrementó la eficiencia en un 10.5 %, con un nivel de significancia de 0,040, por lo cual se concluye el rechazo de la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna. Por su parte Quispe, J. en su tesis –Aplicación de la ley 29783 seguridad y salud en el trabajo y la mejora en la prevención de riesgos laborales de los trabajadores de la inmobiliaria Koricancha S.A. Callao 2015 llega a obtener un 13,7%, la cual demuestra a través del análisis la reducción de incidentes y accidentes laborales, Eficacia, Calidad.
  
- ✓ En nuestra hipótesis específica de la dimensión eficacia, se logró determinar que la Implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo mejora la eficacia en 11%, en contrastación con la tesis de ARANA, L. se la productividad en el área se observó un aumento considerable de 1.01% con respecto a la productividad inicial, lo cual significa que la mejora fue efectiva a corto plazo, igualmente repercutió en la efectividad con un incremento de 31%.

## **V. CONCLUSIONES**



Las conclusiones a las que se llegó durante el proceso de esta investigación fueron las siguientes:

- Con respecto al objetivo general, se logró determinar que Evaluar si la implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo mejoró la productividad en el área de control de calidad en un laboratorio farmacéutico., siendo el nivel de significancia 0,001. En términos generales rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, teniendo un nivel de confiabilidad del 95% además de un incremento de medias de 19 %.
- Como segunda conclusión con respecto al objetivo específico 1, se logró determinar que la implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo mejoró la eficiencia en control de calidad en un laboratorio farmacéutico, siendo el nivel de significancia 0,048. En términos generales rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, teniendo un nivel de confiabilidad del 95% además de un incremento de medias de 10,5 %.
- Como última conclusión con respecto al objetivo específico 2, se logró determinar que la implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo mejoró la eficacia en control de calidad en un laboratorio farmacéutico, siendo el nivel de significancia 0,000. En términos generales rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, teniendo un nivel de confiabilidad del 95% además de un incremento de medias de 11 %.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- ✓ Se recomienda mejorar el área de control de calidad para evitar daños a los trabajadores al manipular diversos insumos tóxicos.
- ✓ Se debe implementar un plan de capacitación constante para la mejora continua de los análisis.
- ✓ Programar un seguimiento minucioso para la mejora continua de los procesos de análisis.
- ✓ Cumplir con la normatividad en Seguridad y Salud en el Trabajo y el presente Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## **VII. REFERENCIAS**

ACUÑA Alcarraz, Diego. Incremento de la capacidad de producción de fabricación de estructuras de Mototaxis aplicando metodologías de las 5S's e ingeniería de métodos. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería, 2012. 96p.

AMORES, Olger y VILCA, Luis. Estudio de Tiempos y Movimientos para mejorar la Productividad de pollos eviscerados en la empresa H & N Ecuador ubicada en la panamericana norte sector Lasso para el periodo 2011-2013. Tesis (Ingeniero Industrial). Ecuador. Universidad Técnica de Cotopaxi, Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas, 2011. 138 p.

ARANA Ramírez, Luis. Mejora de productividad en el área de producción de carteras en una empresa de accesorios de vestir y artículos de viaje. Tesis (Ingeniero Industrial), Lima, Perú: Universidad de San Martín de Porres, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, 2014. 266 p.

CHILUIZA Espín, Diego. Propuesta de mejora en la línea de producción de calzado en la empresa Fabrilfame S.A. basado en tiempos y movimientos. Trabajo de Titulación (Ingeniero en Producción Industrial). Ecuador: Universidad de las Américas, Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias, 2014. 130p.

FERNÁNDEZ Jiménez, Silvana. Estudio de tiempos y movimientos y su incidencia en la productividad de la empresa Ecuatoriana de Curtidos Salazar S.A. del Cantón Salcedo provincia de Cotopaxi. Trabajo de investigación (Ingeniero en Organización de Empresas). Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Administrativas, 2012. 140p.

TORRES Acuña, María. Reingeniería de los procesos de producción artesanal de una pequeña empresa cervecera a fin de maximizar su productividad. Tesis (Ingeniero Industrial). Perú. Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería, 2014. 116 p.

ARENAS, José. Control de tiempos y Productividad. 1a. ed. España. Thomson Ediciones, 2005. 111 p.

ISBN: 84-283-26

BAIN, David. PRODUCTIVIDAD La solución a los problemas de la empresa. 1a. ed. México Mc Graw-Hill, 1985. 304 p.

ISBN 968-451-16-9

BERNAL, César. Metodología de la investigación. 3a. ed. Bogotá, Colombia. Pearson Educación, 2010. 320p.

ISBN: 978-958-699-128-5

CORDOVA, Manuel. ESTADISTICA DESCRIPTIVA E INFERENCIAL, 5a. ed. Perú Editorial Moshera, 2003, 503 p.

ISBN: 9972813053

CRUELLES, José. Mejora de métodos y Tiempos de fabricación. 1a. ed. México. Alfaomega, 2013. 314 p.

ISBN: 978-607-707-614-8

CRUELLES, José. Productividad e Incentivos. 1a. ed. México. Alfaomega, 2013. 202 p.

ISBN: 978-607-707-578-3

GARCÍA, Alfonso. Productividad y Reducción de Costos. 2a. ed. México. Trillas, 2011. 279 p.

ISBN: 978-607-17-0733-8

GUTIÉRREZ, Humberto. Calidad y Productividad. 4a. ed. México. Mc Graw-Hill, 2014. 377 p.

ISBN: 978-607-15-1148-5

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, María. Metodología de la Investigación. 5a. ed. México D.F.: McGraw-Hill, 2010. 656p.

ISBN: 978-607-15-0291-9

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, María. Metodología de la Investigación. 6a. ed. México D.F.: McGraw-Hill, 2014. 600p.

ISBN: 978-1-4562-2396-0

OIT, Introducción al estudio del trabajo. 4a.ed. Ginebra, 1998. 520p.

ISBN: 92-2-307108-9

**Kanawaty, George. 1998.** *Introducción al Estudio del Trabajo*. Cuarta Edición.

Suiza: OIT, 1998. pág. 522.

ISBN 92-2-307108-9.

PALACIOS, Luis. INGENIERÍA DE MÉTODOS movimientos y tiempos. 1a. ed.

Bogotá. Eco Ediciones, 2009. 268 p.

ISBN: 978-958-648-624-8

SACMI IMOLA S.C., TECNOLOGÍA CERÁMICA aplicada al sanitario, edición

Instituto de promoción cerámica, 2011, Italia, 366 p.

[www.sacmi.com](http://www.sacmi.com)

VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica, 1a. ed. San Marcos, 2014. 495 p.

ISBN 9786123028787

**ANEXO**

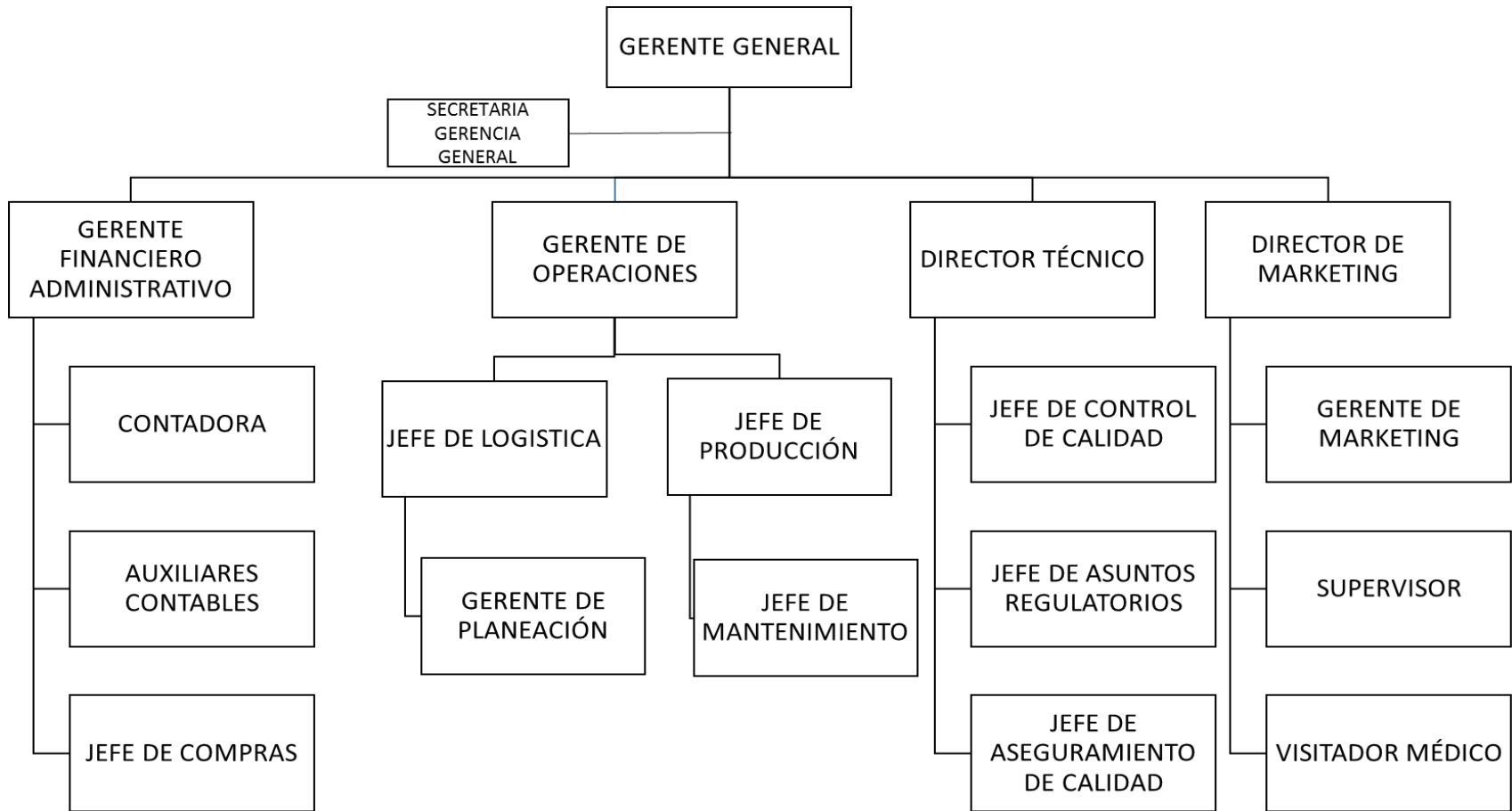


a. ANEXO N°1 : Matriz de Consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA											
TITULO	PREGUNTA DE INVESTIGACION	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DEFINICION	DEFINICION	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULAS	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	MEDICIÓN
-IMPLEMENTACIÓN DE LA LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN CONTROL DE CALIDAD EN UN LABORATORIO FARMACÉUTICO. LURÍN 2017II	<b>GENERAL</b>	<b>GENERAL</b>	<b>PRINCIPAL</b>	<b>VI. Ley de seguridad y salud en el trabajo</b>	<b>CONCEPTUAL</b>	<b>OPERACION</b>					
	¿Cómo la implementación de la ley de seguridad y salud en el trabajo mejorará la productividad en control de calidad en un laboratorio farmacéutico?	Evaluar si la implementación de la ley de seguridad y salud en el trabajo, mejorará la productividad en control de calidad en un laboratorio farmacéutico	La implementación de la ley de seguridad y salud en el trabajo, mejora la productividad en control de calidad en un laboratorio farmacéutico		La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo promueve una cultura de prevención de riesgos laborales a través del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus	Con la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo, los empleadores deben planificar y aplicar el sistema de seguridad y salud en el trabajo, evaluación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y el plan de mejora continua	<b>Planificación y aplicación del sistema de seguridad y salud en el trabajo</b>	Evaluación del puesto de trabajo (EPT)	EPT = $\frac{NPTE}{X100}$ NPTE: No de puestos de trabajo evaluados NPTE: N° de puestos totales existentes	Fichas de Observación	Razon
							<b>Evaluación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo</b>	Investigación de origen y causas de accidentes (IOCA)	$IOCA = \frac{NAOM}{X100}$ NAHR		Razon
						<b>Acción para la mejora continua</b>	Actividades de medidas de prevención	$AMP = \frac{NMAS}{X100}$ TCP	Razon		
		<b>ESPECIFICOS</b>	<b>ESPECIFIC</b>	<b>SECUNDAR</b>	<b>VD: PRODUCTIVIDAD</b>	<b>CONCEPTUAL</b>	<b>OPERACION</b>				
¿Cómo la implementación de la ley de seguridad y salud en el trabajo, mejorará la eficiencia en control de calidad en un laboratorio farmacéutico?	Analizar si la implementación de la ley de seguridad y salud en el trabajo, mejorará la eficiencia en control de	La implementación de la ley de seguridad y salud en el trabajo, mejora la eficiencia en control de	"La productividad tiene que ver con los resultados que se obtienen en un proceso un sistema, por lo que incrementar la productividad es lograr los mejores resultados considerando los recursos empleados para generarlos." (Gutiérrez, 2014, p.20)			<b>Eficiencia</b>	Tiempo en análisis (TA)	$TUA = \frac{TUA}{X100 TT}$ TUA: Tiempo útil de análisis TT: Tiemp total	Razon		
¿Cómo la implementación de la ley de seguridad y salud en el trabajo, mejorará la eficacia en control de calidad en un laboratorio farmacéutico?	Evaluar si la implementación de la ley de seguridad y salud en el trabajo, mejorará la eficacia en control de calidad en un	La implementación de la ley de seguridad y salud en el trabajo, no mejora la eficacia en control de calidad en un	La productividad nos va a permitir conocer la eficiencia y la eficacia en una empresa y mejorar sus resultados			<b>Eficacia</b>	Unidades de análisis (UA)	$UA = \frac{UPE}{X100 UPP}$ UPE : Unidades de productos analizados UPP: Unidades de productos programados	Razon		

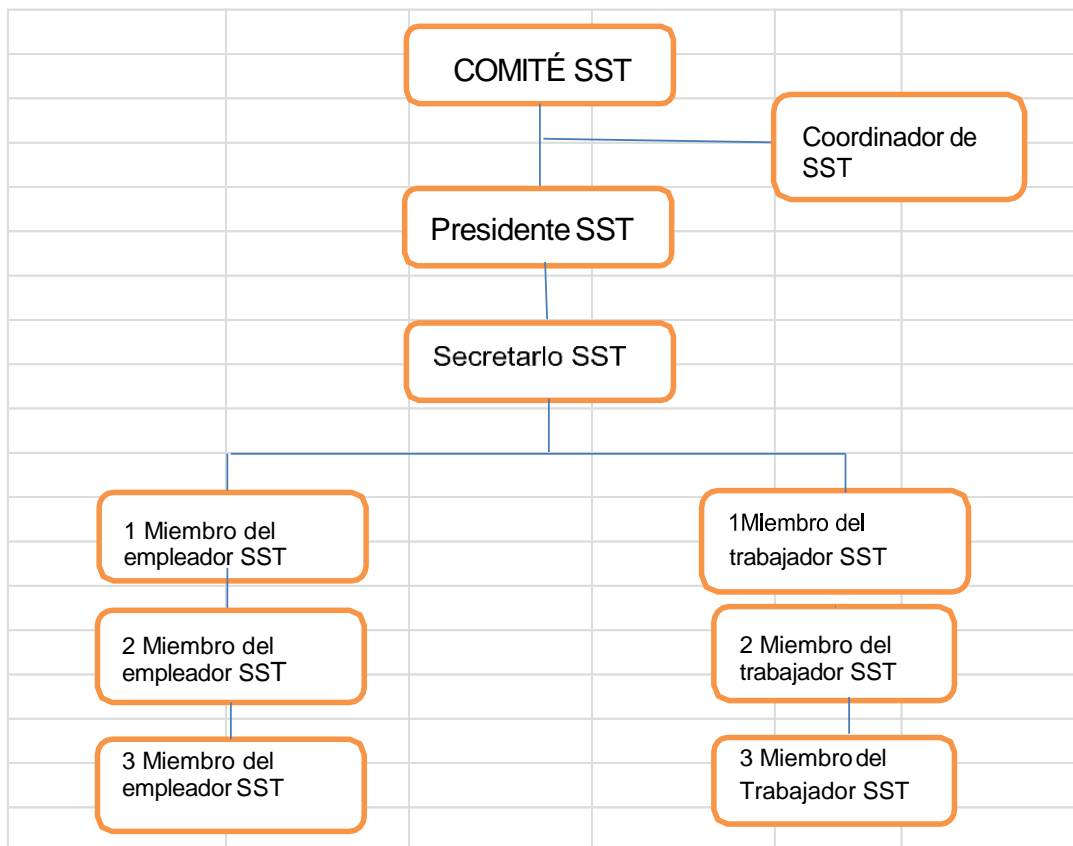
**b. Anexo 2: ORGANIGRAMA GENERAL DE LA EMPRESA**

El organigrama del laboratorio farmacéutico, consta de las siguientes áreas.



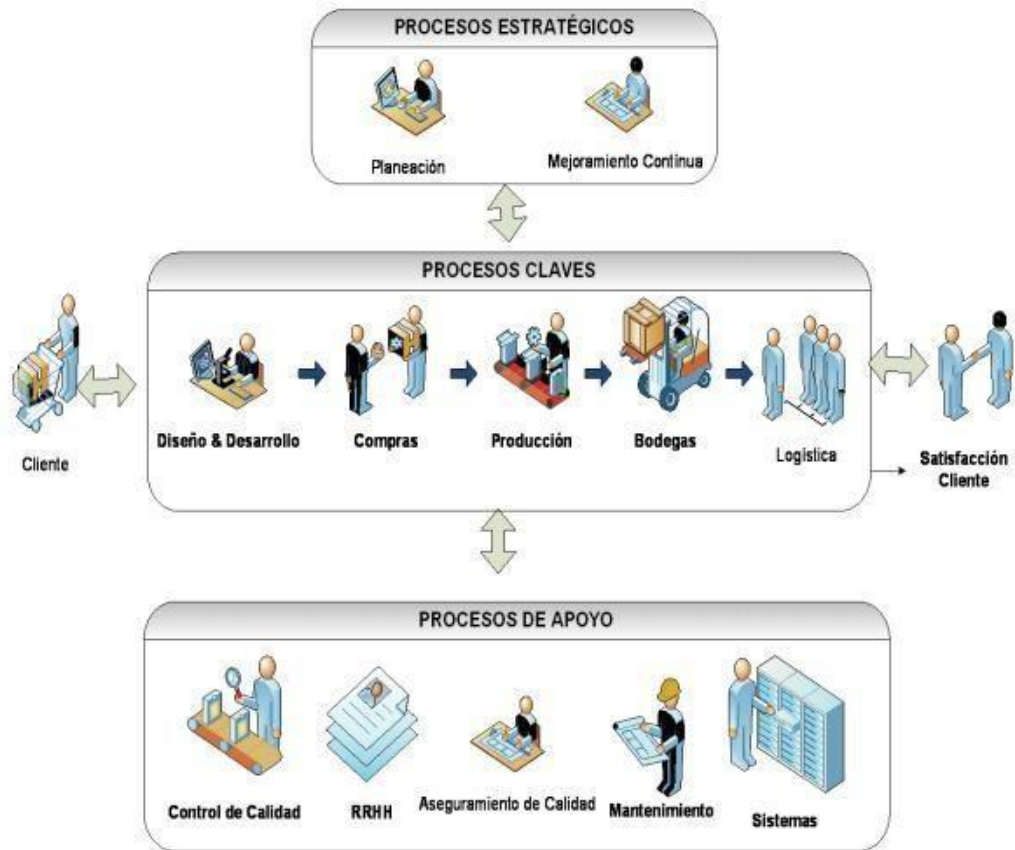
Elaboración propia

Organigrama del área de seguridad y salud ocupacional en el Laboratorio Farmacéutico

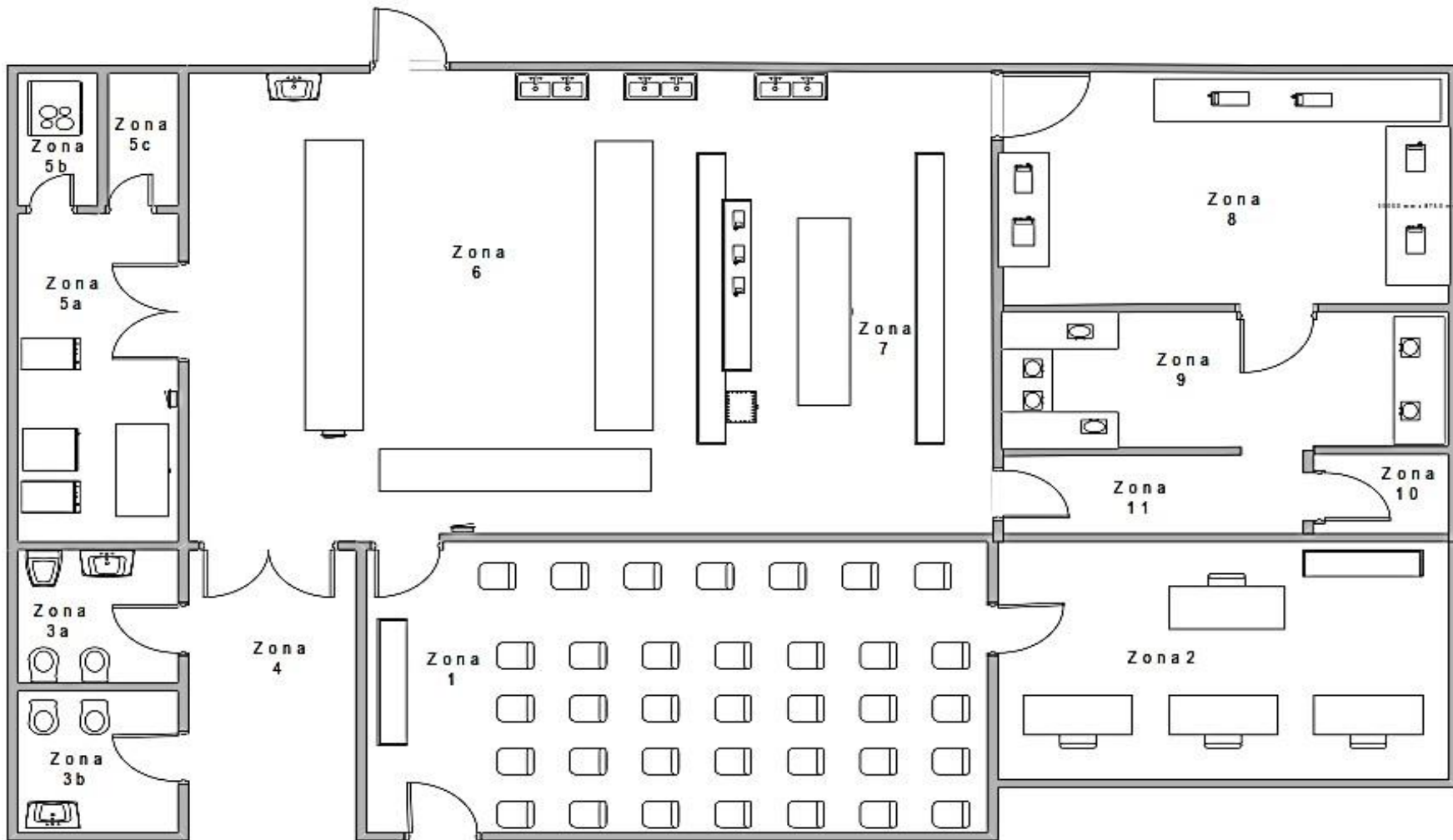


Fuente: De la empresa.

## Flujograma de los procesos principales



## Distribución de planta



Fuente: Elaboración propia.

## FODA de la empresa del laboratorio farmacéutico.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fidelización de clientes.</li> <li>2. Profesionales de primer nivel.</li> <li>3. Área de desarrollo de productos.</li> <li>4. Captación de nuevos clientes.</li> <li>5. Aumento de ingresos y ganancias.</li> <li>6. Gran diversidad de productos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los insumos utilizados no son naturales</li> <li>2. Ausencia de nuevas estrategias.</li> <li>3. Ausencia de motivación en el personal.</li> <li>4. Lejanía de las fuentes de materias primas.</li> <li>5. Es necesario mejorar el ambiente de trabajo y motivación al trabajador</li> <li>6. No existe un programa de mejora continua en la ejecución de los mantenimientos.</li> <li>7. Se desea más productividad que nos permita obtener altos niveles de rendimiento.</li> </ol>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crecimiento de la demanda de producto farmacéuticos</li> <li>2. Mercado en expansión</li> <li>3. El país cuenta con la biodiversidad para el desarrollo de productos farmacéuticos</li> <li>4. Inversión extranjera en el rubro farmacéutico</li> <li>5. Capacitaciones nacionales e internacionales realizadas por DIGEMID</li> <li>6. Certificación de BPM/BPL.</li> <li>7. Pertenecer a un sector industrial económico con una gran demanda</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Productos importados de forma ilegal.</li> <li>2. Subida en el cambio del Dólar.</li> <li>4. Coyuntura política de cambio de gobierno.</li> <li>5. Desaceleración económica en el país.</li> <li>6. Demoras en trámites por parte de la DIGEMID.</li> <li>7. Escasez de materias primas por importar.</li> <li>8. Competidores son empresas multinacionales con representantes de marcas de prestigio mundial.</li> </ol>

Fuente: Elaboración propia

## IMPLEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

En el Laboratorio Farmacéutico, es obligatorio usar los implementos de protección personal (EPP), implementos adecuados para las actividades diarias que se realizan, tiene que ser accesible para el personal de cada área y personal administrativo y/o visita.

A continuación, se detalla los implementos de seguridad

(EPP): Chaqueta, mandil y pantalón



### GUANTES DE NITRILO

Los guantes deberán seleccionarse en función de la actividad y/o material que se vaya a realizar o manipular y el riesgo particular que este presente. En el área de control de calidad se usan los guantes de nitrilo.

Guantes de nitrilo



## TOCA O GORRO

El tipo de toca o gorro deberá ser de tela o descartable, el color va a depender de la elección de cada laboratorio farmacéutico, su función principal es proteger el cabello y que este a su vez no se caiga.

Gorro



## MASCARILLAS Y RESPIRADORES CON FILTROS

El tipo de mascarillas y respiradores son de alta eficacia y calidad, diseñados para la protección y cómodas de usar, desde la parte inferior de los ojos hasta la barbilla. Su función principal es proteger de los polvos, gases y vapores.

Respirador



## CUBRE CALZADO

Se deben usar zapatos completamente cerrados tanto para los caballeros como también para las damas:( advertencia no se permitirá zapatos con tacón o sandalias).

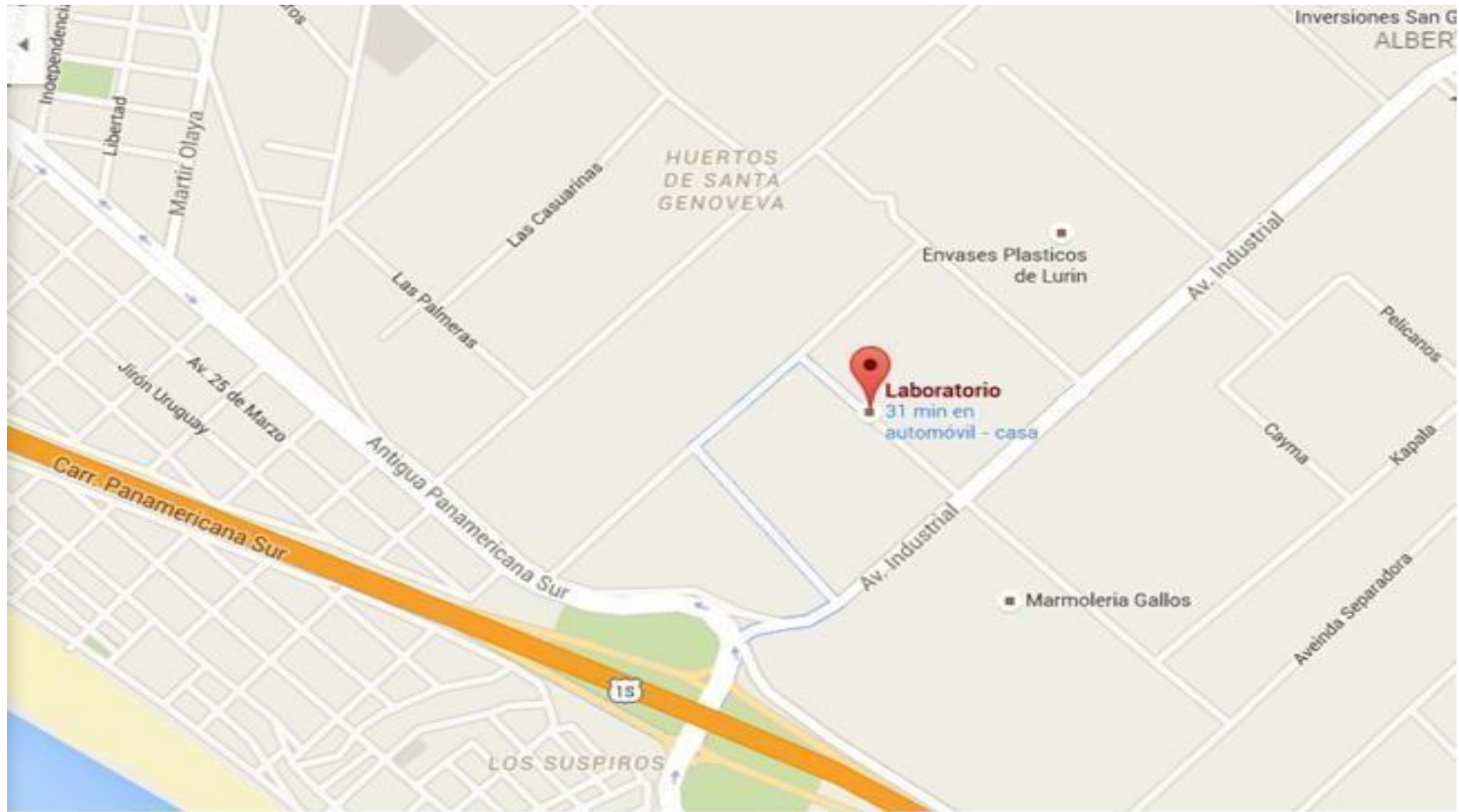


## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE MEJORA DE EFICIENCIA

Actividades	MESES					
	1	2	3	4	5	6
1. Obtener y registrar información						
2. Registro de la descripción del método						
3. Examinar el registro de la descripción						
4. Análisis de procesos						
5. Resultados verificados						
6. Resultados a producción						
7. Aprobación						
8. Proceso en planta						
9. Capacitación del personal						
10. Evaluación de la mejora						

Fuente: Elaboración propia

### Ubicación geográfica de laboratorio



## CONTROL DE CALIDAD ANTES DE LA APLICACIÓN DE LA LEY DE SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO















## FOTOS DEL ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD DESPUÉS DE APLICAR LA LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Sala de análisis



## Sala de balanzas



Sala de lavado de material usado en análisis



Campanas extractoras



Cámara de Estabilidad de Largo Plazo



Cámara de Estabilidad Acelerada



Sala de reactivos



## ANEXO 1

### ESTRUCTURA DEL PLAN DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EL ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD EN EL LABORATORIO FARMACEUTICO

#### 1. GENERALIDADES

##### 1.1 Objeto

##### 1.2 Definiciones

1.2.1 Actos Sub Estándares.-

1.2.2 Condiciones Sub Estándares.-

1.2.3 Estándares de Trabajo.-

1.2.4 Accidentes de Trabajo.-

1.2.5 Coordinador.-

1.2.6 Trabajador.-

##### 1.3 Inspección del trabajo

##### 1.4 Requisitos del lugar de trabajo – (Condiciones Sub Estándares)

1.4.1 Consideraciones básicas Generales

1.4.2 Instalaciones Eléctricas Provisionales

1.4.3 Primeros auxilios

1.4.4 Servicios de Bienestar

1.4.5 Señalización

1.4.6 Orden y limpieza

##### 1.5 Capacidades y Formación – (Actos Sub Estándares)

1.5.1 Capacitaciones en seguridad y salud ocupacional

1.5.2 Uso de equipos del Área de Mantenimiento.

1.5.3 Supervisión y cumplimiento de Estándares de Seguridad

##### 1.6 Estándares de Trabajo seguro

1.6.1. Manual de Funciones y competencias.

1.6.2 Manual de Procedimientos.

1.6.2.1 Trabajos con electricidad.

1.6.2.2 Trabajos con insumos químicos

1.6.2.3 Trabajos en altura

1.6.2.4 Trabajos con carga pesada

1.6.2.5 Trabajos de grifería y fontanería

1.6.2.6

- 1.6.3 Código de ética
- 1.7 Protección contra incendios
- 2. ACTIVIDADES ESPECÍFICAS**
  - 2.1 Investigación de Accidentes
  - 2.2 Reporte de Accidentes de Trabajo
  - 2.3 Reporte de Incidentes peligrosos de Trabajo
  - 2.4 Formatos
- 3. CONSIDERACIONES**
  - 3.1 Sistema de Gestión de seguridad y salud en el Trabajo – Ley 29783
  - 3.2 Modelo de Causalidad - (Frank Bird)

**ANEXO 2: MODELO DE MATRIZ IPER SEGÚN D.S. 050-2013-TR**

e la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, la eficacia, nos muestran que los datos provienen de una distribución normal.

Para calcular la comparación de la variable “**Productividad en Control de Calidad**” y su dimensión e indicador: Eficacia – Unidades de Análisis, se emplea la prueba “T de Student” de muestras relacionadas con el SPSS 23.0.

**Tabla N°14:** Estadística de muestras relacionadas D2: Eficacia

<b>Estadísticas de muestras emparejadas</b>					
<b>Eficacia</b>		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Unidades de Análisis _antes	88,0000	6	3,63318	1,48324
	Unidades de Análisis _despues	98,8333	6	1,60208	,65405

**Fuente:** *Elaboración propia*

**Tabla N°15:** Significancia de la prueba- D2: Eficacia

<b>Prueba de muestras emparejadas</b>									
<b>D2: Eficacia</b>		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Unidades de Análisis _antes Unidades de Análisis _después	10,8333	2,31661	,94575	13,26446	8,40220	11,455	5	,000

**Fuente:** Elaboración propia

**Conclusión:** El resultado alcanzado (Sig. Bilateral, véase tabla 8)  $P=0.000 < 0.05$  por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

**H0:** La implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo No mejora la eficacia en control de calidad en un laboratorio farmacéutico, Lurin 2017.

**H1:** La implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo No mejora la eficacia en control de calidad en un laboratorio farmacéutico, Lurin 2017.

## **ANEXO 2: MODELO DE MATRIZ IPER SEGÚN D.S. 050-2013-TR**



**MODELO MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS**

Empresa:

TAREA	PELIGRO	RIESGO	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD	RIESGO = PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
			INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTO (B)	INDICE DE CAPACITACIÓN (C)	INDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)					
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

## 1. INTRODUCCIÓN

Laboratorio farmacéutico es una empresa que ha asumido el compromiso de ejecutar sus procesos productivos bajo la premisa de proteger la salud e integridad física de sus trabajadores. Debemos considerar que la principal responsabilidad de la administración de la Empresa no es sólo incrementar las utilidades, sino que también es disminuir las pérdidas.

Fundado en lo dicho en el párrafo anterior el laboratorio farmacéutico ha elaborado el presente Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el que plasman todas las actividades encaminadas a identificar, evaluar y controlar aquellas acciones, omisiones y condiciones que pudieran afectar la salud o la integridad física de los trabajadores de la empresa, contratistas, proveedores y visitantes.

## 2. OBJETIVOS

Son objetivos del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional:

- 2.1. Garantizar que todo trabajador reciba la formación suficiente y adecuada en materia de prevención de riesgos del trabajo.
- 2.2. Conservar la salud de la fuerza laboral, para prevenir o controlar las enfermedades y accidentes ocupacionales y no ocupacionales, y para prevenir y reducir la incapacidad y el tiempo perdido resultante
- 2.3. Identificar peligros y evaluar los riesgos provenientes de los diferentes procesos y tareas.
- 2.4. Establecer un sistema de comunicación a base de señales de seguridad que permita informar sobre advertencias, prohibiciones, obligaciones u otras indicaciones, para un mejor control de los riesgos del trabajo.

## 3. BASE LEGAL

La base legal en la que se sustenta el presente Plan de Seguridad y Salud Ocupacional es la siguiente:

- Ley N° 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- R.M. N° 312 / 2011. Aprueban Documentos Técnicos para Exámenes Médicos Ocupacionales Obligatorios.
- Ley N° 30222. Ley que modifica la ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. 006-2014-TR, Modifica el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Ley 29783
- D.S. 010-2014-TR, Norma complementaria de aplicación de disposición de ley 30222

#### 4. ALCANCE

El presente Plan de Seguridad y Salud Ocupacional está dirigido a todo el personal y contratistas que ejecuten trabajos a nivel nacional dentro de las instalaciones del laboratorio.

#### 5. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- 5.1 Accidente:** Toda lesión orgánica o perturbación funcional causada en el centro de trabajo o con ocasión del trabajo, por acción imprevista, fortuita u ocasional de una fuerza externa, repentina y violenta que obra súbitamente sobre la persona del trabajador o debido al esfuerzo del mismo. También es clasificado como incidente grave.
- 5.2 EPP:** Equipo de Protección Personal
- 5.3 Enfermedad profesional:** Todo estado patológico permanente o temporal que sobreviene al trabajador como consecuencia directa de la clase de trabajo que desempeña o del medio en que se ha visto obligado a trabajar.
- 5.4 IPERC:** Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control de los mismos.
- 5.5 Incidente:** Un evento que efectivamente ha ocurrido y que no ha ocasionado ninguna lesión, enfermedad, dolencia, o daño efectivo al medio ambiente o a la propiedad. Referido en algunos casos como un casi accidente.

- 5.6 Lesión:** Es todo tipo de daño personal como un corte, fractura, esguince, amputación, etc. originada por un evento relacionado con el trabajo en un solo turno de trabajo.
- 5.7 Mejoramiento continuo:** Proceso para mejorar el sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a fin de lograr mejoras en el desempeño general de acuerdo con la política de la organización.
- 5.8 Peligro:** Fuente o situación con un potencial de daños en términos de lesiones humanas o mala salud, daños a la propiedad, daños al ambiente del lugar de trabajo o una combinación de éstos.
- 5.9 Plan de Seguridad y Salud Ocupacional:** Conjunto de actividades preventivas, ordenadas para su aplicación sistemática y permanente, destinadas a evitar accidentes, enfermedades ocupacionales, mediante un control efectivo de riesgos, basado en el principio de la mejora continua.
- 5.10 Política:** Lineamientos generales y mandatorios aplicables a las actividades de la empresa.
- 5.11 Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra un hecho peligroso especificado y su consecuencia(s).

## **6. RESPONSABILIDAD**

### **6.1. Gerencia General**

- Asegurar todos los recursos necesarios, humanos y materiales, que posibiliten la implementación y operación de todas las actividades contenidas en el presente programa.
- Liderar y hacer cumplir el contenido del programa, manifestando un compromiso visible con la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.

### **6.2. Comité de Seguridad Salud en el Trabajo**

- Asesorar técnicamente a la Alta Gerencia y a la línea de mando en el control de los riesgos del trabajo.
- Realizar y analizar inspecciones planeadas.
- Asegurar que todos los trabajadores nuevos reciban su inducción en seguridad y salud en el trabajo.

### 6.3. Coordinador de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Informar a la Gerencia y al comité de Seguridad y Salud en el Trabajo sobre el desarrollo del Plan de Seguridad y sus desviaciones
- Ayudar a identificar todas las necesidades de formación, y realizar su planificación.
- Participar en la investigación de accidentes.
- Asesorar en la selección de equipos de protección individual

## 7. PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD

### 7.1. Revisión por la dirección

La Alta Dirección de la Empresa debe revisar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo a la planificación establecida para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continua. La revisión por la dirección se planifica según lo establecido en el Sistema integrado de gestión de la Calidad haciendo uso de FOR-GEN-019 -Revisión por la Direcciónll.

La revisión debe incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema implementado, incluyendo la política y los objetivos de seguridad y salud ocupacional planteados.

Deben mantenerse registros en el libro de actas del Comité de SST, de las revisiones realizadas por la dirección. La información de entrada para la revisión por la dirección debe incluir:

- a) Los resultados de auditorías.
- b) El estado de las acciones correctivas y preventivas.
- e) Las acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas.
- f) Cambios que podrían afectar al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- g) Las recomendaciones para la mejora.

**Responsabilidad:** Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo / Alta Dirección

**Frecuencia** : 1 vez al año

## **7.2. Seguimiento del desarrollo del programa de seguridad y salud Ocupacional**

En el seguimiento al Programa de Seguridad y Salud Ocupacional se deberán revisar los siguientes aspectos:

- Compromiso de la Gerencia con la Seguridad y Salud Ocupacional
- Objetivos del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional
- Alcance del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional
- Identificación y determinación de riesgos.
- Control y eliminación de riesgos.
- Planificación de respuesta a emergencias.
- Atención médica y primeros auxilios.
- Capacitación.
- Mantenimiento de registros.

**Responsabilidad** : Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

**Frecuencia** : 1 vez al año

## **7.3. Reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo**

El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como finalidad proponer, coordinar, difundir y supervisar las iniciativas y acciones de prevención de riesgos que se desarrollan en la Empresa. Este Comité deberá reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el programa anual, y en forma extraordinaria para analizar accidentes que revistan gravedad o cuando las circunstancias lo exijan.

**Responsabilidad** : Presidente del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

**Frecuencia** : 1 vez al mes.

## **7.4. Capacitación y simulacros**

Se programará la capacitación y entrenamiento de los trabajadores del laboratorio, incluyendo personal contratado.

#### 7.4.1 Charla de inducción

Con la finalidad de dar cumplimiento a la normativa vigente y dar a conocer al trabajador sobre los posibles peligros y riesgos que se generan en las actividades diarias que se realizan en la Empresa, se establece la charla de inducción en seguridad y salud ocupacional a los trabajadores nuevos. Esta información será impartida por el Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional por delegación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y se registrará en el FOR-SSO-001 -Inducción al personal en SSOII.

**Responsabilidad** : Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo /  
Coordinador de Seguridad y Salud en el Trabajo

**Frecuencia** : Antes del inicio de sus labores en la  
Empresa

#### 7.4.2 Capacitación al personal de la Empresa

Con el fin de capacitar al personal de la Empresa en temas de seguridad y salud ocupacional, se realizarán cuatro capacitaciones al año, estando propuestos los siguientes temas:

- Prevención con las manos.
- Elementos de Protección Personal.
- Uso de Extintor y Control de Incendios.
- Manejo de Materiales Peligrosos.

Después de realizadas todas las capacitaciones, deben dejarse registro firmado de la participación de los trabajadores según el procedimiento POE-RHH-004 -Procedimiento de CapacitacionesII

**Responsabilidad** : Comité de Seguridad y Salud en el  
Trabajo / Coordinador de Seguridad y Salud en el Trabajo

**Frecuencia** : 4 veces al año

#### 7.4.3 Capacitación al Comité de Seguridad y salud en el trabajo

Con el fin de capacitar al comité en temas de seguridad y salud

ocupacional, se realizarán 04 capacitaciones durante el año, estando propuesto el siguiente tema:

- Contra Incendios
- Evacuación.
- Auditorías Internas.
- Investigación de Accidentes e Incidentes.

**Responsabilidad** : Capacitación externa

**Frecuencia** : Según programa

#### **7.4.4 Simulacro de emergencia**

Los simulacros de emergencia son la simulación de una situación de emergencia donde se busca recrear, de una manera ficticia, las dificultades que se generarían en una situación real, ya sea causada por incendio, explosión, terremotos, entre otros. Se ha programado para este año la realización de 2 simulacros de emergencia de sismo e incendio donde se evaluara la respuesta de los colaboradores de la Empresa frente a estas situaciones, debiendo evaluarse:

- Zonas de seguridad
- Rutas de evacuación
- Tiempo de evacuación
- Medios de comunicación
- Evaluación de daños y pérdidas

Para lo cual se seguirá lo estipulado en el PLN-SSO-002 -Plan de Contingenciall, debiendo quedar registros de participación, usando el FOR-SSO-012 -ficha de evaluación de simulacro de sismoll, así como evidencias visuales (fotografías)

**Responsabilidad** : Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo /  
Coordinador de Seguridad y Salud en le Trabajo

**Frecuencia** : 2 veces al año



## **7.5. Verificación de entrega de EPP**

Con el fin de garantizar que el personal que labore dentro de las instalaciones del laboratorio, trabaje bajo medidas de seguridad, se controlará la entrega de Equipos de Protección Personal (EPP) y se usará el FOR-SSO-002 -Registro de entrega de equipos de protección personal

**Responsabilidad** : Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo / Coordinador de Seguridad y Salud en el Trabajo

**Frecuencia** : Inicio de actividades / periódicamente según estado

## **7.6. Inspecciones planeadas**

Se realizarán las inspecciones planeadas en forma periódica, para identificar las condiciones Sub estándares en las áreas de trabajo, que nos ayudará a tomar medidas correctivas a tiempo, para prevenir accidentes.

### **7.6.1 Consideraciones**

- Realizar inspecciones periódicas con énfasis a todos los elementos críticos correspondientes a instalaciones, máquinas, equipos y herramientas.
- Los peligros detectados a través de las inspecciones, deben ser clasificados según criterios comunes de la empresa, de manera tal que las acciones recomendadas para eliminarlas o controlarlas sean consistentes con su potencial de pérdidas.

Además se realizarán las siguientes inspecciones:

- Inspecciones de equipos de protección personal (EPP) y para emergencias, los cuales se registraran en el FOR-SSO-002 -Registro de entrega de equipos de protección personal
- Inspecciones preventivas de seguridad, que se registraran en el FOR-SSO-003 -Inspección preventiva de seguridad
- Inspecciones a herramientas, equipos y maquinas, que se registraran en el FOR-SSO-004 -Inspección de equipos, herramientas y maquinas
- Inspección de botiquines de primeros auxilios, que se registrara en el FOR-SSO-005 -Control de Botiquines
- Inspecciones de equipos contra incendio, que se registrara en el FOR-SSO-006 -Inspección de extintores

- Inspecciones de almacenes, que se registrara en el FOR-SSO-011  
-Inspección de almacenesll.
- Inspecciones de vehículos, que se registrara en el FOR-SSO-014  
-Inspección vehicularll.
- Inspecciones de orden y limpieza, que se registrara en el FOR-SSO-015  
-Lista de verificación de orden y limpiezall
- Inspecciones de señalización, que se registrara en el FOR-SSO-016  
-Inspecciones de señalizaciónll

Las inspecciones se realizarán en forma periódica, según programa, con el propósito de identificar las deficiencias que presenten los elementos en revisión, las cuales deberán ser registradas en los formatos concernientes, para luego emitir un informe al Comité de Seguridad y salud en el trabajo, con las observaciones y recomendaciones realizadas, además del plazo establecido por los especialistas para subsanarlos.

**Responsabilidad :** Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo /  
Coordinador de Seguridad y Salud en el Trabajo

**Frecuencia :** 1 vez al mes

### 7.7. Observaciones planeadas

Se realizarán observaciones planeadas a las actividades de:

- Limpieza y mantenimiento de las instalaciones.
- Vigilancia y seguridad de las mismas.
- Servicio de movilidad a los trabajadores.
- Jardinería.
- Concesionario de alimentos.

Los resultados de éstas evaluaciones se consolidarán en un informe que servirá para detectar métodos de trabajos inadecuados y que podrían atentar contra la seguridad de los trabajadores y contratistas designados en las instalaciones de la Empresa.

**Responsabilidad :** Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo /  
Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional

**Frecuencia :** 1 vez al año.

## 7.8. Procedimientos de Trabajo Seguro

Se supervisará el cumplimiento de los procedimientos de trabajo seguro a los trabajadores propios y contratados, manejando las siguientes herramientas:

- **Procedimiento Escritos de Trabajo Seguro “PETS”:**

Toda labor considerada de riesgo por la Empresa como por ejemplo: trabajo en altura, en caliente, en espacios confinados y de riesgo eléctrico, entre otras determinada en la Matriz IPERC, deberán contar con un -PETSII.

## 7.9. Accidentes e incidentes de trabajo

### 7.10.1 Registro de accidente e incidente

- Todo accidente de trabajo que requiera atención debe reportarse dentro de las 24 horas de ocurrido a la compañía aseguradora (de ser el caso), de no hacerlo, podría **NO SER CONSIDERADO** accidente de trabajo para efectos administrativos y legales, perjudicando al trabajador implicado.
- Producido el accidente / incidente, el encargado del área debe avisar de inmediato al superior más cercano a fin que disponga las acciones necesarias para atender al o a los trabajadores implicados.
- En ausencia de una persona de mayor rango, el encargado del área, debe buscar la manera más conveniente para trasladar al herido al centro de atención médica más cercano.
- Si la gravedad del trabajador accidentado impidiera moverlo del lugar, buscará asistencia médica dentro de las posibilidades existentes, o en su defecto, dará los primeros auxilios siempre y cuando se encuentre en la capacidad de hacerlo.
- Todos los casos de accidentes de trabajo, independientemente de la gravedad del evento, **DEBEN COMUNICARSE DE INMEDIATO** al Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional y al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. Los accidentes mortales, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales se reportarán a las Autoridades competentes de acuerdo a lo especificado dentro del D.S. N° 005-2012-TR y siguiendo procedimiento POE-SSO-002 -Respuesta a Accidentes e Incidentes

de Trabajoll, quedando registrado en el formato FOR- SSO-008 -Reporte de accidentes e incidentes de trabajoll.

**Responsabilidad** : Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo / Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional

**Frecuencia** : Cuando suceda

### **7.10.2 Investigación y reporte de accidentes e incidentes**

- Todos los accidentes e incidentes deben ser investigados para identificar las causas de origen y establecer acciones correctivas, puesto que constituyen oportunidades de aprendizaje que deben capitalizarse y difundirse en las reuniones y charlas diarias en la Empresa.
- Tan pronto como el jefe inmediato del trabajador implicado informe lo sucedido al Coordinador de Seguridad y salud Ocupacional y/o al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, se dispondrá el inicio de la investigación, la misma que debe realizarse en el lugar del suceso y en el plazo más breve posible.
- Dependiendo la gravedad del accidente, el Comité nombrará una Comisión para la investigación de lo ocurrido, dicha Comisión recopilará IN SITU los datos necesarios para determinar las causas que originaron el evento. La Comisión debe estar integrada por el Jefe de Área, un trabajador que haya estado presente durante los hechos y el Comité, quién conduce la investigación.
- El Coordinador de Seguridad y salud en el trabajo es el responsable de preparar el informe final en el formulario establecido. Cualquier comentario o información ampliatoria se hará en hojas independientes al formulario y se incluirán como parte del expediente de investigación, teniendo como referencia lo estipulado en el documento procedimiento POE-SSO-002 -Respuesta a Accidentes e Incidentes de Trabajo y registrado en el FOR-SSO-008 -Reporte de Accidentes e Incidentes de trabajoll

**Responsabilidad :** Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo /  
Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional

**Frecuencia :** Cuando suceda

### 7.10.3 Difusión del accidente e incidente

- Luego de la investigación del accidente/incidente, el jefe inmediato del accidentado comunicará a su personal las causas que contribuyeron a éste y la manera de evitar su repetición. El Comité divulgará la -Lección Aprendida con el resto del personal, centrando su atención en las causas y acciones correctivas, manteniendo en reserva la información que pudiera tener carácter confidencial.

### 7.10.4 Estadísticas de accidentes de trabajo

Las estadísticas de los accidentes de trabajo que ocurran en la empresa servirán para evaluar la efectividad de los programas de seguridad trazados, así como para planificar las futuras actividades, se definirán como:

- **Índice de frecuencia (F):** Al número de accidentes fatales o incapacitantes por cada millón de horas hombre trabajadas.
- **Índice de gravedad (G):** Al total de tiempo perdido por un millón de horas trabajadas.

**Responsabilidad :** Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

**Frecuencia :** Trimestral

## 7.10. Salud Ocupacional

Se deberá realizar la vigilancia médica de los trabajadores de la Empresa con la finalidad de reconocer, evaluar y controlar los peligros potenciales contra la salud en el ambiente laboral, para ello se deberá de implementar los siguientes registros:

### **7.11.1 Registro de enfermedades ocupacionales**

Si durante las evaluaciones médicas se detecta alguna enfermedad laboral esta debe quedar registrada en los formatos establecidos y se instauraran controles que permitirán a la Empresa evitar el descenso de la productividad y la reducción de la capacidad de trabajo. Se dispondrá 20 años para la conservación de estos registros, se usará el FOR-SSO-009 -Registro de enfermedades ocupacionalesII.

**Responsabilidad** : Médico Ocupacional

**Frecuencia** : Cuando se diagnostique

### **7.11.3 Registro de exámenes médicos ocupacionales**

A todo el personal de la Empresa se le deberá practicar exámenes médicos antes y durante, acordes con los riesgos a los que están expuestos en sus labores. Para estos exámenes se usará el FOR-SSO-013 -registro de atención médicall.

- **Exámenes médicos de pre empleo**, son evaluaciones médicas de salud ocupacional que se realizan al trabajador antes de que éste sea admitido en un puesto de trabajo, tiene por objetivo determinar el estado de salud al momento del ingreso y su mejor ubicación en un puesto de trabajo.

- **Exámenes médicos periódicos**, son evaluaciones médicas que se realizan al trabajador durante el ejercicio del vínculo laboral cada dos años, de manera obligatoria. Estos exámenes tienen por objetivo la prevención de la salud en el trabajo a través de la detección precoz de signos de patologías ocupacionales.
- **Exámenes de retiro**, estos exámenes son facultativos, y podrán realizarse a solicitud del empleador o trabajador. Mediante estos exámenes se busca detectar enfermedades ocupacionales, secuelas de accidentes de trabajo y en general lo agravado por el trabajo.

**Responsabilidad:** Médico Ocupacional

**Frecuencia** : Cuando se presente

### 7.11.3 Registro Enfermedades Infecto Contagiosas

Al personal de la Empresa que hubiera tenido tratamiento de una enfermedad infecto contagiosa, se les tendrá que realizar un examen médico antes de que reingrese a laborar.

**Responsabilidad:** Comité de Seguridad y Salud / Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional

**Frecuencia** : Cuando se presente

### 7.11. Auditoria Interna

El laboratorio, realizará una Auditoría Interna al Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional para obtener evidencias y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el funcionamiento y cumplimiento de los requisitos de la Ley N° 29783 -Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Esta auditoría será considerada en el Programa anual de auto inspecciones y auditorías de calidad.

**Responsabilidad** : Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

**Frecuencia** : 1 vez al año

## 7.12. PROGRAMA DE MONITOREOS

De acuerdo a las actividades realizadas en las instalaciones de la Empresa se deberá evaluar la existencia de agentes nocivos causantes de afecciones a los trabajadores. Se deberá realizar el monitoreo de riesgos disergonómicos y ruido dentro de las instalaciones de la Empresa.

**Responsabilidad** : Médico Ocupacional / Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

**Frecuencia** : 1 vez al año

## 7.13. Revisión de la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y control "IPERC"

Se realizará la revisión de la matriz IPERC, actualizando los peligros identificados y evaluando los riesgos en todas las instalaciones, procesos y actividades de la Empresa. Para ello se utilizará la metodología para la identificación peligros y evaluación de riesgos los cuales serán plasmados en MRT-SSO-001 -Matriz IPERCII

**Responsabilidad** : Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

**Frecuencia** : 1 vez al año

## 8. REGISTROS

- FOR-SSO-001 Inducción al personal en SSO
- FOR-SSO-002 Registro de Entrega de Equipos de Protección Personal
- FOR-SSO-003 Inspección preventiva de seguridad
- FOR-SSO-004 Inspecciones de equipos, herramientas y máquinas
- FOR-SSO-005 Control de botiquín
- FOR-SSO-006 Inspección de Extintores
- FOR-SSO-008 Reporte de Accidentes e Incidentes de Trabajo
- FOR-SSO-009 Registro de enfermedades ocupacionales
- FOR-SSO-010 Lista de insumos peligrosos
- FOR-SSO-011 Inspección de Almacenes
- FOR-SSO-012 Ficha de Evaluación de Simulacro de Sismo



- FOR-SSO-013 Registro de Atención Medica
- FOR-SSO-014 Inspección Vehicular
- FOR-SSO-015 Lista de Verificación de Orden y Limpieza
- FOR-SSO-016 Inspección de Señalización

## 9. CONTROL DE CAMBIOS

Revisión	Fecha de Aprobación	Descripción del Cambio
01	2014-01-13	Actualización Total del Plan
02	2014-03-17	Se Agrega el ítem 7.11.3
03	2014-07-17	En el ítem 7.12 se agrega como grupo responsable al Grupo Auditor Se elimina el FOR-SSO-007 -Registro de Accidentes e Incidentes de Trabajo En el ítem 7.11.3 Registro de exámenes médicos, se cambia la cantidad de años para los exámenes periódicos de 1 a 2 años En el ítem 7.11.3 Registro de Exámenes médicos, los exámenes médicos de retiro pasan a hacer facultativos y quedan a solicitud de cualquier parte En el ítem 7.10.2 Se cambia la responsabilidad del Comité de Seguridad al Coordinador de Calidad
04	2015-01-13	En el ítem 7.4.2 se actualizo los temas de capacitación programadas para el personal
05	2016-01-13	En el ítem 7.4.2 se actualizo los temas de capacitación programadas para el personal
06	2016-03-10	- Se actualiza ítem 3 Base legal - Se incluye en el ítem 7.1 La revisión por la dirección se planifica según lo establecido en el Sistema integrado de gestión de la Calidad haciendo uso de FOR-GEN-019 –Revisión por la Dirección - Se incluye ítem 7.4.3 Capacitación al comité SST - En el ítem 7.12 se actualiza responsabilidad - Se actualiza anexo 10
07	2016-03-10	- Se incluye en el ítem 8 los FOR-SSO-015 -Lista de verificación de Orden y Limpieza y el FOR-SSO-016 -inspección de Señalización. - Se actualiza anexo 10
08	2017-01-30	- En el ítem 7.4 se actualizan las capacitaciones de seguridad y las capacitaciones del comité de seguridad y salud en el Trabajo.
09	2017-01-30	- Se actualiza el anexo 10

## 10. ANEXOS

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 2017 SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL														
N°	ACTIVIDAD	2017												Observación
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
<b>ACTIVIDADES DE CONTROL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>														
1	Revisión por la Dirección													Según programación del representante de la Dirección
2	Reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	
3	Seguimiento del desarrollo del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional											x	x	
4	Análisis de los registros de accidentes, incidentes o enfermedades ocupacionales	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	
5	Auditorías internas programadas al Sistema de Gestión de SSO						x							
6	Elaboración y reporte de estadísticas de accidentes/incidentes			x			x			x			x	
7	Cumplimiento de medidas de control (matriz IPERC)						x	x	x	x	x	x	x	
<b>DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>														
8	Revisión y aprobación de la matriz IPERC						x	x						
9	Revisión y aprobación de mapas de riesgo								x					
10	Revisión y aprobación de la Política de SSO (incluida en la Política Integrada de Gestión)													Según programación del representante de la Dirección
11	Revisión y aprobación del Plan Anual de Seguridad y Salud Ocupacional			x										
<b>SALUD OCUPACIONAL</b>														
12	Evaluaciones médicas a los trabajadores							x						Med. Ocup.
<b>INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>														
13	Inspección de equipos de protección personal	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	
14	Inspección preventivas de seguridad	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	
15	Inspección de herramientas, equipos y maquinas	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	
16	Inspección de botiquín de primeros auxilios	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	
17	Inspección de equipos contra incendio (extintores)	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	
18	Inspección de Almacenes	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	
19	Inspección de vehículos	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	

20	Inspección de Orden y Limpieza	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	X	
21	Inspección de Señalización	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	
22	Observaciones Planeadas							X						

<b>MONITOREOS</b>														
23	Disergonomicos							x						
24	Ruido							x						
<b>CAPACITACIONES Y SIMULACROS</b>														
25	Capacitación de Seguridad y Salud en el Trabajo			x			x			x		x		
26	Simulacro de emergencia (Sismo e incendio)					x					x			
27	Capacitación comité de Seguridad y salud en el trabajo				x		x		x		x			Se modificara según coordinación con proveedor externo (04 durante el año)

## ANEXO 2

### MODELO DE REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

#### INTRODUCCIÓN

A continuación se presenta un modelo de Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, cuya elaboración es obligatoria para todo empleador con veinte (20) o más trabajadores, de conformidad con lo previsto en el artículo 74º del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Para aquellos empleadores que cuenten con menos de veinte (20) trabajadores, su elaboración es facultativa.

El presente modelo tiene carácter ilustrativo y no constituye un formato de obligatorio cumplimiento.

El objetivo es que el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (RI-SST) se constituya en una herramienta que contribuya con la prevención en el marco del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a través del cual la Gerencia General/Alta Dirección de la empresa, entidad pública o privada promueva la instauración de una cultura de prevención de riesgos laborales.

Siendo el RI-SST un instrumento importante para la acción y la cultura preventiva, el artículo 75º del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo ha establecido la obligación de su entrega a todos los trabajadores, mediante medio físico o digital y bajo cargo. Esta obligación se extiende a los trabajadores en régimen de intermediación y tercerización, a las personas en modalidad formativa y a todo aquel cuyos servicios subordinados o autónomos se presten de manera permanente o esporádica en las instalaciones del empleador.

La Empresa, entidad pública o privada es la principal responsable de la aplicación y cumplimiento del presente Reglamento y reconoce la importancia del involucramiento y compromiso de todo el personal para avanzar en las mejoras en la prevención de los riesgos laborales.

El presente Reglamento será revisado periódicamente de acuerdo a lo que determine el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## **ÍNDICE**

### **(General)**

#### **I. RESUMEN EJECUTIVO DE LA ACTIVIDAD DE LA EMPRESA, ENTIDAD PÚBLICA O PRIVADA**

#### **II. OBJETIVOS Y ALCANCES**

A. Objetivos.

B. Alcances.

#### **III. LIDERAZGO Y COMPROMISOS, Y POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD**

A. Liderazgo y compromisos.

B. Política de seguridad y salud.

#### **IV. ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR, DE LOS SUPERVISORES, DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD, DE LOS TRABAJADORES Y DE LOS EMPLEADORES QUE LES BRINDAN SERVICIOS SI LOS HUBIERA**

A. Funciones y responsabilidades.

B. Organización interna de seguridad y salud en el trabajo.

C. Implementación de registros y documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

D. Funciones y responsabilidades de las empresas, entidades públicas o privadas que brindan servicios.

#### **V. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OPERACIONES**

#### **VI. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS SERVICIOS Y ACTIVIDADES CONEXAS**

#### **VII. PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS**

## MODELO

### REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

#### I. RESUMEN EJECUTIVO

Nuestra Empresa, entidad pública o privada (colocar denominación o razón social) se dedica al rubro de (señalar la actividad principal), cuenta con (cantidad de turnos) turnos de trabajo, nuestra sede principal es de (indicar número de pisos), está ubicada en..... y abarca un área construida de..... m2. Se encuentra ubicada en la Región de..... La Empresa, entidad pública o privada tiene sucursales/sedes en (señalar las localidades y las regiones a las que pertenecen).

Nuestros principales insumos son:.....

#### II. OBJETIVOS Y ALCANCES

##### A. OBJETIVOS

Art. N°: Este Reglamento tiene como objetivos:

- a. Garantizar las condiciones de seguridad y salvaguardar la vida, la integridad física y el bienestar de los trabajadores, mediante la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales.
- b. Promover una cultura de prevención de riesgos laborales en todos los trabajadores, incluyendo al personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada, con el fin de garantizar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- c. Propiciar el mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo, a fin de evitar y prevenir daños a la salud, a las instalaciones o a los procesos en las diferentes actividades ejecutadas, facilitando la identificación de los riesgos existentes, su evaluación, control y corrección.
- d. Proteger las instalaciones y bienes de la empresa, entidad pública o privada, con el objetivo de garantizar la fuente de trabajo y mejorar la productividad.
- e. Estimular y fomentar un mayor desarrollo de la conciencia de prevención entre los trabajadores, incluyendo regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso entre los que presten servicios de manera esporádica en las instalaciones del empleador, con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

##### B. ALCANCE

Art. N° : El alcance del presente Reglamento comprende a todas las actividades, servicios y procesos que desarrolla el empleador en todas sus *sucursales/filiales/dependencias* a nivel nacional. Por otra parte, establece las funciones y responsabilidades que con relación a la seguridad y salud en el

trabajo deben cumplir obligatoriamente todos los trabajadores, incluyendo al personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades totales o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.

### **III. LIDERAZGO Y COMPROMISOS, Y POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD**

#### **A. LIDERAZGO Y COMPROMISOS**

Art. N°: El personal directivo o la Alta Dirección se compromete a:

1. Liderar y brindar los recursos para el desarrollo de todas las actividades en la organización y para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a fin de lograr su éxito en la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
2. Asumir la responsabilidad de la prevención de accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, fomentando el compromiso de cada trabajador mediante el estricto cumplimiento de disposiciones que contiene el presente reglamento.
3. Proveer los recursos necesarios para mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable.
4. Establecer programas de seguridad y salud en el trabajo, definidos y medir el desempeño en la seguridad y salud llevando a cabo las mejoras que se justifiquen.
5. Operar en concordancia con las prácticas aceptables de la empresa, entidad pública o privada, y con pleno cumplimiento de las leyes y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo.
6. Investigar las causas de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes; así como desarrollar acciones preventivas en forma efectiva.
7. Fomentar una cultura de prevención de los riesgos laborales para lo cual se inducirá, entrenará, capacitará y formará a los trabajadores en el desempeño seguro y productivo de sus labores.
8. Mantener un alto nivel de alistamiento para actuar en casos de emergencia, promoviendo su integración con el Sistema Nacional de Defensa Civil.
9. Exigir que los proveedores y contratistas cumplan con todas las normas aplicables de seguridad y salud en el trabajo.
10. Respetar y cumplir las normas vigentes sobre la materia.

#### **B. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD**

Art. N°: Nuestra organización tiene como política:

Garantizar la seguridad y salud en el trabajo para contribuir con el desarrollo del personal en nuestra *Empresa, entidad pública o privada*, para lo cual se fomentará un cultura de prevención de riesgos laborales y un sistema de

gestión que permita la protección de la seguridad y salud de todos los miembros de la organización mediante la prevención de las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo; así como con la prevención de los riesgos locativos, mecánicos, físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales en concordancia con la normatividad pertinente.

Nuestra organización está comprometida con el cumplimiento de los requisitos legales en materia de seguridad y salud en el trabajo vigentes en nuestro país. Considera que su capital más importante es su personal y es consciente de su responsabilidad social por lo que se compromete a generar condiciones para la existencia de un ambiente de trabajo seguro y saludable, a promover la participación de los trabajadores en los elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, y a mejorar el desempeño del mismo.

#### **IV. ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES**

##### **A. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES**

###### **1. DEL EMPLEADOR:**

Art. N°: El empleador asume su responsabilidad en la organización del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo; y, garantiza el cumplimiento de todas las obligaciones que sobre el particular establece la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, para lo cual:

- a. El empleador será responsable de la prevención y conservación del lugar de trabajo asegurando que esté construido, equipado y dirigido de manera que suministre una adecuada protección a los trabajadores, contra accidentes que afecten su vida, salud e integridad física.
- b. El empleador instruirá a sus trabajadores, incluyendo al personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada, respecto a los riesgos a que se encuentren expuestos en las labores que realizan y particularmente aquellos relacionados con el puesto o función (a efectos de que el trabajador conozca de manera fehaciente los riesgos a los que está expuesto y las medidas de prevención y protección que debe adoptar o exigir al empleador), adoptando las medidas necesarias para evitar accidentes o enfermedades ocupacionales.
- c. El empleador desarrollará acciones de sensibilización, capacitación y entrenamiento destinados a promover el cumplimiento por los trabajadores de las normas de seguridad y salud en el trabajo. Las capacitaciones se realizarán dentro de la jornada de trabajo, sin implicar costo alguno para el trabajador.
- d. El empleador proporcionará a sus trabajadores los equipos de protección personal de acuerdo a la actividad que realicen y dotará a la maquinaria de resguardos y dispositivos de control necesarios para evitar accidentes.
- e. El empleador promoverá en todos los niveles una cultura de prevención de los riesgos en el trabajo.



- f. *Para el caso del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo:* El empleador dará facilidades y adoptará medidas adecuadas que aseguren el funcionamiento efectivo del Comité de Seguridad en el Trabajo, y brindará la autoridad que requiera para llevar a cabo sus funciones.

*Para el caso del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo:* El empleador brindará al Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo la autoridad que requiera para llevar a cabo sus funciones.

- g. *Para el caso del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo:* El empleador garantizará el cumplimiento de los acuerdos adoptados por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, de conformidad con lo previsto en el artículo 54º del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

*Para el caso del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo:* El empleador garantizará el cumplimiento de los acuerdos que éste haya adoptado con el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, que consten en el registro respectivo de conformidad con lo previsto en el artículo 52º del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## **2. DE LOS TRABAJADORES:**

Art. N°: En aplicación del principio de prevención, todo trabajador está obligado a cumplir las normas contenidas en este Reglamento y otras disposiciones complementarias, incluyendo al personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada en lo que les resulte aplicable. En ese sentido, los trabajadores:

- a. Harán uso adecuado de todos los resguardos, dispositivos de seguridad y demás medios suministrados de acuerdo con lo dispuesto en el presente Reglamento, para su protección o la de terceros. Asimismo, cumplirán todas las instrucciones de seguridad procedentes o aprobadas por la autoridad competente, relacionadas con el trabajo.
- b. Deberán informar a su jefe inmediato, y estos a su vez a la Instancia Superior, de los accidentes e incidentes ocurridos por menores que estos sean.
- c. Se abstendrán de intervenir, modificar, desplazar, dañar o destruir los dispositivos de seguridad o aparatos destinados para su protección y la de terceros; asimismo, no modificarán los métodos o procedimientos adoptados por la empresa, entidad pública o privada.
- d. Mantendrán condiciones de orden y limpieza en todos los lugares y actividades.
- e. Se someterán a los exámenes médicos a que estén obligados por norma expresa, siempre y cuando se garantice la confidencialidad del acto médico.
- f. Estarán prohibidos de efectuar bromas que pongan en riesgo la vida de otro trabajador y de terceros, los juegos bruscos y, bajo ninguna circunstancia, trabajar bajo el efecto de alcohol o estupefacientes.

## **B. ORGANIZACIÓN INTERNA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

### **1. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (O DEL SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, DE SER EL CASO)**

Art. N°: Toda reunión, acuerdo o evento del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, debe ser asentado en un Libro de Actas, exclusivamente destinado para estos fines. *(En el caso del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, éste debe llevar un registro donde consten los acuerdos adoptados con la máxima autoridad de la Empresa, entidad pública o privada).*

*Para el caso del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo: El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo tendrá las siguientes funciones:*

- a. Conocer los documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, así como los precedentes de la actividad del servicio de seguridad y salud en el trabajo.
- b. Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud del empleador.
- c. Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- d. Conocer y aprobar la Programación Anual del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- e. Participar en la elaboración, aprobación, puesta en práctica y evaluación de las políticas, planes y programas de promoción de la seguridad y salud en el trabajo, de la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- f. Aprobar el Plan Anual de Capacitación de los trabajadores sobre seguridad y salud en el trabajo.
- g. Promover que todos los nuevos trabajadores reciban una adecuada formación, instrucción y orientación sobre prevención de riesgos.
- h. Vigilar el cumplimiento de la legislación, las normas internas y las especificaciones técnicas del trabajo relacionadas con la seguridad y salud en el lugar de trabajo; así como, el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- i. Asegurar que los trabajadores conozcan los reglamentos, instrucciones, especificaciones técnicas de trabajo, avisos y demás materiales escritos o gráficos relativos a la prevención de los riesgos en el lugar de trabajo.
- j. Promover el compromiso, la colaboración y la participación activa de todos los trabajadores en la prevención de los riesgos del trabajo, mediante la comunicación eficaz, la participación de los trabajadores en la solución de los problemas de seguridad, la inducción, la capacitación, el entrenamiento, concursos, simulacros, entre otros.
- k. Realizar inspecciones periódicas en las áreas administrativas, áreas operativas, instalaciones, maquinaria y equipos, a fin de reforzar la gestión preventiva.

- l. Considerar las circunstancias e investigar las causas de todos los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales que ocurran en el lugar de trabajo, emitiendo las recomendaciones respectivas para evitar la repetición de éstos.
- m. Verificar el cumplimiento y eficacia de sus recomendaciones para evitar la repetición de los accidentes y la ocurrencia de enfermedades profesionales.
- n. Hacer recomendaciones apropiadas para el mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente de trabajo, velar porque se lleven a cabo las medidas adoptadas y examinar su eficiencia.
- o. Analizar y emitir informes de las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales ocurridas en el lugar de trabajo, cuyo registro y evaluación deben ser constantemente actualizados por la unidad orgánica de seguridad y salud en el trabajo del empleador.
- p. Colaborar con los servicios médicos y de primeros auxilios.
- q. Supervisar los servicios de seguridad y salud en el trabajo y la asistencia y asesoramiento al empleador y al trabajador.
- r. Reportar a la máxima autoridad del empleador la siguiente información:
  - r.1) El accidente mortal o el incidente peligroso, de manera inmediata.
  - r.2) La investigación de cada accidente mortal y medidas correctivas adoptadas dentro de los diez (10) días de ocurrido.
  - r.3) Las estadísticas trimestrales de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.
  - r.4) Las actividades trimestrales del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- s. Llevar en el Libro de Actas el control del cumplimiento de los acuerdos.
- t. Reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el Programa Anual, y en forma extraordinaria para analizar accidentes que revistan gravedad o cuando las circunstancias lo exijan.

*Para el caso del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo:* El Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo debe llevar un registro donde consten los acuerdos adoptados con la máxima autoridad de la empresa o empleador.

*El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo de ser el caso)* tendrá las siguientes responsabilidades:

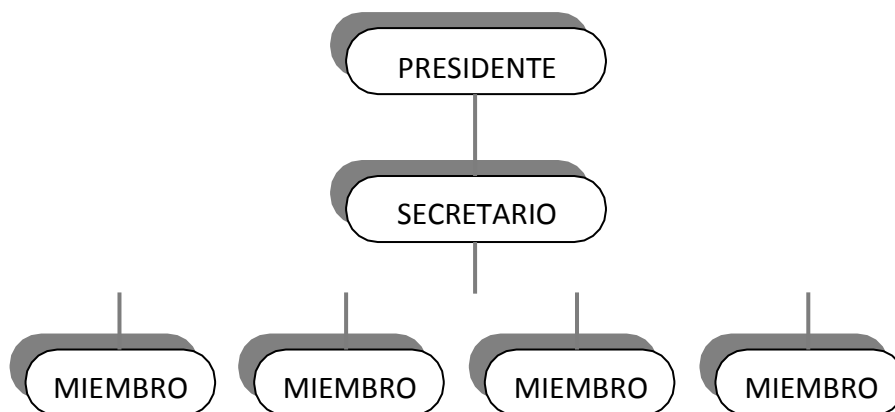
- a) Debe desarrollar sus funciones con sujeción a lo señalado en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, no estando facultado a realizar actividades con fines distintos a la prevención y protección de la seguridad y salud.

- b) Coordina y apoya las actividades de los Subcomités o del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, de ser el caso.
- c) Realiza sus actividades en coordinación con el Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- d) Anualmente redacta un informe resumen de las labores realizadas.

## 2. ORGANIGRAMA DEL COMITÉ:

Art. N°: El presente organigrama es la representación gráfica de la estructura orgánica del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. El empleador adoptará el siguiente organigrama funcional para el Comité:

### ORGANIGRAMA DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



## PROGRAMA

Art. N°: El *Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo* aprobará el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, que es el conjunto de actividades de prevención en seguridad y salud en el trabajo que establece la empresa, entidad pública o privada para ejecutar a lo largo de un año. Este programa deberá ser elaborado por quienes tienen a su cargo la seguridad y salud en el trabajo en la *Empresa, entidad pública o privada* y forma parte de la documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que debe exhibir el empleador. Este programa deberá estar en relación a los objetivos contenidos en el presente Reglamento y a los otros elementos que garanticen un trabajo en forma preventiva y sistemática contra los riesgos existentes en los centros de trabajo. Los objetivos deben ser medibles y trazables. Luego de haber analizado y seleccionado los objetivos, contenidos, acciones, recursos y otros elementos, el *Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo* aprobará el mencionado programa; asimismo, participa en la puesta en práctica y evaluación del mismo. El empleador asume el liderazgo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

## **MAPA DE RIESGOS**

Art. N°: El Mapa de Riesgos es un plano de las condiciones de trabajo, que puede emplear diversas técnicas para identificar y localizar los problemas y las acciones de promoción y protección de la salud de los trabajadores en la organización del empleador y los servicios que presta.

Es una herramienta participativa y necesaria para llevar a cabo las actividades de localizar, controlar, dar seguimiento y representar en forma gráfica, los agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, incidentes peligrosos, otros incidentes y enfermedades ocupacionales en el trabajo.

### **C. IMPLEMENTACIÓN DE REGISTROS Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Art. N°: Para la evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el empleador deberá tener los siguientes registros:

- a) Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
- b) Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- c) Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
- d) Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- e) Registro de estadísticas de seguridad y salud.
- f) Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- g) Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- h) Registro de auditorías.

### **D. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LAS EMPRESAS, ENTIDADES PÚBLICAS O PRIVAS QUE BRINDAN SERVICIOS**

Art. N°: Las empresas contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores deberán garantizar:

- a) La seguridad y salud de los trabajadores que se encuentren en el lugar donde fueron destacados.
- b) La contratación de los seguros de acuerdo a las normas vigentes durante la ejecución del trabajo.
- c) El cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo.

.... (Otras que se deriven de la obligación establecida por el empleador principal o usuario en materia de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a las normas vigentes).

## **V. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OPERACIONES**

En esta parte se deben especificar las disposiciones de seguridad y salud en el trabajo en las operaciones principales, vinculadas a las diferentes etapas del proceso productivo de bienes y de prestación de servicios.

Los estándares de trabajo seguro se pueden tomar de los reglamentos sectoriales, normas técnicas nacionales e internacionales aplicables, procedimientos internos de ser el caso.

Por ejemplo, dependiendo de las operaciones principales del empleador, el articulado del RI-SST puede incluir disposiciones como las siguientes:

Art N°: En los lugares de los establecimientos industriales, donde se use, manipule, almacene, transporte, etc., materiales o líquidos combustibles o inflamables, estará terminantemente prohibido fumar o usar llamas descubiertas o luces que no sean a prueba de fuego o explosión. (Ref.: Art. 181 del D.S. N° 42-F)

Art. N°: El trabajador está obligado a usar correctamente el respirador en los ambientes de trabajo señalizados para tal efecto, siempre y cuando haya sido previamente informado y capacitado sobre su uso.

## **VI. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS SERVICIOS Y ACTIVIDADES CONEXAS**

Son procesos de apoyo a las operaciones principales del empleador. Si funcionan mal pueden comprometer la viabilidad de la organización, aunque no están directamente en la cadena de generación de valor.

Por ejemplo, dependiendo de los servicios y actividades conexas del empleador, el articulado del RI-SST puede incluir disposiciones como las siguientes:

Art. N°: Está prohibido cambiar la ubicación de muebles y enseres, obstaculizando el libre acceso hacia las salidas y vías de evacuación.

## **VII. PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS**

### **A. PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

#### **A.1 PREVENCIÓN DE INCENDIOS**

Art. N°: Todos los locales deben estar provistos de suficientes equipos para la extinción de incendios que se adapten a los riesgos particulares que estos presentan. Las personas entrenadas en el uso correcto de estos equipos se harán presentes durante todos los periodos normales de trabajo.

Art. N°: Los equipos y las instalaciones que presenten grandes riesgos de incendios deben ser contruidos e instalados, siempre que sea factible, de manera que sea fácil aislarlos en caso de incendio.

### **A.1.1 PASILLOS Y PASADIZOS**

Art. N°: En los lugares de trabajo, el ancho del pasillo entre máquinas, instalaciones y rumas de materiales, no debe ser menor de 60 cm.

Art. N°: Donde no se disponga de acceso inmediato a las salidas se debe disponer, en todo momento, de pasajes o corredores continuos y seguros, que tengan un ancho libre no menor de 1.12 mt. y que conduzcan directamente a la salida (Ref.: Art. 121 del D.S. N° 42-F).

### **A.1.2 ESCALERAS, PUERTAS Y SALIDAS**

Art. N°: Todos los accesos de las escaleras que puedan ser usadas como medio de escape, deben ser marcados de tal modo que la dirección de salida hacia la calle sea clara.

Art. N°: Las puertas de salida se colocan de tal manera que sean fácilmente visibles y no se deben permitir obstrucciones que interfieran el acceso o la visibilidad de las mismas.

Art. N°: Las salidas deben estar instaladas en número suficiente y dispuestas de tal manera que las personas ocupadas en los lugares de trabajo puedan abandonarlas inmediatamente, con toda seguridad, en caso de emergencia. El ancho mínimo de las salidas será de 1.12 mt.

Art. N°: Las puertas y pasadizo de salida, deben ser claramente marcados con señales que indiquen la vía de salida y deben estar dispuestas de tal manera que sean fácilmente ubicables.

## **B. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

### **B.1. CONDICIONES GENERALES**

Art. N°: El fuego es una oxidación rápida de un material combustible, que produce desprendimiento de luz y calor, pudiendo iniciarse por la interacción de 3 elementos: oxígeno, combustible y calor.

La ausencia de uno de los elementos mencionados evitará que se inicie el fuego.

Los incendios se clasifican, de acuerdo con el tipo de material combustible que arde, en:

**INCENDIO CLASE A:** Son fuegos que se producen en materiales combustibles sólidos, tales como: madera, papel, cartón, tela, etc.

**INCENDIO CLASE B:** Son fuegos producidos por líquidos inflamables tales como: gasolina, aceite, pintura, solvente, etc.

**INCENDIO CLASE C:** Son fuegos producidos en equipos eléctricos como: motores, interruptores, reóstatos, etc.

Art. N°: Cualquier trabajador que detecte un incendio debe proceder de la forma siguiente:

- a) Dar la alarma interna y externa.
- b) Comunicar a los integrantes de la brigada contra incendios. *(En caso de que se cuente con la respectiva brigada).*
- c) Seguir las indicaciones de la brigada correspondiente. *(En caso de que se cuente con dicha brigada).*
- d) Evacuar el área de manera ordenada con dirección a la puerta de salida más cercana.

Art. N°: Consideraciones generales importantes:

- a) La mejor forma de combatir incendios es evitando que estos se produzcan.
- b) Mantengan su área de trabajo limpio, ordenado y en lo posible libre de materiales combustibles y líquidos inflamables.
- c) No obstruya las puertas, vías de acceso o pasadizos, con materiales que puedan dificultar la libre circulación de las personas.
- d) Informe a su Superior sobre cualquier equipo eléctrico defectuoso.
- e) Familiarícese con la ubicación y forma de uso de los extintores y grifos contra incendios. *(Si se cuenta con este medio).*
- f) En caso de incendio de equipos eléctricos, desconecte el fluido eléctrico. No use agua ni extintores que la contengan si no se ha cortado la energía eléctrica.
- g) La operación de emplear un extintor dura muy poco tiempo. Por consiguiente, utilícelo bien, acérquese lo más que pueda, dirija el chorro a la base de las llamas, no desperdicie su contenido.
- h) Obedezca los avisos de seguridad y familiarícese con los principios fundamentales de primeros auxilios.

## **B.2. AGUA, ABASTECIMIENTO, USO Y EQUIPO**

Art. N°: El empleador que cuenta con reservorio debe garantizar un abastecimiento de agua adecuado a presión mínima de 60 libras, en caso de incendio de materiales combustibles ordinarios (clase A).

Art. N°: Las bombas para incendios deben estar situadas y protegidas de tal modo que no interrumpa su funcionamiento cuando se produzca un incendio.

Art. N°: Los grifos contra incendios deben ser de fácil acceso, conservados y mantenidos en buenas condiciones de funcionamiento.

Art. N°: En los incendios de tipo B y C, no se usa agua para extinguirlos, debiéndose usar otros medios de extinción adecuados.



### **B.3. EXTINTORES PORTÁTILES**

Art. N°: El empleador debe dotar de extintores de incendios adecuados al tipo de incendio que pueda ocurrir, considerando la naturaleza de los procesos y operaciones.

Art. N°: Los aparatos portátiles contra incendios, deben ser inspeccionados por lo menos una vez por mes y ser recargados cuando se venza su tiempo de vigencia o se utilicen, se gaste o no toda la carga.

Art. N°: Cuando ocurran incendios en lugares con presencia de equipos eléctricos, los extintores para combatirlos son de polvo químico seco; en caso de que el incendio sea en el centro de cómputo, laboratorios o se trate de equipos sofisticados, se deben utilizar los extintores de gas carbónico (CO<sub>2</sub>) para su extinción.

### **C.- SISTEMAS DE ALARMAS Y SIMULACROS DE INCENDIOS**

Art. N°: El empleador debe disponer de un número suficiente de estaciones de alarma operadas a mano, colocadas en lugares visible, en el recorrido natural de escape de un incendio y debidamente señalizadas. *(Va si se cuenta con alarmas).*

Art. N°: El empleador debe realizar ejercicios de modo que se simulen las condiciones de un incendio, además se debe adiestrar a las brigadas en el empleo de los extintores portátiles, evacuación y primeros auxilios e inundación. El Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, que incluye las instrucciones y ejercicios respectivos, se debe iniciar desde el mes de enero de cada año.

Art. N°: En caso de evacuación, el personal debe seguir la señalización indicada como SALIDA.

Art. N°: Para combatir los incendios que puedan ocurrir, el empleador debe formar la brigada contra incendios. *(Va si se va a formar brigada contra incendios).*

### **D. ALMACENAJE DE SUSTANCIAS INFLAMABLES**

También hay que tomar medidas de seguridad en el caso que se almacene pólvora, anfo, dinamita u otras sustancias explosivas.

Art. N : El almacenaje de grandes cantidades de petróleo, (o aceites lubricantes, alcohol, tintas, etc. ) se debe efectuar en tanque subterráneo (locales o ambientes) de construcción resistente al fuego, realizándose su distribución para el trabajo del caldero por medio de tuberías.

Art. N° : Se deben tomar las medidas para evitar el escape de líquidos inflamables hacia desagües y detener cualquier pérdida de líquido dentro de la zona de seguridad, así como también para evitar la formación de mezclas

explosivas o inflamables de vapores y aire, especialmente durante el trasiego.

Art. N°: Queda terminantemente prohibido el empleo de líquidos inflamables para fines de limpieza en general, excepto para aquellos casos en que las condiciones técnicas del trabajo, así lo exijan, en cuyo caso estos trabajos se deben efectuar en locales adecuados, libres de otras materias combustibles, dotados de los sistemas preventivos contra incendios.

Art. N°: En los locales donde se use, manipule, almacene, transporte, etc., materiales o líquidos combustibles o inflamables, debe estar terminantemente prohibido fumar o usar llamas descubiertas o luces que no sean a prueba de fuego o explosión.

#### **D.1. GASES COMPRIMIDOS** *(De ser el caso)*

Art. N°: Para manipular los cilindros que contengan gases comprimidos, se debe observar lo siguiente:

- a) Pueden ser depositados al aire libre, de pie, debidamente atados con una cadena, estando adecuadamente protegidos contra los cambios excesivos de temperatura y los rayos directos del sol o de la humedad permanente.
- b) Los cilindros de acetileno, oxígeno u otros gases deben ser manejados con precauciones por personas experimentadas. No se deben depositar gases comprimidos cerca de sustancias inflamables.
- c) No hacer rodar los cilindros, estos deben transportarse en sus carritos respectivos.
- d) Los cilindros que contengan gases licuados, se deben almacenar en posición vertical o cercana a la vertical, debidamente sujetado con cadena o sogas para evitar su caída.
- e) No se deben dejar caer, ni se exponerlos a choques violentos los cilindros de gases.
- f) Cuando se utilicen cilindros, estos se deben sujetar con correas, collares o cadenas, para evitar que se vuelquen.
- g) Los cilindros de gases deben ser transportados en la planta mediante dispositivos apropiados.
- h) Los casquetes de protección de las válvulas de los cilindros de gases deben estar colocados en su posición cuando los cilindros se transporten o cuando no estén en uso.
- i) Los cilindros se deben mantener a distancia suficiente, desde el punto de vista de la seguridad, de todo trabajo en el que se produzcan llamas, chispas o metal fundido, que ocasionen el calentamiento excesivo en los cilindros.
- j) Los cilindros de oxígeno no se deben manipular con las manos o guantes grasientos, ni se debe emplear grasa o aceite como

lubricante en las válvulas, accesorios, manómetros o en el equipo regulador.

## **E. ELIMINACIÓN DE DESPERDICIOS**

Art. N°: No se debe permitir que se acumulen en el piso desperdicios de material inflamable, los cuales deben ser destruidos o acumulados separadamente de otros desperdicios.

Art. N°: Se debe disponer de recipientes para recoger inmediatamente los trapos saturados de aceite, pintura u otros materiales combustibles, sujeto a combustión espontánea en los lugares de trabajo donde estos se produzcan.

Art. N°: Diariamente el encargado de limpieza debe recolectar los recipientes de basura de cada ambiente, colocándolos en un lugar determinado para ser erradicados de la empresa, entidad pública o privada.

## **F. SEÑALES DE SEGURIDAD**

### **F.1. OBJETO**

Art. N°: El objeto de las señales de seguridad es el hacer conocer con la mayor rapidez posible, la posibilidad de accidente y el tipo de accidente y la existencia de circunstancias particulares.

### **F.2. DIMENSIONES DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD**

Art. N° : Las señales de seguridad serán tan grandes como sea posible y su tamaño será congruente con el lugar en que se colocan o el tamaño de los objetos, dispositivos o materiales a los cuales se fijan. En todos los casos el símbolo de seguridad, debe ser identificado desde una distancia segura.

Art. N°: Las dimensiones de las señales de seguridad son las siguientes:

-Círculo	: 20 cm. de diámetro
-Cuadrado	: 20 cm. de lado
-Rectángulo	: 20 cm. de altura y 30 cm. de base
-Triángulo equilátero	: 20 cm. de lado

Estas dimensiones pueden multiplicarse por las series siguientes: 1.25, 1.75, 2, 2.25, 2.5, y 3.5, según sea necesario ampliar el tamaño.

### **F.3. APLICACIÓN DE LOS COLORES Y SÍMBOLOS EN LAS SEÑALES DE SEGURIDAD**

Art. N°: Las señales de prohibición tienen como color de fondo blanco, la corona circular y la barra transversal son rojos, el símbolo de seguridad negro y se ubica al centro y no se superpone a la barra

transversal, el color rojo cubre como mínimo el 35% del área de la señal.

Art. N° : Las señales de advertencia tienen como color de fondo el amarillo, la banda triangular negra, el símbolo de seguridad negro y ubicado en el centro, el color amarillo debe cubrir como mínimo el 50% de área de la señal.

Art. N° : Las señales de obligatoriedad tendrán un color de fondo azul, la banda circular es blanca, el símbolo de seguridad es blanco y debe estar ubicado en el centro, el color azul cubre como mínimo el 50% del área de la señal.

Art. N° : Las señales informativas se deben ubicar en equipos de seguridad en general, rutas de escape, etc. Las formas de las señales informativas deben ser cuadradas o rectangulares, según convengan a la ubicación del símbolo de seguridad o el texto. El símbolo de seguridad es blanco, el color de fondo es verde y debe cubrir como mínimo el 50% del área de la señal.

## **G. PRIMEROS AUXILIOS** *(Se sugieren algunos casos)*

### **G.1. GENERALIDADES**

Art. N°: El principal objetivo de los primeros auxilios es evitar por todos los medios posibles la muerte o la invalidez de la persona accidentada.

Otros de los objetivos principales es brindar un auxilio a la persona accidentada, mientras se espera la llegada del médico o se le traslada a un hospital.

### **G.2. REGLAS GENERALES**

Art. N°: Cuando se presente la necesidad de un tratamiento de emergencia, siga estas reglas básicas:

- a) Evite el nerviosismo y el pánico.
- b) Si se requiere acción inmediata para salvar una vida (respiración artificial, control de hemorragias, etc.) haga el tratamiento adecuado sin demora.
- c) Haga un examen cuidadoso de la víctima.
- d) Nunca mueva a la persona lesionada, a menos que sea absolutamente necesario para retirarla del peligro.
- e) Avise al médico inmediatamente.

### **G.3. TRATAMIENTOS**

#### **1. SHOCK**

Art. N°: Cuando ocurra un -shock ll siga estas reglas básicas:

- a) Acostar al paciente con la cabeza hacia abajo, esto se puede conseguir levantando los pies de la camilla o banca, donde esté acostado el paciente, 6 pulgadas más alto que la cabeza.
- b) Constatar que la boca del paciente esté libre de cuerpos extraños y que la lengua esté hacia adelante.
- c) Suministrar al paciente abundante cantidad de aire fresco u oxígeno si existe disponible.
- d) Evitar el enfriamiento, por lo que se debe abrigar al paciente con una frazada y llevarlo al médico.

## **2. HERIDAS CON HEMORRAGIAS**

Art. N°: Seguir el siguiente tratamiento:

- a) Se puede parar o retardar la hemorragia colocando una venda o pañuelo limpio sobre la herida y presionando moderadamente.
- b) Si la hemorragia persiste, aplique un torniquete (cinturón, pañuelo, etc.), en la zona inmediatamente superior a la herida y ajuste fuertemente.
- c) Acueste al paciente y trate de mantenerlo abrigado.
- d) Conduzca al herido al hospital.

Si el viaje es largo, suelte el torniquete cada 15 minutos para que circule la sangre.

## **3. FRACTURAS**

Art. N°: Siga el siguiente tratamiento:

- a) No doble, ni tuerza, ni jale el miembro fracturado.
- b) Mantenga al paciente descansando y abrigado.
- c) Por fracturas de espalda, cuello, brazo o de la pierna, no mueva al paciente y llame al médico.
- d) Por fracturas de cualquier otra parte del cuerpo, lleve al accidentado al médico.
- e) Si hay duda acerca de si un hueso está o no fracturado, trátase como fractura.

## **4. QUEMADURAS**

Art. N°: Son lesiones que se producen a causa del calor seco o del calor húmedo y se clasifican de acuerdo al grado de lesión que causa en los tejidos del cuerpo en 1er, 2do y 3er grado.

- a) Para quemaduras leves o de primer grado se puede aplicar unguento y puede ser cubierta por una gasa esterilizada.
- b) Para quemaduras de segundo y tercer grado quite la ropa suelta y aplique una gasa esterilizada, lo suficientemente grande para cubrir la quemadura y la zona circundante para evitar el contacto del aire con la quemadura.

## 5. RESPIRACIÓN BOCA A BOCA

Art. N°: Es un método efectivo mediante el cual se revive a una persona que no puede respirar por sí misma, su aplicación nunca daña a la víctima, aunque la falta de ésta puede resultar fatal ya que cualquier demora puede producir consecuencias graves o fatales.

- a) Acueste de espaldas y en su posición horizontal al lesionado y colóquese al lado junto a la cabeza.
- b) Levante la mandíbula inferior para asegurar el paso del aire.
- c) Trate de cubrir la boca, para ello introduzca el dedo, pulgar y tire del mentón hacia delante, con la otra mano tape los orificios nasales (eso evita la pérdida del aire).
- d) Respire profundamente y coloque su boca sobre la de la víctima y sople en forma suave y regular.
- e) Retire su boca para permitir que la víctima exhale, vuelva a soplar y repita 12 veces por minuto como mínimo. Algunas veces la víctima cierra la boca fuertemente, por lo que resulta difícil abrirla, en estos casos sople el aire por la nariz, selle los labios con el índice de la mano que contiene la barbilla.

## G.4. BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

Art. N°: La empresa, entidad pública o privada abastecerá de manera que haya siempre un stock permanente de los siguientes medicamentos y materiales en el Botiquín:

- a) Instrumentos: Tijeras, pinzas, navaja u hoja de afeitar, termómetro bucal, torniquetes, etc.
- b) Vendas: Gasa esterilizada, rollo de tela adhesiva o esparadrapo, caja de curitas, paquetes de algodón absorbente, etc.
- c) Drogas: Agua oxigenada, alcohol, yodo, mercurio, cromo, picrato de butesin, jabón germicida, aspirina (o equivalente), antibióticos, calmantes de dolor, entre otros.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES EN EL PERIODO DE IMPLEMENTACION

ACTIVIDADES	PERIODO (Julio del 2016 – Setiembre del 2016)																Responsable
	Junio				Julio				Agosto								
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
<b>PLANIFICACIÓN</b>																	
Identificación de peligros y riesgos																	Gerencia General
Plan de SGSST																	Gerencia General, Comité SGSST
<b>IMPLEMENTACION Y OPERACION (SGSST)</b>																	Gerencia General
Recursos																	Gerencia General
Simulacros de emergencias																	Comité SGSST
<b>VERIFICACIÓN Y ACCIONES CORRECTIVAS</b>																	Comité SGSST
Cumplimiento de Normas																	Comité SGSST
Capacitación del Personal																	Gerencia General, Comité SGSST

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se muestra una tabla y diagrama de barras sobre la cantidad de accidentes e incidentes de trabajo durante el I semestre del año 2016, asimismo se muestra un diagrama de Ishikawa el cual se representa la problemática y debilidades de la empresa en cuanto al seguimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

Tabla 1. Número de accidentes periodo I semestre año 2016

MES	Nº ACCIDENTES
Enero	4
Febrero	3
Marzo	4
Abril	3
Mayo	6
Junio	5

Fuente. Elaboración Propia

Como podemos evidenciar en el diagrama de Ishikawa el laboratorio farmacéutico, presenta varias debilidades en cuanto al cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO), se planteará la Mejora de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783 que se efectuará en el área de Control de calidad y demás áreas del laboratorio, a través de diferentes herramientas que nos permitan la información para determinar la problemática y aplicar la solución al problema.

Antes de implementar la mejora se elaboró un diagnóstico inicial sobre la situación actual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, con la finalidad de poder elaborar la solución al problema, se efectuó el siguiente levantamiento de información en cuanto al cumplimiento de la **planificación, Implementación y verificación** del SGSSO.

Tabla 2. Check List de la inspección de Seguridad

ITEM	DESCRIPCION
1	Los colaboradores usan los guantes de Seguridad
2	Los colaboradores usan lentes de seguridad
3	Los colaboradores usan mandil de seguridad
4	Los colaboradores usan el uniforme de trabajo
5	Los colaboradores usan los tapones de oído
6	Los colaboradores usan los respiradores
7	Respetan las señales de seguridad
8	La zona de trabajo se encuentra ordenada y limpia
9	Efectúan su trabajo con los permisos respectivos
10	Se realizan el ATS antes de inicio de la Actividad

Fuente: Elaboración Propia



La implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo para el Laboratorio Farmacéutico, requiere una necesidad de presupuesto de aprox. S/. 20,000

*Presupuesto para implementación de sistema de Seguridad y Salud en el trabajo en el laboratorio farmacéutico*

<b>PRESUPUESTO PRELIMINAR - IMPLEMENTACION SG SST 2016 - 2017</b>			
Item	Elementos	Cantidad	Costo Total
1	POLITICA INTEGRADA	1	500.00
1.1	Elaboración de Política		
1.2	Objetivos y Metas		
2	PLAN Y PROGRAMA DE SST	1	4,000.00
2.1	Plan de SST		
2.2	Plan de Emergencias		
2.3	Programa de Charla		
2.4	Programa de Inspección		
2.5	Reglamento Interno de SST		
3	PROCEDIMIENTOS Y GESTION DE SST	1	4,500.00
3.1	Control de Documentos		
3.2	Control de Registros		
3.3	Acción Correctiva y Preventiva		
3.4	Auditorías Internas		
3.5	Revisión por la Gerencia		
3.6	Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de control		
3.7	Identificación de Requisitos Legales		
3.8	Toma de Conciencia y Capacitaciones en Seguridad y Salud		
3.9	Comunicación, Participación y Consulta		
3.10	Notificación e Investigación de Accidentes e Incidentes		
3.11	Gestión de la Salud Ocupacional		
3.12	Inspecciones		
3.13	Equipos de Protección Personal		
3.14	Herramientas Portátiles		
3.15	Trabajos en Altura		
3.16	Trabajos en Caliente		
3.17	Almacenamiento y Manipulación de Productos Químicos		
3.18	Trabajos de traslado		
3.19	Trabajos de Pintura		
3.20	Trabajos en Espacio Confinado		
3.21	Trabajos de Instalación de Cobertura		
3.22	Trabajos eléctricos		
3.23	Análisis de Trabajo Seguro		
3.24	Trabajos con Energía Eléctrica		
3.25	Habilitado y Colocación de Acero		

3.26	Encofrado y Desencofrado		
4	PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE TRABAJO SEGURO	1	4,000.00
4.1	Trabajos en Altura		
4.2	Trabajos en Espacio Confinado		
4.3	Trabajos en Caliente		
4.4	Trabajos en Izaje		
4.5	Trabajos en Excavación		
4.6	Trabajos Eléctricos		
4.7	Trabajos con Materiales Peligrosos		
5	FORMATOS DE SST	1	7,000.00
5.1	Lista Maestra de Documentos Internos		
5.2	Lista Maestra de Documentos Externos		
5.3	Lista de Distribución de Documentos		
5.4	Solicitud de Acciones Correctivas y Preventivas		
5.5	Programa Anual de Auditorias Interna y Revisión por la Dirección		
5.6	Plan de Auditoria Interna		
5.7	Informe de Auditoria Interna		
5.8	Informe del Desempeño del Sistema		
5.9	Acta de Compromiso		
5.10	Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de control		
5.11	Matriz de Identificación de Requisitos Legales		
5.12	Ficha de Charla, Capacitación y Entrenamiento		
5.13	Inducción y Orientación Básica		
5.14	Programa Anual de Capacitación y Entrenamiento		
5.15	Evaluación de curso o Capacitación		
5.16	Convocatoria a Elecciones		
5.17	Padrón Electoral		
5.18	Acta de Elecciones de Representantes de los Trabajadores		
5.19	Acta de Instalación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo		
5.20	Acta de Reunión de Comité		
5.21	Sugerencias		
5.22	Notificación Interna de Incidentes y Accidentes		
5.23	Investigación de Accidentes e Incidentes		
5.24	Cuadro Estadístico de Incidentes y Accidentes		
5.25	Registro de Enfermedades Ocupacionales		
5.26	Registro de Exámenes Médicos		
5.27	Programa de Inspección		
5.28	Inspección Planeada		
5.29	Inspección de Vehículo		
5.30	Inspección de Extintores		
5.31	inspección de Botiquín		
5.32	Inspección de Equipos de Protección Personal		
5.33	Inspección de Herramientas Manuales		
5.34	Inspección de Herramientas Eléctricas		
5.35	Inspección de Plataforma Elevadora		
5.36	Inspección de Elementos de Izaje		
5.37	Inspección de Orden y Aseo		
5.38	Inspección de Andamios		

5.39	Inspección de Soldadura Oxicorte		
5.40	Inspección de Almacén		
5.41	Check List de Trabajos en Caliente		
5.42	Inspección de Arnés de Seguridad		
5.43	Entrega de Equipos de Protección Personal		
5.44	Análisis de Trabajo Seguro		
5.45	Permiso de Trabajo en Altura		
5.46	Permiso de Trabajo en Caliente		
5.47	Inspección de Producto Químico		
5.48	Permiso de Trabajo en Espacio Confinado		
5.49	Permiso Trabajo de Excavación		
5.50	Reporte de Entrenamiento		
5.51	Registro de Equipos de Seguridad y Salud		
5.52	Inspección de Servicios Higiénicos		
5.53	Reporte de Simulacro		
5.54	Check List de Trabajos en Altura		
5.55	Declaración de Ocurrencia de Incidente		
5.56	Reconocimiento al Desempeño		
5.57	Inspección de Grúa		
5.58	Papeleta de Sanción		
5.59	Reporte de Capacitación y Sensibilización		
Total		Nuevos Soles	20,000.00

Fuente: Elaboracion propia

LABORATORIO FARMACEUTICO

ÁREA:	CONTROL DE CALIDAD
PROCESO:	PRODUCTO TERMINADO
PRODUCTO:	VARIOS
FORMATO:	MENSUAL

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad

Resultados de indicadores por mes. Año 2016-2017

DIMENSIÓN	INDICADORES	META	FORMULAS	ANTES							DESPUES					Unidad de Medida		
				ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	PROMEDIO	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	En-17		feb-17	PROMEDIO
D1: Eficiencia	Tiempo en análisis (TA)	90 A 95%	$TUA = \frac{TUA \times 100}{TT}$ TUA: Tiempo útil de análisis TT: Tiemp total	28	26	25	29	23	27		32	33	34	35	35	35		Hrs.
				30	30	30	30	30	30		35	35	35	35	35	35		Hrs.
PONDERADO				93.33%	86.7%	83.3%	96.7%	76.7%	90.0%	87.8%	91.4%	94.3%	97.1%	100.0%	100.0%	100.0%	97.1%	%
D2: Eficacia	Unidades de Análisis (UA)	90 A 100%	$UA = \frac{UPE \times 100}{UPP}$ UPE: Unidades de productos analizados UPP: Unidades de productos programados	58	60	60	63	63	65		67	68	69	70	70	70		Unid.
				70	70	70	70	70	70		70	70	70	70	70	70		Unid.
PONDERADO				82.9%	85.7%	85.7%	90.0%	90.0%	92.9%	87.9%	95.7%	97.1%	98.6%	100.0%	100.0%	100.0%	98.6%	%

Eficiencia_antes	Eficiencia despues	Eficacia_antes	Eficacia-despues	Productividad_antes	Productividad _despues							
93	91	83	96	77	88	93,00	91,00	83,00	96,00	77,00	89,00	
87	94	86	98	74	92	87,00	94,00	86,00	98,00	74,00	93,00	
83	97	86	99	71	96	83,00	97,00	86,00	99,00	71,00	96,00	
97	100	90	100	87	100	97,00	100,00	90,00	100,00	87,00	100,00	
78	100	90	100	70	100	78,00	100,00	90,00	100,00	70,00	100,00	
90	100	93	100	84	100	90,00	100,00	93,00	100,00	84,00	100,00	
88	97	88	99	77	96							

LABORATORIO FARMACÉUTICO

ÁREA:	CONTROL DE CALIDAD
PROCESO:	PRODUCTO TERMINADO
PRODUCTO:	VARIOS
FORMATO:	MENSUAL

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

VARIABLE INDEPENDIENTE: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783

Resultado de indicadores por mes - Año 2016-2017

DIMENSIÓN	INDICADORES	META	FORMULAS	ANTES							DESPUES						PROMEDIO
				ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	PROMEDIO	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	En-17	feb-17	
			EPT = NPTE X100 NPTE	3	3	3	3	3	3		6	6	8	10	10	10	
D1: Planificación y aplicación del sistema de seguridad y salud en el trabajo	Evaluación del puesto de trabajo (EPT)	90 a 100%	NPTE: No de puestos de trabajo evaluados NPTE: No de puestos totales existentes	10	10	10	10	10	10		10	10	10	10	10	10	
<b>PONDERADO</b>				30.0%	30.0%	30.0%	30.0%	30.0%	30.0%	30.0%	60.0%	60.0%	80.0%	100.0%	100.0%	100.0%	83.3%

DIMENSIÓN	INDICADORES	META	FORMULAS	ANTES							DESPUES						PROMEDIO
				ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	PROMEDIO	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	En-17	feb-17	

D2: Evaluacion del sistema de gestion de la seguridad y salud en el trabajo	Investigacion de origen y causas de accidentes	75 a 100%	IOCA = NAOS X100 NAHR	1	0	0	1	1	0		2	2	2	2	2	2	
			NAOS: No de accidentes ocurridos por mes NAHR:No de accidentes historicos - registrados	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2
<b>PONDERADO</b>				50%	0%	0%	50%	50%	0%	25%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

DIMENSIÓN	INDICADORES	META	FORMULAS	ANTES						DESPUES					PROMEDIO		
				ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	PROMEDIO	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16		En-17	feb-17
			IMAD = NMAS X100 NMP	4	4	5	5	4	5		14	14	15	15	15	15	
D3: Accion para la mejora continua	Actividades de medidas de prevención	90 a 100%	NMAS: No de medidas aplicadas mensual NMP:No de medidas previstas	10	10	10	10	10	10		15	15	15	15	15		
<b>PONDERADO</b>				40%	40%	50%	50%	40%	50%	45%	93%	93%	100%	100%	100%	100%	98%

c. F06 - Acta de aprobación de originalidad de tesis

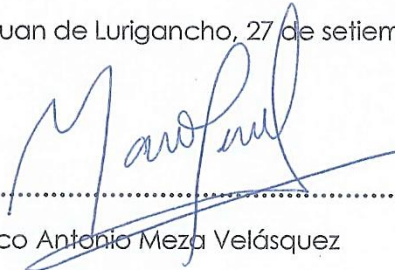
 <p><b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</p>	<p><b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS</b></p>	<p>Código : F06-PP-PR-02.02                  Versión : 09                  Fecha : 23-03-2018                  Página : 1 de 1</p>
---	---	--

Yo, Mg. Marco Antonio Meza Velásquez, docente de la Facultad Ingeniería Industrial y Escuela Profesional Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo Lima Este (precisar filial o sede), revisor (a) de la tesis titulada:

"Implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo para Mejorar la Productividad en Control de Calidad en un Laboratorio Farmacéutico. Lurín 2017", del (de la) estudiante Verónica Angélica Aponte Chumacero, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) 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.

San Juan de Lurigancho, 27 de setiembre de 2018



Mg. Marco Antonio Meza Velásquez  
DNI: 06252711

 Elaboró:  Dirección de Investigación	Revisó:	 Responsable del SGC	 Vicerectorado de Investigación
---	---------	--	---



d. Turnitin

The screenshot displays a Turnitin report for a document titled "tesis de veronica aponte". The document is from the Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial. The document title is "Implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo para mejorar la Productividad en Control de Calidad en un Laboratorio Farmacéutico, Lurín 2017". The author is Verónica Angélica Aponte Chumaceiro, and the assessor is Mg. Raíz Pérez Ired. The document is identified as "LÍNEA DE INVESTIGACIÓN" with the number "Número de palabras: 35001".

The Turnitin interface shows a similarity score of 24%. A list of sources is provided:

Rank	Source	Similarity Percentage
1	www.provisinas.gob.pe Fuente de Internet	7%
2	documentos.mx Fuente de Internet	4%
3	www.agrorural.gob.pe Fuente de Internet	4%
4	html.rincondelvago.com Fuente de Internet	2%
5	tesis.pucp.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	www.angelfire.com Fuente de Internet	1%
7	www.munibaya.gob.pe Fuente de Internet	1%

The document image also features a handwritten signature and the date "27/09/2018" written in blue ink.

e. F08 – Autorización de publicación de tesis en repositorio institucional ucv

	<b>AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV</b>	Código : F08-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
---	--	---

Yo Verónica Angélica Aponte Chumacero, identificado con DNI N° 16735313, egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, autorizo (X), No autorizo ( ) la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado " Implementación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo para Mejorar la Productividad en Control de Calidad en un Laboratorio Farmacéutico. Lurín 2017"; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

  
 \_\_\_\_\_  
 FIRMA

DNI: 16735313

FECHA: 27 de setiembre del 2018

					
Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	VICERECTORADO DE INVESTIGACION	VICERECTORADO DE INVESTIGACION

f. Autorización de la versión final del trabajo de investigación



# 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

**Mg. Óscar Alvarado Rodríguez**

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

**Verónica Angélica Aponte Chumacero**

INFORME TÍTULADO:

**Implementación de la Ley de seguridad y salud en el trabajo para mejorar la productividad en control de calidad en un laboratorio Farmacéutico, Lurín 2017**

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

**Ingeniera Industrial**

SUSTENTADO EN FECHA: **15/07/2017**

NOTA O MENCIÓN: **12 (doce)**



**Mg. Óscar Francisco Alvarado Rodríguez**