



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Implementación del SGSST para reducir el índice de accidentabilidad en una industria metalmecánica bajo la ley N° 29783, Ate-2018.**

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

**AUTORA:**

Ventocilla Condor, Edith Aurelia

**ASESOR:**

Dr. Albornoz Jiménez, Carlos Francisco

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional

**LIMA – PERÚ**

**2018**

### **DEDICATORIA:**

A mi abuelita por guiarme en este largo camino y ser mi inspiración. Por brindarme las fuerzas y el entendimiento que necesito para realizar este trabajo.

## **AGRADECIMIENTOS:**

Un agradecimiento muy especial a los que permitieron seguir mis sueños. A Cleuida Condor y Pedro Ventocilla por las enseñanzas y la comprensión brindada por estar siempre presente en el crecimiento de mi vida tanto personal y profesionalmente. A mis hermanos por estar presente ahí para mí en mis mejores y peores momentos.

### DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Edith Aurelia Ventocilla Córdor con DNI N°71761623, 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, declaramos 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.



.....  
Edith Aurelia Ventocilla Córdor  
DNI N°71761623

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>3</b>
<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>4</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>9</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1. Realidad problemática.....</b>	<b>12</b>
<b>1.2. Trabajos previos .....</b>	<b>16</b>
<b>1.3. Teorías relacionadas al tema .....</b>	<b>18</b>
<b>1.4. Formulación del problema .....</b>	<b>20</b>
<b>1.5. Justificación del estudio.....</b>	<b>20</b>
<b>1.6. Hipótesis.....</b>	<b>21</b>
<b>1.7. Objetivos .....</b>	<b>21</b>
<b>1.8. Diagnóstico empresarial .....</b>	<b>22</b>
<b>II. MÉTODO .....</b>	<b>30</b>
<b>2.1. Tipo de investigación .....</b>	<b>31</b>
<b>2.2. Diseño de investigación.....</b>	<b>31</b>
<b>2.3. Enfoque de investigación .....</b>	<b>31</b>
<b>2.4. Método de investigación .....</b>	<b>31</b>
<b>2.5. Variables y definición operacional .....</b>	<b>31</b>
<b>2.6. Población y muestra.....</b>	<b>33</b>
<b>2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .....</b>	<b>33</b>
<b>2.8. Método de análisis de datos .....</b>	<b>34</b>
<b>2.9. Aspectos éticos .....</b>	<b>35</b>
<b>2.10. Desarrollo de implementación de un SGSST .....</b>	<b>35</b>
<b>III. RESULTADOS.....</b>	<b>47</b>
<b>3.1. Análisis descriptivo antes de la implementación.....</b>	<b>48</b>
<b>3.1.1. Número de accidentes antes de la implementación .....</b>	<b>48</b>
<b>3.1.2. Índice de accidentabilidad antes de la implementación .....</b>	<b>49</b>
<b>3.1.3. Índice de frecuencia antes de la implementación .....</b>	<b>50</b>
<b>3.1.4. Índice de gravedad antes de la implementación .....</b>	<b>51</b>
<b>3.2. Análisis descriptivo después de la implementación .....</b>	<b>52</b>
<b>3.2.1. Número accidentes después de la implementación.....</b>	<b>52</b>
<b>3.2.2. Índice de accidentabilidad después de la implementación .....</b>	<b>53</b>
<b>3.2.3. Índice de frecuencia después de la implementación .....</b>	<b>54</b>
<b>3.2.4. Índice de gravedad después de la implementación.....</b>	<b>55</b>

3.4	Análisis inferencial.....	56
3.4.1.	Análisis de prueba de normalidad para el índice de Accidentabilidad .....	56
3.4.2.	Análisis de prueba de normalidad para índice de frecuencia .....	59
3.4.3.	Análisis de prueba de normalidad para índice de gravedad .....	62
IV.	DISCUSIÓN .....	66
4.1.	Discusión de la hipótesis general .....	67
4.2.	Discusión de la hipótesis específica 1.....	67
4.3.	Discusión de la hipótesis específica 2.....	67
V.	CONCLUSIONES.....	68
VI.	RECOMENDACIONES .....	70
VII.	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS .....	72
	ANEXOS .....	76

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b>	Pareto de la accidentabilidad en Imer Soportes S.A.C.....	14
<b>Tabla 2:</b>	Multas por la gravedad .....	15
<b>Tabla 3:</b>	Diagrama de Pareto del Tema a aplicar .....	26
<b>Tabla 4:</b>	Actividad de producción en la Empresa Imer Soportes S.A.C.....	27
<b>Tabla 5:</b>	Recopilación de información antes .....	29
<b>Tabla 6:</b>	M. operacionalización .....	32
<b>Tabla 8:</b>	Formato de IPER .....	39
<b>Tabla 9:</b>	Estimación del Nivel de Riesgo .....	40
<b>Tabla 11:</b>	Puntaje .....	40
<b>Tabla 10:</b>	Tabla nivel de riesgo.....	40
<b>Tabla 12:</b>	Registro de accidentes e incidente.....	44
<b>Tabla 13:</b>	Número de accidentes antes de la implementación .....	48
<b>Tabla 14:</b>	Índice de accidentabilidad antes de la implementación .....	49
<b>Tabla 18:</b>	Índice de accidentabilidad después de la implementación.....	53

## ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1: Registro de accidentes del mes de junio del 2018, Según actividad económica .....	12
Figura 2: Ishikawa de Accidentabilidad en Imer soportes S.A.C .....	14
Figura 3: Mejora Continua en el SGSST.....	18
Figura 6: Valores de la empresa Imer Soportes S.A.C .....	24
Figura 7: Diagrama de Ishikawa de las posibles aplicaciones .....	26
Figura 8: Portada del RISST .....	42
Figura 9: Capacitación al personal.....	45
Figura 10: Capacitación al personal .....	45
Figura 11: Implementación de señalización .....	46
Figura 12: Implementación de Señalización.....	46

## ÍNDICE DE ANEXO

<b>ANEXO 1:</b> ESTUDIO DE LINEA BASE – Antes de la implementación del SGSST.....	77
<b>ANEXO 2:</b> Para determinar la cantidad de la Frecuencia absoluta de utilizó la siguiente ponderación .....	94
<b>ANEXO 3:</b> Política de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	95
<b>ANEXO 4:</b> Identificación de peligro y evaluación de riesgos .....	96
<b>ANEXO 5:</b> Identificación de peligro y evaluación de riesgos .....	97
<b>ANEXO 6:</b> Identificación de peligro y evaluación de riesgos .....	98
<b>ANEXO 7:</b> Identificación de peligro y evaluación de riesgos .....	99
<b>ANEXO 8:</b> Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	100
<b>ANEXO 9:</b> Reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	101
<b>ANEXO 10:</b> MAPEO DE RIESGO 1° PISO.....	116
<b>ANEXO 11:</b> MAPEO DE RIESGO 2° PISO.....	117
<b>ANEXO 12:</b> MAPEO DE RIESGO 3° PISO.....	118
<b>ANEXO 13:</b> MAPEO DE RIESGO 4° PISO.....	119
<b>ANEXO 14:</b> Registro Obligatorios de acuerdo a la LEY 29783.....	120
<b>ANEXO 15:</b> Plan de trabajo anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	120
<b>ANEXO 16:</b> Registró de accidentes antes y después de la implementación del SGSST .....	120
<b>ANEXO 17:</b> Estudio de línea base después de la implementación del SGSST.....	120

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> N° de accidentes antes de la implementación del SGSST.....	48
<b>Gráfico 2:</b> Índice de accidentabilidad antes de la implementación del SGSST .....	49
<b>Gráfico 3:</b> Índice de Frecuencia Antes de la implementación del SGSST .....	50
<b>Gráfico 4:</b> Índice gravedad antes de la implementación del Sistema de GSST .....	51
<b>Gráfico 5:</b> N° de accidentes después de la implementación del SGSST .....	52
<b>Gráfico 6:</b> Accidentabilidad después de la implementación del SGSST .....	53
<b>Gráfico 7:</b> Índice de frecuencia después de la implementación del SGSST .....	54
<b>Gráfico 8:</b> Índice de gravedad después de la implementación del SGSST .....	55

## RESUMEN

La presente investigación titulada Implementación del SGSST para reducir el índice de accidentabilidad en una industria metalmecánica bajo la ley N° 29783 ate –2018, se busca determinar si la implementación del SGSST reduce el índice de accidentabilidad en una industria metalmecánica en Ate.

El tipo de la investigación es aplicada, porque se estudian las posibilidades de aplicar una teoría para la solución de problemas teniendo en cuenta que se realizará “la implementación del SGSST para reducir el índice de accidentabilidad en una industria metalmecánica bajo la ley N° 29783 ate –2018”.

El nivel de investigación es pre-experimental, porque tiene la finalidad de tomar para el estudio un solo grupo para ejecutar resultados del pre y post, obteniendo así resultados de la reducción del índice de la accidentabilidad en una industria metalmecánica de Ate-2018.

La población y muestra del trabajo son los formatos establecidos en las cuales se registran todos los sucesos. Considerado también levantar información antes de la implementación SGSST, son el diagrama de Ishikawa, ficha de entrevista al personal más estable.

Uso del software SPSS 25, con el cual se procede análisis de la hipótesis, para el procesamiento de los datos que se utilizó el Excel, con la cual se hizo la recolección de datos del antes y después de la implementación del SGSST.

En conclusión, se determinó que la implementación del SGSST para reducir el índice de accidentabilidad en un 19,02%, el índice de frecuencia en 35,25% y el índice de gravedad en 42,65%.

Palabras clave: SSO, Accidentabilidad, Incidente.

## ABSTRACT

This research entitled Implementation of the SGSST to reduce the accident rate in a metalworking industry under the law No. 29783 ate –2018, seeks to determine if the implementation of the SGSST reduces the accident rate in a metalworking industry in Ate.

The type of research is applied, because the possibilities of applying a theory for problem solving are studied taking into account that “the implementation of the SGSST will be carried out to reduce the accident rate in a metalworking industry under the law No. 29783 ate –2018”.

The level of research is pre-experimental, because it has the purpose of taking a single group for the study to execute pre and post results, thus obtaining results of the reduction of the accident rate index in a metalworking industry of Ate-2018.

The population and sample of work are the established formats in which all events are recorded. Considered also to gather information before the SGSST implementation, they are the Ishikawa diagram, the most stable personnel interview sheet.

Use of the SPSS 25 software, with which the hypothesis is analyzed, for the processing of the data used in Excel, with which the data collection was made before and after the implementation of the SGSST.

In conclusion, it was determined that the implementation of the SGSST to reduce the accident rate by 19.02%, the frequency index at 35.25% and the severity index at 42.65%.

Keywords: SSO, Accident, Incident.

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

Yo, ALBORNOZ JIMÉNEZ CARLOS FRANCISCO, docente de la Facultad de INGENIERIA y Escuela Profesional INGENIERÍA INDUSTRIAL. de la Universidad César Vallejo ATE, de la tesis titulada "IMPLEMENTACIÓN DEL SGSST PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD EN UNA INDUSTRIA METALMECÁNICA BAJO LA LEY N°29783, ATE-2018", de la estudiante Ventocilla Cóndor Edith Aurelia, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 2.1.% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

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

Lugar y fecha...ATE - LIMA 18 DE DICIEMBRE DEL 2018 .



*[Handwritten Signature]*

Firma

ALBORNOZ JIMÉNEZ CARLOS FRANCISCO

DNI: 22513257

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