



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Implementación del SGSST basado en la Ley 29783 para reducir el índice de
accidentabilidad en una empresa de logística en Ate, 2018.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERA INDUSTRIAL

AUTORES:

Damian Molina, Sheyla Leonor

De La Cruz Garcia, Esther Fiorella

ASESOR:

Dr. Albornoz Jiménez Carlos Francisco

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

LIMA-PERÚ

2018

**DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS
N° 164-2018-II-UCV Lima Ate /EP I.I.-DPI**

Ate, 4 de diciembre de 2018

El presidente y los miembros del Jurado Evaluador designado con RESOLUCION DIRECTORAL N° 373-2018-II-UCV Lima Ate/EP I.I.-DPI de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial acuerdan:

PRIMERO.-

Aprobar pase a publicación ()
 Aprobar por unanimidad ()
 Aprobar por mayoría (X)
 Desaprobar ()

La tesis presentada por DAMIAN MOLINA, SHEYLA LEONOR y DE LA CRUZ GARCIA, ESTHER FIORELLA, denominada:

IMPLEMENTACIÓN DEL SGSST BASADO EN LA LEY 29783 PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD EN UNA EMPRESA DE LOGÍSTICA EN ATE, 2018.

SEGUNDO.- Al culminar la sustentación, el (la) estudiante DAMIAN MOLINA, SHEYLA LEONOR y DE LA CRUZ GARCIA, ESTHER FIORELLA, obtuvo el siguiente calificativo:

NUMERO	LETRAS	CONDICIÓN
11	ONCE	Aprobado por mayoría

Presidente (a): VIDAL RISCHMOLLER JULIO CÉSAR

Firma

Secretario: FLORES PÁUCAR ARNOLD ÓSCAR

Firma

Vocal: RAMOS HARADA FREDDY ARMANDO

Firma



Miriam Elizabeth Acuña Barreto
 Coordinador de Escuela Profesional de Ingeniería Industrial
 UCV – Lima Ate

C.c: Archivo

Somos la universidad de los
 Escuela Profesional, Interesados, Archivo
 que quieren salir adelante.



DEDICATORIA

A Dios:

- Por ser nuestro guía en nuestras vidas.

A nuestros padres:

- Por el amor que nos han dado, que, con su ejemplo, lucha y sacrificio nos han enseñado a ser cada día mejores.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por ser nuestro guía.

A cada una de las personas que son parte de nuestra familia.

También agradecemos a nuestro docente el DR. Carlos Francisco Albornoz Jiménez, quien a lo largo de este tiempo nos apoyó para llevar a cabo el desarrollo de esta tesis.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Nosotras, Sheyla Leonor Damian Molina con DNI N°47995527 y Esther Fiorella De La Cruz García con DNI N°70604128, 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, declaramos bajo juramento que toda la documentación que acompañamos 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 asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 04 de Diciembre del 2018



.....
Sheyla Leonor Damian Molina
DNI N°47995527



.....
Esther Fiorella De La Cruz Garcia
DNI N°70604128

PRESENTACIÓN

Señores del Jurado: Cumpliendo con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presentamos ante vosotros la Tesis titulada, “Implementación del SGSST basado en la ley 29783 para reducir el índice de accidentabilidad en una empresa de logística en Ate, 2018.”

La cual sometemos a su atención y esperamos cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniera Industrial. La tesis se divide en ocho capítulos. El capítulo I contiene la introducción donde se explica la realidad problemática, trabajos previos, teorías relacionadas, formulación del problema, justificación, hipótesis, objetivos y diagnóstico empresarial. El capítulo II contiene el método utilizado, tipo de diseño, enfoque, método de investigación, variables y operacionalización, población y muestra, técnicas e instrumentos, métodos de análisis y aspectos éticos. En el capítulo III se muestran los resultados considerando el análisis descriptivo antes de la implementación, análisis descriptivo en el proceso de investigación, análisis descriptivo después de la implementación y el análisis inferencial. En el capítulo IV, se expone la discusión de los resultados tomando en cuenta el planteamiento de la hipótesis general y las hipótesis específicas. En el capítulo V se dan a conocer las conclusiones. En el capítulo VI se redactan las recomendaciones. Por último, en el capítulo VII se tienen las referencias y en el capítulo VIII se muestran los anexos de la investigación.

Las autoras.

ÍNDICE

RESUMEN.....	15
ABSTRACT	16
I. INTRODUCCIÓN	17
1.1 Realidad problemática	18
1.2 Trabajos previos.....	23
1.2.1 Antecedentes nacionales	23
1.2.2 Antecedentes internacionales	24
1.3 Teorías relacionadas al tema.....	25
1.3.1 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley 29783).....	25
1.3.2 Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	25
1.3.3 Índice de frecuencia	26
1.3.4 Índice de gravedad	26
1.4 Formulación del problema	26
1.4.1 Problema general.....	26
1.4.2 Problemas específicos	26
1.5 Justificación del estudio.....	26
1.5.1 Justificación teórica.....	26
1.5.2 Justificación practica	26
1.5.3 Justificación metodológica.....	27
1.6 Hipótesis	27
1.6.1 Hipótesis general	27
1.6.2 Hipótesis específicas	27
1.7 Objetivos.....	27
1.7.1 Objetivo general	27

1.7.2	Objetivos específicos.....	27
1.8	Diagnostico empresarial	28
1.8.1	Análisis de la situación actual	31
1.8.2	Situación actual del área de estudio	31
II.	MÉTODO	34
2.1	Tipo de investigación.....	35
2.2	Diseño de investigación	35
2.3	Enfoque de investigación	35
2.4	Método de investigación	35
2.5	Variables y operacionalización	36
2.6	Población y muestra.....	37
2.6.1	Población.....	37
2.6.2	Muestra.....	37
2.7	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	37
2.8	Validez y confiabilidad	37
2.8.1	Validez	37
2.8.2	Confiabilidad.....	37
2.9	Métodos de análisis de datos.....	38
2.9.1	Análisis descriptivos	38
2.9.2	Análisis ligados a la hipótesis	38
2.10	Aspectos éticos.....	38
2.11	Desarrollo de la implementación del SGSST	39
III.	RESULTADOS	59
3.1	Análisis descriptivos	60
3.1.1	Número de accidentes	60
3.1.2	Índice de accidentabilidad.....	61
3.1.3	Índice de frecuencia	62

3.1.4 Índice de gravedad	63
3.2 Análisis inferencial	64
3.2.1 Análisis de prueba de normalidad para el índice de accidentabilidad.....	64
3.2.1.1 Contrastación del índice de accidentabilidad	64
3.2.2 Análisis de prueba de normalidad para el índice de frecuencia	66
3.2.2.1 Contrastación del índice de frecuencia.....	67
3.3.3 Análisis de prueba de normalidad para el índice de gravedad	68
3.3.2.1 Contrastación del índice de gravedad.....	69
IV. DISCUSIÓN.....	71
4.1 Discusión de la hipótesis general	72
4.2 Discusión de la primera hipótesis específica	72
4.3 Discusión de la segunda hipótesis específica.....	72
V. CONCLUSIONES	73
VI. RECOMENDACIONES	75
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	77
VIII. ANEXOS	80
COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SGSST	123

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Registro de accidentes e incidentes de trabajo	21
Tabla 2: Colaboradores y funciones	21
Tabla 3: Codificación de cada causa secundaria de accidentes de trabajo	22
Tabla 4: Escala de valoración Likert	22
Tabla 5: Valoración de causas con la escala Likert.....	22
Tabla 6: Pareto de accidentes de trabajo	31
Tabla 7: Plan de acción de las causas principales de la accidentabilidad.....	33
Tabla 8: Estadísticos de accidentes antes y después de implementar el SGSST.....	60
Tabla 9: Estadísticos del índice de accidentabilidad antes y después de implementar el SGSST	61
Tabla 10. Estadísticos del índice de frecuencia antes y después de implementar el SGSST	62
Tabla 11. Estadísticos del índice de gravedad antes y después de implementar del SGSST	63
Tabla 12. Prueba de normalidad del índice de accidentabilidad antes y después de implementar el SGSST	64
Tabla 13. Estadísticos descriptivos del índice de accidentabilidad antes y después de implementar el SGSST	65
Tabla 14. Estadístico de prueba del análisis de significancia del índice de accidentabilidad antes y después de implementar el SGSST	66
Tabla 15. Prueba de normalidad del índice antes y después de implementar el SGSST.....	66
Tabla 16. Estadísticas de muestras emparejadas del índice de frecuencia antes y después de implementar el SGSST	67
Tabla 17. Prueba de muestras emparejadas del índice de frecuencia antes y después de implementar el SGSST	68
Tabla 18: Prueba de normalidad del índice de gravedad antes y después de implementar el SGSST	68
Tabla 19: Estadísticos descriptivos del índice de gravedad antes y después de implementar el SGSST	69
Tabla 20: Estadístico de prueba del análisis de significancia del índice de gravedad antes y después de la implementación del SGSST	70

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Resumen de accidentabilidad.....	18
Figura 2. Índice de incidencia.....	19
Figura 3. Accidentes de trabajo mortales del 2015 al 2017.....	19
Figura 4: Modelo conceptual de la implementación de SGSST según la Ley N° 29783....	25
Figura 5: Directrices de la OIT.....	25
Figura 6: Localización geográfica de la empresa.....	28
Figura 7: Estructura organizacional.....	29
Figura 8: Proceso logístico.....	30
Figura 9: Pareto de accidentabilidad.....	32
Figura 10: Ishikawa de accidentabilidad.....	32
Figura 11: Requisitos del SGSST.....	39
Figura 12: Plan anual de SST.....	42
Figura 13: IPER.....	44
Figura 14: Matriz de requisitos legales de SST.....	45
Figura 15: Simbología aplicada en el mapa de riesgos.....	46
Figura 16: Mapa de riesgo.....	47
Figura 17: Formato de inspección y control de botiquines y elementos de primeros auxilios.....	48
Figura 18: Formato de sistema de alarma y lucha contra incendio.....	49
Figura 19: Elementos de protección personal.....	50
Figura 20: Registro de equipos de seguridad o emergencia.....	51
Figura 21: Formato de inspección y control de EPP.....	52
Figura 22: Formato de inspección del comité de SST.....	53
Figura 23: Formato de inspección de comité de SST.....	54
Figura 24: Formato de plan de capacitaciones.....	55
Figura 25: Formato de capacitaciones.....	56
Figura 26: Formato de acta de asistencia de capacitaciones.....	57
Figura 27: Formato de inspección de orden y limpieza.....	58
Figura 28: Condición de comportamiento no paramétrico y comportamiento paramétrico	64

Figura 29: Regla de decisión para hipótesis nula e hipótesis alterna	65
Figura 30: Condición de comportamiento no paramétrico y comportamiento paramétrico	66
Figura 31: Regla de decisión para hipótesis nula e hipótesis alterna	67
Figura 32: Condición de comportamiento no paramétrico y comportamiento paramétrico	68
Figura 33: Regla de decisión para hipótesis nula e hipótesis alterna	69

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1: Número de accidentes antes y después de la “Implementación del SGSST” en una empresa de servicios de logística de ATE, 2018.	60
Grafico 2: Índice de accidentabilidad antes y después de la “Implementación del SGSST” en una empresa de servicios de logística de ATE, 2018.....	61
Grafico 3: Índice de frecuencia antes y después de la “Implementación del SGSST” en una empresa de servicios de logística de ATE, 2018.	62
Grafico 4: Índice de gravedad antes y después de la “Implementación del SGSST” en una empresa de servicios de logística de ATE, 2018.	63

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Diagnostico de línea base antes de la implementación.....	81
Anexo 2: Formato de registro de accidentes	89
Anexo 3: Registro de accidentes antes y después.....	90
Anexo 4: Política de SST.....	91
Anexo 5: Matriz de requisitos legales	92
Anexo 6: Objetivos de SST	94
Anexo 7: Formato evaluación de capacitaciones	95
Anexo 8: Plan de emergencia y contingencia.....	96
Anexo 9: Organigrama de brigadistas	107
Anexo 10: Reglamento interno de SST	108
Anexo 11: Diagnostico de línea base después de la implementación	110
Anexo 12: Evidencia del antes y después de la implementación	118
Anexo 13: Fotografías de extintores con sus respectivas señales.....	120
Anexo 14: Capacitaciones	121
Anexo 15: Herramientas para dictar la capacitación	122

RESUMEN

La presente investigación titulada “Implementación del SGSST basado en la Ley 29783 para reducir el índice de accidentabilidad en una empresa de logística en Ate, 2018.”, busca implementar el SGSST y reducir el índice de accidentabilidad.

El tipo de investigación es aplicado, ya que está ligada a la investigación básica, para implementar un SGSST en una empresa de logística en Ate, 2018.

El diseño de investigación es pre experimental, ya que solo se hará la medición a un solo grupo que será los registros de los accidentes de trabajo para la implementación del SGSST en una empresa de logística de Ate, 2018.

La población y la muestra que se tomará son todos los registros de los accidentes, de los cuales participaron 35 trabajadores en un periodo de 6 meses, el tiempo que se desplegó dicha investigación.

Los datos fueron analizados con el software SPSS 22, donde se realizó el análisis de la hipótesis para la recopilación de los datos, se utilizó el software Excel para mostrar el antes y el después de la implementación.

En conclusión, se determinó que la implementación del SGSST llegó a reducir el índice de accidentabilidad en un 22.19%, el índice de frecuencia de accidentes en un 28.48%, y el índice de gravedad de accidentes se redujo en un 44.87%.

Palabras clave: Índice de accidentabilidad, índice de frecuencia, índice de gravedad productividad.

ABSTRACT

This research entitled "Implementation of the SGSST based on Law 29783 to reduce the accident rate in a logistics company in Ate, 2018.", seeks to implement the SGSST and reduce the accident rate.

The type of research is applied, since it is linked to basic research, to implement an SGSST in a logistics company in Ate, 2018.

The research design is pre-experimental, since only one group measurement will be made, which will be the records of occupational accidents for the implementation of the SGSST in a logistics company in Ate, 2018.

The population and the sample that will be taken are all the accident records, of which 35 workers participated in a period of 6 months, the time that said investigation was carried out.

The data was analyzed with the SPSS 22 software, where the analysis of the hypothesis for the data collection was performed, the Excel software was used to show the before and after the implementation.

In conclusion, it was determined that the implementation of the SGSST reduced the accident rate by 22.19%, the accident frequency index by 28.48%, and the accident severity rate was reduced by 44.87%.

Keywords: Accident rate, frequency index, productivity severity index.

	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PF-PR-02.02
		Versión : 09
		Fecha : 23-03-2018
		Página : 1 de 1

Yo, ALBORNOZ JIMÉNEZ CARLOS FRANCISCO, docente de la Facultad de INGENIERÍA y Escuela Profesional INGENIERÍA INDUSTRIAL, de la Universidad César Vallejo ATE, de la tesis titulada "IMPLEMENTACIÓN DEL SGSST BASADO EN LA LEY 29783 PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD EN UNA EMPRESA DE LOGÍSTICA EN ATE, 2018.", de la estudiante Damian Molina Sheyla Leonor y De La Cruz Garcia Esther Fiorella, constato que la investigación tiene un índice de similitud de ~~29.7%~~ 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.

ATE, 04 de Febrero del 2020



Firma

ALBORNOZ JIMÉNEZ CARLOS FRANCISCO

DNI: 22973751

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