



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

“Implementación del SGSST según la Ley N° 29783 para reducir la accidentabilidad
en la empresa Fabricaciones Metálicas Pillcord S.A.C, Ate, 2019”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Br. Cerron Gabriel Jorge Jardel (ORCID: 0000-0002-5543-3159)

Br. Hermitaño Guerra Analy Rosmery (ORCID: 0000-0002-3004-4827)

ASESOR:

Mg. Flores Páucar Arnold (ORCID: 0000-0002-9351-8049)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

LIMA – PERÚ

2019

Dedicatoria

A mis padres por haber depositado su confianza incondicional, forjándome tanto en lo personal como en lo profesional.

A mis hermanos por todo el apoyo que me han brindado en mi etapa universitaria, el cual hizo posible el cumplimiento de mis metas y así demostrarles que nada es imposible.

HERMITAÑO GUERRA, ANALY ROSMERY

A Dios quien me ha dado la vida, y día a día guía mi camino.

A mis padres Jorge Cerron y Olinda Gabriel por ser la motivación y apoyo incondicional, por su bondad y amor.

A mis abuelos, por sus consejos, por el tiempo que me brindan en los momentos más difíciles y las palabras de aliento para no rendirme.

CERRON GABRIEL, JORGE JARDEL

Agradecimiento

A Dios, por haberme guiado hasta este punto, a mis padres, por su apoyo incondicional; a mis hermanos, porque dar el ejemplo como hermana mayor ha sido mi mayor inspiración para cumplir con mis objetivos. Al Ing. Arnold Flores Páucar, por su asesoramiento y colaboración para poder desarrollar esta investigación. A la empresa PILLCORD S.A.C y al Gerente General Daniel Pillco, por permitir mi desarrollo profesional en su empresa.

ROSMERY

En primer lugar, a Dios quien siempre me cuida, me guía y me protege, quien guía mi vida cada momento.

En segundo lugar, a mis padres por siempre apoyarme en los momentos duros, por sus consejos y palabras de aliento.

En tercer lugar, a mis abuelos por ser mi mayor impulso, quienes me lo dieron todo desde pequeño.

Y a mi hermano quien siempre está allí conmigo.

JARDEL

Índice

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vi
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	xi
Resumen	xii
Abstract.....	xiii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Realidad problemática	2
1.1.1.Planteamiento del problema	3
1.2.Trabajos previos	10
1.2.1.Contexto nacional	10
1.2.2.Contexto internacional.....	12
1.3.Bases teóricas	14
1.3.1.Implementación	14
1.3.2.Variable independiente: Sistema de Gestión de ST	15
1.3.3.Dimensiones de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	17
1.3.4.Variable dependiente: Accidentabilidad.....	18
1.3.4.1.Dimensiones de accidentabilidad	20
1.3.5.Marco legal.....	21
1.3.6.Ciclo Deming.....	25
1.3.7.Estudio de Frank Bird sobre las causas de los accidentes.	26
1.4.Formulación del problema.....	28
1.4.1.Problema general	28
1.4.2.Problemas específicos.....	28
1.5.Justificación del estudio	28
1.5.1.Justificación metodológica	28
1.5.2.Justificación económica.....	28
1.6.Hipótesis	29
1.6.1.Hipótesis general	29
1.6.2.Hipótesis específicas.....	29
1.7.Objetivos.....	29

1.7.1.Objetivo general	29
1.7.2.Objetivos específicos	29
II. MÉTODO	30
2.1.Metodología de la investigación.....	31
2.1.1.Diseño de investigación.....	31
2.1.2.Tipo de investigación	32
2.1.3.Nivel de investigación	32
2.1.4.Enfoque.....	33
2.1.5.Alcance	33
2.2.Variable y definición operacional	33
2.2.1.Variable.....	33
2.2.2.Operacionalización de variables	34
2.2.3.Matriz de coherencia	36
2.3.Población y muestra	37
2.3.1.Población	37
2.3.2.Muestra	37
2.4.Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validación y confiabilidad	37
2.4.1.Técnicas de recolección de datos.....	37
2.4.2.Instrumentos	38
2.5.Métodos de análisis de datos	39
2.6.Aspectos éticos	39
2.7.Desarrollo de la propuesta	39
2.7.1.Situación actual de la empresa.....	39
2.7.1.1.Descripción general de la empresa	40
2.7.1.2.Mapa de procesos	43
2.7.1.3.Diagrama de flujo	45
2.7.2.Análisis de la situación y propuesta de mejora.....	46
2.7.2.1.Análisis del lineamiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo – situación actual.	46
2.7.2.2.Análisis de los accidentes de trabajo – situación actual	50
2.7.2.3.Impacto económico por accidente	55
2.7.3.Propuesta de mejora: Planear	58
2.7.4.Fase de implementación: Hacer.....	63
2.7.4.1.Política de seguridad y salud en el trabajo	64
2.7.4.2.Identificación de peligros, evaluación de riesgo y determinación de controles	66
2.7.4.3.Identificación de requisitos legales	72
2.7.4.4.Objetivos de seguridad y salud en el trabajo	72

2.7.4.5. Programa anual de seguridad y salud en el trabajo	73
2.7.4.6. Plan anual de seguridad y salud en el trabajo	73
2.7.4.7. Responsabilidades, competencias y capacitaciones	73
2.7.4.8. Comunicación, participación y consulta	77
2.7.4.9. Documentación	78
2.7.4.10. Control operacional	79
2.7.4.11. Plan de contingencia y respuesta ante emergencia	81
2.7.4.12. Programa de simulacros	81
2.7.5. Verificación del SGSST	82
2.7.5.1. Medición y seguimiento del desempeño del SGSST	82
2.7.5.2. Evaluación del cumplimiento legal del SGSST	82
2.7.5.3. Investigación de accidentes	82
2.7.5.4. Evaluación de acciones correctivas	83
2.7.5.5. Establecimiento de acciones preventivas	83
2.7.5.6. Ejecución de auditoría interna	83
2.7.5.7. Revisión por la Dirección	83
III. RESULTADOS	84
3.1. Análisis descriptivo de las variables	85
3.1.1. Análisis descriptivo de la variable independiente	85
3.1.2. Análisis de la variable dependiente	86
3.2. Análisis inferencial	91
3.2.1. Análisis de la hipótesis general	91
3.2.2. Análisis descriptivo de la primera hipótesis específica	93
3.2.3. Análisis descriptivo de la segunda hipótesis específica	95
IV. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	98
4.1. Costo de implementación del SGSST	99
4.2. Recursos y presupuestos	101
4.3. Financiamiento	101
V. DISCUSIÓN	102
VI. CONCLUSIONES	105
VII. RECOMENDACIONES	107
REFERENCIAS	109
ANEXOS	113

Índice de tablas

Tabla 1. Registros de accidente de trabajo. Fuente: datos obtenidos de la empresa	6
Tabla 2. Clasificación de las causas inmediatas y básicas	7
Tabla 3. Causas de los accidentes. Fuente la Empresa	8
Tabla 4. Operacionalización de la variable. Fuente. Elaboración propia.	35
Tabla 5. Matriz de coherencia. Fuente. Elaboración propia.....	36
Tabla 6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	38
Tabla 7. Datos generales de la empresa.....	41
Tabla 8. Check list de los lineamientos según la Ley N° 29783	47
Tabla 9. Criterios para evaluación.....	48
Tabla 10. Intervalo de aceptación.....	48
Tabla 11. Evaluación con respecto del cumplimiento de los lineamientos del SGSST	49
Tabla 12. Registros de accidentes del 2018.....	51
Tabla 13. Situación actual – Antes de la implementación.....	51
Tabla 14. Días perdidos en la empresa	52
Tabla 15. Total, de horas hombres trabajadas	52
Tabla 16. Tasa de ausentismo laboral.....	52
Tabla 17. Registro de accidentes de trabajo – situación actual	53
Tabla 18. Costo total de días perdidos con descanso medico por accidentes.....	55
Tabla 19. Costo por la atención en clínica de un accidente.....	56
Tabla 20. Costo indirectos de un accidente	56
Tabla 21. Costo total por accidentes.....	57
Tabla 22. Cronograma de planificación del SGSST.....	59
Tabla 23. Diagrama de Gantt – tiempos de implementación de la propuesta	61
Tabla 24. Acto inseguro – respuesta causas vs propuesta	62
Tabla 25. Condición insegura – respuesta causas vs propuesta	62
Tabla 26. Factores personales – respuesta causas vs propuesta	63
Tabla 27. Factores de Trabajo – respuesta causas vs propuesta.....	63
Tabla 28. Política de seguridad y salud en el trabajo	65
Tabla 29. Verificación del Art 23 de la Ley N° 29783 con la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	66
Tabla 30. Matriz IPERC del área del almacén	68

Tabla 31. Matriz IPERC del área de fabricación y mantenimiento.....	69
Tabla 32. Matriz IPERC del área de oficinas	70
Tabla 33. Mapa de riesgo de la Empresa Fabricaciones PILLCORD S.A.C.	71
Tabla 34. Objetivos del SGSST.....	72
Tabla 35. Comunicaciones internas y externas	78
Tabla 36. Evaluación del cumplimiento de los lineamientos del SGSST después de la implementación	85
Tabla 37. Total, de horas- hombres trabajadas	87
Tabla 38. Registro de accidentes de trabajo	87
Tabla 39. Indicador del índice de frecuencia.....	88
Tabla 40. Indicador de índice de gravedad.....	89
Tabla 41. Indicador del índice de accidentabilidad	90
Tabla 42. Prueba de normalidad del índice de accidentabilidad con Shapiro Willk.....	91
Tabla 43. Estadísticos descriptivos del índice de accidentabilidad	92
Tabla 44. Prueba de normalidad del índice de frecuencia con Shapiro Willk.....	93
Tabla 45. Estadísticos descriptivos del índice de frecuencia.....	94
Tabla 46. Prueba de normalidad del índice de gravedad con Shapiro Wilk.....	95
Tabla 47. Estadísticos descriptivos del índice de gravedad.....	96
Tabla 48. Costo de implementación del SGSST	100
Tabla 49. Presupuesto de la propuesta.....	101

Índice de figuras

Figura 1. Diagrama de Pareto – causas de accidentes	9
Figura 2. Modelo de causalidad según Frank Bird.....	27
Figura 3. Diseño de investigación	32
Figura 4. Organigrama de la empresa Fabricaciones Metálicas PILLCORD S.A.C.	42
Figura 5. Mapa general de procesos de la empresa Fabricaciones PILLCORD S.A.C.....	43
Figura 6. Mapa de proceso de mantenimiento de cisterna de combustible.	44
Figura 7. Diagrama de flujo del mantenimiento de cisterna de combustible.	45
Figura 8. Partes de una cisterna de combustible.....	46
Figura 9. Nivel de Cumplimiento del SGSST	50
Figura 10. Pirámide de accidentes inspirada en la teoría de Frank Bird.	51
Figura 11. Árbol de causas y efectos.....	54
Figura 12. Impacto económico que afecta a la empresa.....	57
Figura 13. Esquema de propuesta.....	60
Figura 14. Modelo de propuesta en coordinación con Deming.....	60
Figura 15. Nivel de cumplimiento del SGSST	86
Figura 16. Indicador del índice de frecuencia	88
Figura 17. Indicador de índice de gravedad	89
Figura 18. Indicador del índice de accidentabilidad.....	90

Resumen

En la presente tesis, se implementará el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo fundado en la Ley de Seguridad del Perú, Ley N° 29783 para reducir la accidentabilidad en la empresa Fabricaciones Metálicas Pillcord S.A.C.

En el mes de junio del 2018, se llevó a cabo la evaluación del diagnóstico actual de la empresa junto al equipo especializado en implementar el SGSST, en consecuencia, se obtuvo el 10.31% de cumplimiento de aceptación del lineamiento base del SGSST, conforme a la Ley N° 29783 es NO ACEPTABLE, asimismo se obtuvo el índice de accidentabilidad en un promedio de 687.7384 del periodo enero a junio del mismo año. En agosto, se informó al Gerente General que según la Ley N° 29783 no cumplen con los requisitos legales, normas, procedimientos ni registros lo que conlleva a pérdidas económicas, materiales y humanas. Por esa razón, se propuso la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir la accidentalidad.

En setiembre del 2018, se diseñó un modelo de cómo se realizará la implementación del SGSST basada en la Ley N° 29783 a partir de la situación actual de la empresa, donde se enfatizará el respectivo análisis de la situación actual, la implementación y verificación con los indicadores de medición. Sin embargo, para una correcta implementación, se estudiará las causas raíz mediante la teoría de Frank Bird, el árbol de causas y el diagrama de Pareto con la finalidad de hallar todas las causas al problema y establecer acciones a partir de ellas. La población está representada por los accidentes sucedidos seis meses antes (enero a junio 2018) y seis meses después (enero a junio 2019) de la implementación del SGSST. Además, los instrumentos de recopilación de datos fueron aprobados por la empresa y para la comprobación de las hipótesis se utilizó el Software SPSS.

Este trabajo se realiza con el fin de dar a conocer, la importancia de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y su correcta ejecución llevando control de cada uno de sus indicadores, para lograr establecer un ambiente de trabajo seguro y saludable.

Palabras Claves: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; Ley N° 29783; Implementación.

Abstract

In this thesis, the Occupational Health and Safety Management System based on the Safety Law of Peru, Law No. 29783, will be implemented to reduce accident rates in the company Fabricaciones Metálicas Pillcord S.A.C.

In the month of June 2018, the evaluation of the current diagnosis of the company was carried out together with the team specialized in implementing the SGSST, consequently, 10.31% compliance with acceptance of the base guideline of the SGSST was obtained, according to the Law No. 29783 is NOT ACCEPTABLE, likewise the accident rate was obtained at an average of 687.7384 from the period January to June of the same year. In August, the General Manager was informed that according to Law No. 29783, they do not comply with the legal requirements, standards, procedures or records, which led to economic, material and human losses. For this reason, the implementation of the Occupational Health and Safety Management System was proposed to reduce accidents.

In September 2018, a model of how the SGSST will be implemented based on Law No. 29783 was designed based on the current situation of the company, where the respective analysis of the current situation, the implementation and verification with the measurement indicators. However, for a correct implementation, the root causes will be studied using Frank Bird's theory, the tree of causes and the Pareto diagram in order to find all the causes of the problem and establish actions based on them. The population is represented by accidents that occurred six months before (January to June 2018) and six months after (January to June 2019) the implementation of the SGSST. Likewise, the data collection instruments were approved by the company and the SPSS Software was used to test the hypotheses.

This work is carried out in order to publicize the importance of an Occupational Health and Safety Management System and its correct execution, controlling each of its indicators, in order to establish a safe and healthy work environment.

Keywords: Occupational Health and Safety Management System; Law No. 29783; Implementation

Yo, MARCO ANTONIO FLORIAN RODRIGUEZ, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo – sede Ate, revisor (a) de la tesis titulada. "Implementación del SGSST según la Ley N° 29783 para reducir la accidentabilidad en la empresa Fabricaciones Metálicas Pillcord S.A.C., Ate, 2019", de los estudiantes Cerron Gabriel Jorge Jardel y Hermitaño Guerra Analy Rosmery, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 29 % 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.

Ate, 28/10/2020



MARCO ANTONIO FLORIAN RODRIGUEZ

DNI: 18093024

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