



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“Aplicación del SGSST para la prevención de accidentes en la FOES de la Marina
de Guerra del Perú - 2019”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTOR:

Arévalo Vílchez, Luis Roberto (ORCID: 0000-0003-0752-5961)

ASESOR:

Dr. García Talledo, Enrique Gustavo (ORCID: 0000-0002-8497-9687)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional

CALLAO – PERÚ

2019

DEDICATORIA

Este trabajo es dedicado en primer lugar a Dios, por permitirme culminar satisfactoriamente este proyecto de vida. A mí hija, por su gran sacrificio y apoyo incondicional para cumplir mis objetivos profesionales, dejándome una gran enseñanza de vida, que no solo los padres sacrificamos algo por los seres que amamos.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia, por todo ese tiempo otorgado para poder empezar, permanecer y culminar con este proyecto profesional.

A mis profesores, por su gran sabiduría, experiencia, paciencia y consejos brindados, los mismos que permitieron fortalecer mis conocimientos.

A mis compañeros, porque gracias a sus experiencias laborales aprendí cada detalle a tener en cuenta para el desarrollo profesional.

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS	xii
ÍNDICE DE ANEXOS	xiii
RESUMEN	xiv
ABSTRACT.....	xv
I INTRODUCCIÓN.....	16
1.1 Realidad Problemática.....	17
1.2 Trabajos previos.	19
1.2.1 Internacionales.....	19
1.2.2 Nacionales	21
1.3 Teorías que fundamentan el estudio	22
1.3.1 Bases teóricas variable independiente	23
1.3.1.1. Bases teóricas de las dimensiones de la variable independiente	23
1.3.2 Base teórica variable dependiente	26
1.3.2.1. Base teórica dimensiones de variable dependiente.....	26
Otras teorías relacionadas	27
1.4 Formulación del Problema.....	27
1.4.1 Problema General	27
1.4.2 Problema Específico	28
1.5 Justificación del estudio	28
1.6 Hipótesis características y tipos.....	29
1.6.1 Hipótesis general	29
1.6.2 Hipótesis Específicas	29
1.7 Objetivos.....	30
1.7.1 Objetivo general	30
1.7.2 Objetivos específicos	30
II. MARCO METODOLÓGICO	31
2.1. Tipo y diseño de investigación	32

2.2 Variables y Operacionalización.....	33
2.2.1 Identificación de Variables.....	33
2.2. Operacionalización de variables.....	34
2.3. Población, muestra y muestreo.....	36
Población	36
Muestra y muestreo.....	36
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	36
2.4.1. Técnicas de recolección de datos.....	36
2.4.2. Instrumento de Medición.....	37
2.5 Validez y confiabilidad del instrumento.....	37
2.6 Métodos de Análisis de Datos.....	40
2.7 Aspectos Éticos.....	40
2.8 Desarrollo de la propuesta.....	40
2.8.1. Situación actual.....	40
Breve Descripción de la Empresa.....	40
Diagnóstico del Sistema Actual.....	46
Diagnóstico del Sistema Actual - Identificación de Peligros y Riesgos.....	53
2.8.2 Propuestas de mejoras.....	59
2.8.3. Cronograma de implementación.....	60
2.8.4. Presupuesto de implementación del SGSST.....	61
2.8.5. Aplicación del SGSST.....	62
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	62
A. POLÍTICA.....	63
B. PLANIFICACIÓN Y APLICACIÓN.....	65
C. ORGANIZACIÓN.....	70
D. EVALUACIÓN.....	72
E. MEJORA CONTINUA.....	74
2.8.6 Resultados de la Aplicación del SGSST.....	75
Diagnóstico de Identificación de Peligros y Riesgos.....	75
Diagnóstico de Registro de Incidentes.....	78
III. RESULTADOS.....	82
3.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO.....	83
A. Identificación de peligros y riesgos.....	83
B. Registro de incidentes.....	83
C. Disminución de Incidentes (PREVAC).....	84
3.2 Análisis Inferencial.....	85

IPERC.....	85
REGISTROS DE INCIDENTES	87
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	90
IV. DISCUSIÓN.....	93
V. CONCLUSIONES.....	96
VI. RECOMENDACIONES	98
Referencias.....	100
ANEXOS	102

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de las variables independientes y dependientes	34
Tabla 2: Instrumentos y técnicas de las variables.....	37
Tabla 3: Validación del instrumento variable independiente	38
Tabla 4: Validación del instrumento variable dependiente	38
Tabla 5: Tabla de base de datos.....	44
Tabla 6: Identificación de Peligros y riesgos sistema actual	54
Tabla 7: Incidentes Ocurridos sistema actual	55
Tabla 8: Cumplimiento actual del SGSST	57
Tabla 9: Técnicas de ingeniería de aplicación para una mejora en SGSST	59
Tabla 10: Ponderación de técnicas de ingeniería.....	60
Tabla 11: Presupuesto.....	61
Tabla 12: Indicadores de la política.....	64
Tabla 13: Normativas Nacionales vigentes.	68
Tabla 14: Capacitaciones a los comités efectuadas durante la aplicación.....	71
Tabla 15: Cuadro de evaluación de gestión.....	74
Tabla 16: Cuadro de Reuniones.....	74
Tabla 17: Cantidad de IPER del sistema Mejorado.....	75
Tabla 18: Cantidad de Incidentes Ocurridos SGSST	78
Tabla 19: Cumplimiento del SGSST.....	80
Tabla 20: Índice de frecuencia de incidentes.....	84
Tabla 21: Prueba de Normalidad IPER (antes y después).....	86
Tabla 22: Prueba estadística Wilcoxon IPER.....	87
Tabla 23: Prueba normalidad Registro de incidentes	88
Tabla 24: Prueba estadística Registro de incidentes.....	89
Tabla 25: Prueba normalidad SGSST.....	91
Tabla 26: Prueba estadística del SGSST	92

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Organigrama de la Unidad	42
Figura 2: Diagrama de Ishikawa.....	43
Figura 3: Diagrama de Pareto.....	45
Figura 4: Cuadro estadístico de la Política del SGSST	46
Figura 5: Cuadro estadístico de la Organización del SGSST.....	47
Figura 6: Cuadro estadístico del Planeamiento y aplicación del SGSST	48
Figura 7: Cuadro estadístico de la evaluación del SGSST	49
Figura 8: Cuadro estadístico de la Mejora Continua del SGSST	50
Figura 9: Pañol de combustible mal ubicado.....	51
Figura 10: Fajas de seguridad de la torre multipropósito en mal estado	51
Figura 11: Estructura para prácticas de suspensión en mal estado.....	52
Figura 12: No se exhibe la política y objetivos del SGSST.	52
Figura 13: Existen no conformidades en la última inspección	53
Figura 14: Cuadro estadístico del sistema actual de los IPER	54
Figura 15: Cuadro estadístico del sistema actual de Incidentes	56
Figura 16: Cuadro estadístico del sistema actual	57
Figura 17: Actual política.....	63
Figura 18: Matriz de Identificación de peligros y riesgos.....	67
Figura 19: Programa anual del SGSS	69
Figura 20: Programa de capacitación	70
Figura 21: Novedades de inspección	72
Figura 22: Cronograma de inspección a las unidades subordinadas	73
Figura 23: Cuadro estadístico IPER después de la aplicación.	76
Figura 24: Cuadro estadístico de incremento de IPER por unidades	76
Figura 25: Modelo estándar de confección de IPER	77
Figura 26: Cuadro estadístico de incremento de IPER por unidades	78
Figura 27: Disminución de los incidentes	79
Figura 28: Cuadro estadístico del SGSST.....	80

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1: Novedades encontradas inspección GOE	
Fotografía 2: Novedades encontradas inspección a JEOES	142
Fotografía 3: Modelo de informe mensual	
Fotografía 4: Directiva de procedimientos PREVAC	142
Fotografía 5: Informe mensual antes	
Fotografía 6: Informe mensual Actual	143
Fotografía 7: Procedimientos de elaboración IPER	
Fotografía 8: Oficio de remisión de IPER	143
Fotografía 9: Pizarra PREVAC antes	
Fotografía 10: Pizarra PREVAC actual.....	144
Fotografía 11: Acta de reuniones y capacitaciones	
Fotografía 12: Modelo de formato de registro.....	144

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A: Tabla de la Lista de verificación cumplimiento Sistema Actual.....	103
Anexo B: Tabla de Cronograma de Implementación del SGSST	113
Anexo C: Tabla de Matriz de Identificación de Peligros y Riesgos (R/M 050- 2013 TR)	114
Anexo D: Tabla del Plan Anual.....	115
Anexo E: Tabla del Cronograma de Capacitación	121
Anexo F: Tabla de la Lista de verificación cumplimiento de la aplicación del SGSST..	123
Anexo G: Tabla de Matriz de Consistencia.....	134
Anexo H: Constancia de la Institución	135
Anexo I: Validación de instrumento – experto 1.....	136
Anexo J: Validación de instrumento – experto 2	137
Anexo K: Validación de instrumento – experto 3	138
Anexo L: Acta de sustentación.....	139
Anexo M: Hoja de porcentaje turnitin.....	140

RESUMEN

El desarrollo de esta investigación titulada “Aplicación del SGSST para la prevención de accidentes en la FOES de la Marina de Guerra del Perú – 2019”, tiene como objetivo principal establecer una correcta aplicación y desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), basado en el Reglamento de Ley N° 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”.

El tipo de investigación es aplicada, ya que utilizaremos las ciencias y conocimientos básicos, la experiencia laboral, aportes teóricos y el uso de información para la solución del problema; el diseño es pre-experimental, porque manipularemos al SGSST (variable independiente) para poder así ver los efectos en nuestra variable dependiente (prevención de accidentes) cuyas dimensiones estarían centradas en las identificaciones de peligros y riesgos, así como los registros de incidentes; y con un nivel descriptivo simple porque al utilizar la observación y la descripción veremos el deficiente desarrollo del actual Sistema de Prevención de Accidentes.

Para observar los resultados se determinó como nuestra población a la identificación de peligros y riesgos, y los registros de incidentes ocurridos en un mes, por lo que se medirán, para efectos de este estudio, 6 meses antes y después, siendo los comités de las unidades subordinadas de la Fuerza de Operaciones Especiales quienes desarrollen las actividades en materia de SST, para así poder determinar si la aplicación del SGSST genera consecuencias positivas en los diferentes niveles de estudio del sistema actual. Nuestra validez de instrumentos estuvo sostenida mediante juicio de expertos y la colección de datos la obtuvimos a través de fichas de recolección de datos. Asimismo observaremos el análisis de los datos utilizando el programa SPSS STATISTICS, con esta herramienta se observó que hubo incrementos, por lo que se concluyó aceptar la hipótesis alternativa, rechazando la nula.

Palabras clave: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Prevención de accidentes.

ABSTRACT

The development of this research entitled “Application of the Occupational Health and Safety Management System for accident prevention in the Special Operations Force of the Peruvian Navy - 2019”, has as its main objective to establish a correct application and Development of the Occupational Health and Safety Management System (SGSST), based on the Regulation of Law No. 29783 "Law on Occupational Health and Safety".

The type of research is applied, since we will use the basic sciences and knowledge, work experience, theoretical contributions and the use of information to solve the problem; the design is pre-experimental, because we will manipulate the SGSST (independent variable) so that we can see the effects on our dependent variable (accident prevention) whose dimensions would be centered on the identification of hazards and risks, as well as the accident records; and with a simple descriptive level because when using observation and description we will see the poor development of the current Accident Prevention System.

To observe the results, it was determined as our population the identification of hazards and risks, and the records of accidents that occurred in a month, so they will be measured, for the purposes of this study, 6 months before and after, being the committees of the subordinate units of the Special Operations Force who develop activities in OSH, in order to determine whether the application of the SGSST generates positive consequences at different levels of study of the current system. Our instrument validity was sustained through expert judgment and the data collection was obtained through data collection sheets. We will also observe the analysis of the data using the SPSS STATISTICS program, with this tool it was observed that there were increases, so it was concluded to accept the alternative hypothesis, rejecting the null.

Keywords: Occupational Health and Safety Management System, Accident Prevention



**Declaratoria de Autenticidad del
Asesor**

Yo, GARCÍA TALLEDO ENRIQUE GUSTAVO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, asesor(a) del Trabajo de Investigación / Tesis titulada: " APLICACIÓN DEL SGSST PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LA FOES DE LA MARINA DE GUERRA DEL PERÚ, CALLAO-2019 ", del (los) autor (autores) ARÉVALO VILCHEZ LUIS ROBERTO, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo de Investigación / Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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 vigentes de la Universidad César Vallejo.

Callao, 16 de diciembre del 2019

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
GARCÍA TALLEDO ENRIQUE GUSTAVO DNI: 07924163 ORCID 0000 – 0002 – 8497 – 9687	