



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

## **FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**“SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA  
REDUCIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LA CORPORACIÓN METATRON S.A.C.,  
PUENTE PIEDRA, 2018”.**

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

**AUTOR:**

**Espinoza Pizarro, Jaime Yorks**

**ASESOR:**

**Mg. Molina Vílchez, Jaime Enrique**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y CALIDAD**

**LIMA – PERÚ**

**2018**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mis padres y a los que necesitan, con el apoyo de Dios a mi lado siempre quiero que sea útil y de gran apoyo para otros la tesis elaborada, contribuyendo con el país y a la industria para así mejorar la calidad de vida de las personas.

## **AGRADECIMIENTO**

En el presente quiero dar gracias a Dios y a mis padres por apoyarme día a día en cada momento de mi vida, por ayudarme con el presente trabajo de elaboración de tesis, para así poder ayudar económicamente a mi familia a los que necesiten siempre y al Perú en el transcurso del tiempo.

.

## PRESENTACIÓN

### **Señores miembros del Jurado:**

En el presente trabajo de investigación bajo el cumplimiento del Reglamento de grados y títulos de la Universidad César Vallejo, les presento el trabajo de la tesis titulada “*Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir la accidentabilidad en la corporación Metatron s.a.c., Puente piedra, 2018*”. La misma que tiene como objetivo reducir la accidentabilidad, empleando sistema de gestión de seguridad y ocupacional bajo la Ley 29783 que rige en el Perú, así evitara en la empresa multas, sanciones, paradas y pérdidas económicas por accidente de trabajador mejorando la calidad de vida de la persona, empresa y contribuyendo con el medio ambiente.

# ÍNDICE

Página del Jurado.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Presentación.....	xi
Índice.....	vii
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	
1.1. Realidad Problemática.....	16
1.2. Trabajos Previos.....	48
1.3. Teorías Relacionadas al tema.....	53
1.4. Formulación al Problema.....	63
1.5. Justificación del estudio.....	63
1.6. Hipótesis.....	64
1.7. Objetivo.....	64
<b>II. MÉTODO</b>	
2.1. Tipo y diseño de investigación.....	66
2.1.1. Tipo de investigación.....	66
2.1.2. Diseño de investigación.....	66
2.2. Operacionalización de las variables.....	67
2.3. Población, muestra y muestreo.....	72
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	72
2.5. Métodos de análisis de datos.....	73
2.6. Aspectos éticos.....	73
2.7. Desarrollo de la propuesta.....	73
2.7.1. Situación actual.....	99
2.7.2. Propuesta de mejora.....	101
2.7.3. Ejecución de la propuesta.....	101
2.7.4. Resultados de la implementación.....	112
2.7.5. Análisis económico financiero.....	120

### **III. RESULTADOS**

3.1. Análisis descriptivo.....	132
3.2. Análisis inferencial.....	137

### **IV. DISCUSIÓN**

### **V. CONCLUSIONES**

### **VI. RECOMENDACIONES**

### **VII REFERENCIAS**

### **ANEXOS**

Anexo 01: Fotos tomadas de la corporación Metaron s.a.c.....	152
Anexo 02: Reglamento interno de la corporación Metatron s.a.c.....	153
Anexo 03: Formatos de control e inspección.....	165
Anexo 04: Modelo de acta de instalación CSST.....	193
Anexo 05: Resultados estadísticos.....	196
Anexo 06: Turniting.....	199
Anexo 07: Validación de los instrumentos.....	200
Anexo 08: Base de datos.....	204
Anexo 08: Matriz de Operalización.....	206

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01: Evolución de las Frecuencia de accidentes 2017.....	17
Figura 02: Notificaciones de accidentes de trabajo según naturaleza de la lesión 2017.....	17
Figura 03: Notificaciones de accidente de trabajo por sexo, según meses 2017.....	18
Figura 04: Notificaciones de incidentes peligrosos, según meses 2017.....	19
Figura 05: Notificaciones de enfermedades ocupacionales de trabajo por sexo, 2017.....	19
Figura 06: Porcentaje de accidente según las áreas de enero – junio de 2018.....	34
Figura 07: Herramienta principal del sistema de gestión de seguridad.....	55
Figura 08: La pirámide de accidentabilidad.....	60
Figura 09: Curva de Bradley (evolución de la persona) .....	61
Figura 10: Mejora continua PHVA, de SGGT.....	73
Figura 11: Mapa de riesgos de la corporación Metatron S.A.C. 2018-II.....	96
Figura 12: Porcentaje de accidentes en las áreas de la empresa 2018-II.....	118

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01: Número de accidentes según las áreas de enero-junio de 2018.....	21
Tabla 02: Registro de días perdidos de enero-junio de 2018.....	22
Tabla 03: Registro de accidentes ocurridos enero-junio de 2018.....	23
Tabla 04. Registro de Accidentabilidad de enero-junio de 2018.....	24
Tabla 05. Registro de capacitaciones de enero-junio de 2018.....	25
Tabla 06: Registro de inspecciones de enero-junio de 2018.....	26
Tabla 07: Estadística de los accidentes en la empresa Metatron SAC. 2018-I.....	27
Tabla 08: Tabla de accidentes ocurridos según las funciones de los trabajadores, 2018-I.....	30
Tabla 09: Matriz de Correlación enero-junio de 2018.....	32
Tabla 10: Matriz de Priorización enero-junio de 2018.....	33
Tabla 11: Criterio de las puntuaciones de la línea base, enero-junio 2018.....	35
Tabla 12: Puntuación para cotejar 2018-I.....	47
Tabla 13: Matriz de Coherencia.....	70
Tabla 14: Matriz de Operalización .....	71
Tabla15: Matriz IPERC.....	97
Tabla 16: Puntuación para cotejar 2018-II.....	101
Tabla 17: Registro de inspecciones 2018-II.....	113
Tabla 18: Registro de capacitaciones 2018-II.....	114
Tabla 19: Registro de accidentes 2018-II.....	115
Tabla 20: Registro de días perdidos 2018-II.....	116
Tabla 21: Registro accidentabilidad 2018-II.....	117
Tabla 22: Estadística de los accidentes en la empresa Metatron S.A.C. 2018-II.....	118
Tabla 23: Área donde ocurren mayor accidente semestre 2018-II.....	119
Tabla 24: Costos de la inversión del SST.....	121



Tabla 25: Costo de la inversión de la tesis de SST.....	123
Tabla 26: Infracciones fiscalizada por la SUNAFIL a empresas irreguladoras.....	125
Tabla 27: Gastos de la empresa por trabajador.....	127
Tabla 28: Cuadro comparativo a la implementación del proyecto.....	130
Tabla 29: Cuadros de resultados estadísticos de frecuencia y severidad.....	132

## ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 01: Indicadores de accidentabilidad en cuadro de barras 2018-I.....	27
Diagrama 02: Diagrama de Ishikawa, enero – junio, 2018.....	29
Diagrama 03: Diagrama de Pareto (enero-junio) 2018-I.....	31
Diagrama 04: Diagrama de Restricciones según el grado de accidentabilidad, 2018-I.....	33
Diagrama 05: Cronograma de actividades principales en las áreas, 2018-II.....	86
Diagrama 06: Diagrama de bloques de la Empresa, 2018-II.....	100
Diagrama 07: Indicadores de accidentabilidad en el diagrama de barras, 2018-II.....	118
Diagrama 08: Diagrama de restricciones de mayores accidentes en la empresa, 2018-II.....	119

## RESUMEN

En la investigación se emplea la herramienta del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos laborales y aumentar la calidad de vida a los trabajadores y la empresa Corporación METATRON SAC. Ubicada en el distrito de Puente piedra, se implementa el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST), con el fin de reducir la accidentabilidad y también evitar infracciones muy graves por parte de los inspectores de Seguridad y salud en el trabajo (SST). En el capítulo I, Se menciona los antecedentes que respaldan la investigación y el marco teórico con lo cual se tendrá conocimiento del sistema de gestión de SST a emplear y así se podrá llegar a la hipótesis y conclusión de la investigación. En el capítulo II, se realiza los Métodos en el diseño de investigación para aplicar la matriz de coherencia y la operalización de variables para desarrollar la propuesta del sistema de gestión de SST aplicado en la empresa. En el capítulo III, utilizaremos el SPSS para obtener las mejoras del antes y el después de la empresa y así obtener la hipótesis y resultados obtenidos. En el capítulo IV, tendremos una discusión de la matriz de coherencia respaldado por el capítulo I antecedentes. Capítulo v, tendremos la conclusión de la investigación y el resultado aplicado. Capítulo VI, las recomendaciones a emplear con el sistema para mejora. Capítulo VII, referencias de la investigación respaldada.

**Palabras clave:** Accidentes, Incidentes, Riesgos, Peligros, Prevención, Evaluación, Intervención, Mejoras.

## **ABSTRACT**


In the research, the safety and health at work management system tool is used to reduce occupational risks and increase the quality of life for workers and the company Corporation METATRON SAC. Located in the Puente Piedra district, the occupational health and safety management system (SGSST) is implemented, in order to reduce the accident rate and also to avoid very serious infractions by Occupational Health and Safety inspectors. (SST). In chapter I, the antecedents that support the research and the theoretical framework are mentioned, with which the OSH management system to be used will be known and the hypothesis and conclusion of the investigation will be reached. In Chapter II, the Methods are done in the design of research to apply the coherence matrix and the operationalization of variables to develop the proposal of the OSH management system applied in the company. In chapter III, we will use the SPSS to obtain the improvements before and after the company and thus obtain the hypothesis and results obtained. In chapter IV, we will have a discussion of the coherence matrix supported by chapter I background. Chapter v, we will have a conclusion of the investigation and the result applied. Chapter VI, the recommendations to be used with the system for improvement. Chapter VII, references of the supported research.

**Keywords:** Accidents, Incidents, Risks, Hazards, Prevention, Evaluation, Intervention, Improvements.

Yo, Jaime Enrique Molina Vilchez, Asesor de Investigación de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, verifico que la Tesis Titulada: **“SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LA CORPORACIÓN METATRON S.A.C., PUENTE PIEDRA, 2018.”**, del estudiante..Espinoza Pizarro Jaime Yorks, tiene un índice de similitud de 21 % 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.

Los Olivos, 11 / Mayo del 2019

  
.....  
Mgt. Jaime Enrique Molina Vilchez  
Asesor de Investigación  
EP de Ingeniería Industrial