



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Implementación de un sistema de gestión de riesgos para la  
prevención de accidentes de los trabajadores del Estadio Nacional  
de Lima, Lima 2019

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

**Ingeniero Industrial**

**AUTOR:**

Sánchez Vásquez Walter David (ORCID 0000-0002-2550-4032)

**ASESOR:**

Mg. Gustavo Adolfo Montoya Cardenas (ORCID: 0000-0001-7188-119X)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

**LIMA – PERÚ**

**2019**

### **Dedicatoria**

Al terminar este trabajo, dedico mi profundo agradecimiento eterno y gratitud a mi Madre, que con su esfuerzo y ejemplo supo encaminarme por el sendero del bien y a no claudicar nunca, a mi esposa quien, con su amor, comprensión, apoyo desinteresado y ejemplo para alcanzar mi objetivo, a mi Padre y Hermanos por su aliento constante para alcanzar mi meta pese a los diversos obstáculos que se presentaron en el camino. También lo dedico a mis dos hijos, David Santiago y Alessandra Valentina que son la razón de superación y ser ejemplo para ellos que si se puede cuando uno se lo propone.

## **Agradecimiento**

A Dios eterno, por haber permitido darme la oportunidad de formarme Académicamente en esta universidad que con el pasar del tiempo hemos llegado a querer y respetar a nuestros maestros de buen nivel profesional por darnos los conocimientos y las herramientas adecuadas para ser profesionales competentes y dejar en alto el prestigio de nuestra alma mater; así como de nuestros compañeros futuros colegas, quienes en todo momento fueron demostrando experiencia en nuestros trabajos grupales el cual fortaleció aún más nuestros conocimientos por tener experiencia de las diferentes áreas de trabajo de las empresas de los cuales laborando.

## Índice de contenido

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenido	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad Problemática	3
1.2. Trabajos previos.	18
1.3. Teorías Relacionadas al Tema.	24
1.4. Problemas	40
1.5. Justificación del estudio	40
1.6 Hipótesis	42
1.7 Objetivos	43
II. MARCO TEÓRICO	44
2.1 Tipo y diseño de la Investigación	44
2.2. Operacionalización de Variables	44
2.3 Población y muestra	48
2.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos, validez y Confiabilidad	48
2.5 Métodos de análisis de datos	49
2.6 Aspectos éticos	49
2.7 Desarrollo de la Propuestas	49
III. RESULTADOS	90
IV.- DISCUSIÓN	99
V.- CONCLUSIONES	101
VI.- RECOMENDACIONES	102
REFERENCIAS	103
ANEXOS	106

## Índice de tablas

Tabla 1. Tipo de notificaciones, según Regiones- agosto 2019	7
Tabla 2. Status del SGSST realizado en febrero del 2019.	10
Tabla 3. Lista de cusas	12
Tabla 4. Matriz de Correlación	13
Tabla 5. Diagrama De Pareto	16
Tabla 6. Información de la Institución	51
Tabla 7. Identificación de Riesgos	64
Tabla 8. Objetivos y Metas Ejemplos referenciales	65
Tabla 9. Matriz IPERC	68
Tabla 10. Brigada contra incendio	74
Tabla 11. Brigadas de primeros auxilios	74
Tabla 12. Estadísticas de accidentabilidad previas a la investigación	78
Tabla 13. Análisis de Seguridad Pos-test	80
Tabla 14. Presupuesto	82
Tabla 15. Costos de la implementación 1	83
Tabla 16. Costos de la implementación 2	83
Tabla 17. Costos de la implementación 3	84
Tabla 18. Costo de capacitaciones Programadas durante el año 2019	84
Tabla 19. Resumen de costos	84
Tabla 20. Diagrama de GANT de la implementación	87
Tabla 21. Numero de Peligros	90
Tabla 22. Número de Riesgos aceptables	90
Tabla 23. Porcentaje de actividades cumplidas del programa anual de Seguridad y salud ocupacional.	91
Tabla 24. Porcentaje de actividades cumplidas del programa mensual de charlas de seguridad de 5 minutos.	91
Tabla 25. Porcentaje de actividades cumplidas de capacitación	92
Tabla 26. Horas hombres capacitados	92
Tabla 27. Porcentaje de inspecciones de campo en SGSST	93
Tabla 28. Porcentaje de auditorías internas al sistema SGSST	93
Tabla 29. Índice de frecuencia refleja el número de accidentes ocurridos en horas de trabajo con baja y por cada mil de horas trabajadas	94

Tabla 30. Índice de gravedad refleja el número de jornadas perdidas por cada mil horas de trabajadas	94
Tabla 31. Resumen de procedimiento	95
Tabla 32. Resumen del procesamiento de casos	96
Tabla 33. Prueba de normalidad con Shapiro_ Wilk	96
Tabla 34. Estadístico Descriptivo	97
Tabla 35. Estadística de prueba	97

## Índice de figuras

Figura 1. Tipo de notificaciones según actividad económica - agosto 2019	8
Figura 2. Tipo de notificaciones, agosto 2019	8
Figura 3. Evaluación estadística	11
Figura 4. Evaluación Gráfica	11
Figura 5. Diagrama De Ishikawa	15
Figura 6. Elaboración del diagrama de Pareto	17
Figura 7. Estadio Nacional de Lima	51
Figura 8. Federaciones afiliadas al Instituto Peruano del Deporte además	53
Figura 9. Dirección: Calle José Díaz N°405, Cercado de Lima 1504	55
Figura 10. Organigrama de la empresa	56
Figura 11. Accesos al Estadio	57
Figura 12. Índice de frecuencia PRE-TEST	78
Figura 13. Índice de gravedad PRE-TEST	79
Figura 14. Índice de accidentabilidad PRE-TEST	79
Figura 15. Índice De Frecuencia POS-TEST 2019	80
Figura 16. Índice de gravedad POS-TEST 2019	81
Figura 17. Índice de accidentabilidad POS-TEST 2019	81

## Resumen

El presente estudio se realizó en una institución del Estado, como es el Instituto Peruano del deporte en su sede del Estadio Nacional de Lima, donde se realiza los eventos deportivos más importantes del País, en especial el Fútbol. Siendo esta Institución promotor y facilitador del deporte en sus diferentes disciplinas a nivel nacional, por lo que ha crecido institucionalmente creándose áreas administrativas, federaciones, complejos deportivos, áreas de recreación, Almacenes donde se guarda los implementos y materiales deportivos, para las diferentes disciplinas deportivas y no deportivas que se realiza dentro del Estadio Nacional, donde se ha detectado riesgos de Accidentes laborales en los múltiples trabajos que se realiza en las diferentes áreas dentro la institución que sirven como apoyo para la realización de los espectáculos, por lo que se tiene que contar con personal calificado en lo que respecta a seguridad y Salud en el Trabajo, para una correcta Implementación de un Sistema de Gestión de Riesgos para la prevención de Accidentes de sus trabajadores del Estadio Nacional de Lima 2019, basándonos en la ley 29783 como base teórica que va hacer de mucha importancia para la prevención de riesgos de accidentes nos dice que debemos seguir los pasos de una elaboración de Línea Base para saber la situación real de la empresa y establecimiento de políticas con los objetivos claros y medibles con una correcta planificación eficiente, haciendo los procedimientos adecuados, verificando el cumplimiento y sobre todo el compromiso de la Gerencia (OGA, AEN), y de los trabajadores que conforman el comité de seguridad. Este trabajo es de tipo aplicada, cuantitativo y un diseño cuasiexperimental con un nivel descriptivo explicativo, siendo de mucho interés el número de riesgos de accidentes ocurridos dentro de seis meses que está conformado la población el antes (Pretest) y posterior los seis meses (pos-test) mediante la implementación de la ley 29783, siendo la observación la principal técnica y los registros, formatos, check list, se usó la herramienta de la estadística SPSS 24.

Palabras claves: Seguridad, Gestión, prevención de accidentes.



## **Abstract**

The present study was carried out in a State institution, such as the Peruvian Sports Institute at its headquarters in the National Stadium of Lima, where the most important sporting events in the country are held, especially soccer.

Being this Institution promoter and facilitator of sport in its different disciplines at the national level, for which it has grown institutionally, creating administrative areas, federations, sports complexes, recreation areas, warehouses where sports equipment and materials are kept, for the different sports disciplines and non-sports activities that take place within the National Stadium, where risks of occupational accidents have been detected in the multiple jobs that are carried out in the different areas within the institution that serve as support for the performance of the shows, so it is necessary to have qualified personnel with regard to safety and health at work, for a correct Implementation of a Risk Management System for the prevention of Accidents of its workers at the National Stadium of Lima 2019, based on Law 29783 as a theoretical basis What is going to be very important for the prevention of accident risks is tells us that we must follow the steps of a Baseline development to know the real situation of the company and establishment of policies with clear and measurable objectives with correct efficient planning, doing the appropriate procedures, verifying compliance and above all the commitment of the Management (OGA, AEN), and of the workers that make up the safety committee.

This work is of an applied, quantitative type and a quasi-experimental design with a descriptive and explanatory level, being of great interest the number of risks of accidents that occurred within six months that the population is made up of before (Pretest) and after six months (after -test) through the implementation of Law 29783, being the observation the main technique and the records, formats, check list, the SPSS 24 statistics tool was used.

Keywords: Safety, Management, accident prevention.

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS</b>	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo, **GUSTAVO MONTOYA CÁRDENAS** docente de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, verifico que la Tesis titulada “Implementación de un sistema de gestión de riesgos para la prevención de accidentes de los trabajadores del Estadio Nacional de Lima, Lima 2019”, del estudiante **SÁNCHEZ VÁSQUEZ WALTER DAVID**; tiene un índice de similitud de 27% 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, 09 de setiembre del 2021



-----  
 GUSTAVO ADOLFO  
 MONTOYA CÁRDENAS  
 INGENIERO INDUSTRIAL  
 Reg. OIP N° 144806

.....  
**Ing. Gustavo Montoya Cárdenas**  
 Docente Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

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