



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación de la norma ISO 45001:2018 para reducir la ocurrencia de accidentes en la empresa Aquaworks Perú S.A.C., Ate, 2020.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES:

Linares Vargas, Elmer Ernesto (ORCID: 0000-0001-9299-0539)
Rupay Huaynate, Wiliam Bernardino (ORCID: 0000-0002-2852-6413)

ASESOR:

Mg. Farfán Martínez, Roberto (ORCID: 0000-0002-7022-4312)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

LIMA – PERÚ

2020

Dedicatoria

A nuestras familias por el apoyo incondicional, a la empresa AQUAWORKS PERÚ S.A.C. por abrirnos las puertas de su organización y hacer posible este proceso de investigación y todas las personas que aportaron con sus experiencias y vivencias en el desarrollo de este proyecto.

Agradecimiento

Al asesor por el apoyo brindado y encaminarnos en el desarrollo de este proyecto de investigación, al Gerente de la empresa AQUAWORKS PERÚ S.A.C. por la confianza depositada en nosotros y a todos los que hicieron posible la aplicación de este proceso de investigación.

Índice de contenidos

Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO.....	9
III. METODOLOGÍA.....	21
3.1 Tipo y diseño de investigación	21
3.2 Variables y operacionalización	22
3.3 Población, muestra y muestreo	25
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	26
3.5 Procedimientos.....	28
3.6 Método de análisis de datos.....	31
3.7 Aspectos éticos	32
IV. RESULTADOS.....	33
V. DISCUSIÓN	55
VI. CONCLUSIONES	59
VII. RECOMENDACIONES.....	61
REFERENCIAS.....	62
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1: Resultados de la aplicación de la Norma ISO 45001:2018.....	33
Tabla 2: Resultados del índice de frecuencia de accidentes	35
Tabla 3: Estadísticos descriptivos de la dimensión índice de frecuencia de accidentes pre test.....	37
Tabla 4: Estadísticos descriptivos de la dimensión índice de frecuencia de accidentes post test.....	37
Tabla 5: Resultados del índice de severidad de accidentes.	38
Tabla 6: Estadísticos descriptivos de la dimensión índice de severidad de accidentes pre test.....	40
Tabla 7: Estadísticos descriptivos de la dimensión índice de severidad de accidentes post test.....	40
Tabla 8: Resultados del índice de accidentabilidad.....	41
Tabla 9: Estadísticos descriptivos de la dimensión índice de accidentabilidad pre test	43
Tabla 10: Estadísticos descriptivos de la dimensión índice de accidentabilidad post test	43
Tabla 11: Análisis de normalidad de la variable dependiente.....	44
Tabla 12: Análisis de normalidad de la dimensión índice de frecuencia de accidentes	45
Tabla 13: Análisis de normalidad de la dimensión índice de severidad de accidentes	46
Tabla 14: Análisis de normalidad de la dimensión índice de accidentabilidad.....	47
Tabla 15: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de la hipótesis general.	48
Tabla 16: Estadísticos de prueba de Wilcoxon para la hipótesis general.	48
Tabla 17: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de la hipótesis específica 1... ..	50
Tabla 18: Estadísticos de prueba de Wilcoxon para la hipótesis específica 1... ..	50
Tabla 19: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de la hipótesis específica 2... ..	51
Tabla 20: Estadísticos de prueba de Wilcoxon para la hipótesis específica 2.... ..	52
Tabla 21: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de la hipótesis específica 3.... ..	53
Tabla 22: Estadísticos de prueba de Wilcoxon para la hipótesis específica 3.....	53

Índice de gráficos y figuras

Figura 1. Estimación de muertes por accidentes y enfermedades de trabajo.....	2
Figura 2. Relación entre el ciclo PHVA y el marco referencial de la norma ISO 45001:2018	15
Figura 3. Aplicación de requisitos de la Norma ISO 45001:2018	34
Figura 4. Índice de frecuencia de accidentes semanal.....	36
Figura 5. Índice de frecuencia de accidentes acumulados al final de cada periodo de medición.....	36
Figura 6. Índice de severidad de accidentes semanal.....	39
Figura 7. Índice de severidad de accidentes acumulado al final de cada periodo de medición.	39
Figura 8. Índice de accidentabilidad semanal	42
Figura 9. Índice de accidentabilidad acumulado al final de cada periodo de medición.	42
Figura 10. Resumen de la prueba de Wilcoxon de la hipótesis general	49
Figura 11. Resumen de la prueba de Wilcoxon de la hipótesis específica 1	50
Figura 12. Resumen de la prueba de Wilcoxon de la hipótesis específica 2	52
Figura 13. Resumen de la prueba de Wilcoxon de la hipótesis específica 3.	54

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar en qué medida la aplicación de la norma ISO 45001:2018 mejorará significativamente la ocurrencia de los accidentes de la empresa Aquaworks Perú S.A.C., Ate, 2020., realizado con el fin de implementar un sistema de gestión de seguridad que permitió reducir los accidentes laborales de la empresa Aquaworks Perú S.A.C. Asimismo, la investigación es de tipo aplicada, con un enfoque cuantitativo, descriptivo y pre experimental. Los resultados de la presente investigación pudimos determinar que la aplicación de la norma ISO 45001:2018 mejoró significativamente la ocurrencia de accidentes en la empresa, de acuerdo al análisis estadístico inferencial realizado, donde se obtuvo que la reducción de los índices de frecuencia y severidad de accidentes y el índice de accidentabilidad tuvieron una reducción aproximada del 80% luego de la aplicación de la norma ISO 45001:2018. Con ello quedo demostrado que la aplicación de la norma ISO 45001:2018 mejoró significativamente la ocurrencia de accidentes de la empresa Aquaworks Perú S.A.C. Recomendamos mantener permanentemente la aplicación de la norma, sus herramientas y controles, así como la realización frecuente de capacitaciones para fortalecer las competencias del personal y general la cultura y conciencia de la seguridad y salud en el trabajo.

Palabras clave: Norma ISO 45001:2018, accidentes, índice de frecuencia, índice de severidad, índice de accidentabilidad.

Abstract

The objective of this research was to determine to what extent the application of the ISO 45001: 2018 standard will significantly improve the occurrence of accidents at the company Aquaworks Perú SAC, Ate, 2020., carried out in order to implement a safety management system which made it possible to reduce occupational accidents at Aquaworks Perú SAC Likewise, the research is of an applied type, with a quantitative, descriptive and pre-experimental approach. The results of the present investigation were able to determine that the application of the ISO 45001: 2018 standard significantly improved the occurrence of accidents in the company, according to the inferential statistical analysis carried out, where it was obtained that the reduction of the frequency and severity indices of Accidents and the accident rate had an approximate reduction of 80% after the application of the ISO 45001: 2018 standard, thus demonstrating that the application of the ISO 45001: 2018 standard significantly improved the occurrence of accidents at Aquaworks Peru. SAC We recommend permanently maintaining the application of the standard, its tools and controls, as well as frequent training to strengthen the skills of the staff and general culture and awareness of safety and health at work.

Keywords: ISO 45001:2018 Standard, accidents, frequency rate, severity rate, accident rate.



Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, FARFAN MARTINEZ ROBERTO, 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 DE LA NORMA ISO 45001:2018 PARA REDUCIR LA OCURRENCIA DE ACCIDENTES EN LA EMPRESA AQUAWORKS PERÚ S.A.C., ATE, 2020.", del (los) autor (autores) LINARES VARGAS ELMER ERNESTO, RUPAY HUAYNATE WILIAM BERNARDINO, 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.

Lima, 25 de julio de 2020

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
FARFAN MARTINEZ ROBERTO DNI: 02617808 ORCID 0000000270224312	Firmado digitalmente por: FFARFANMA el 23 Ago 2020 00:33:15