



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Implementación de la Ley 29783 para reducir la accidentabilidad en  
la Empresa Power Tools Ingenieros S.A.C., Lima 2021.

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

**AUTOR:**

Challa Charca, Wilbert Jose (ORCID: 0000-0002-7958-754x)

**ASESOR:**

Mgr. Ramos Harada, Freddy Armando (ORCID: 0000-0002-3619-5140)

**LINEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

**LIMA – PERÚ**

**2021**

## Dedicatoria

A mi familia que siempre me incentivo el estudio y su apoyo en todo momento.

A mi esposa Karen y mi hija Daniela que son mi fuerza para seguir adelante.

A mi madre que está cuidándome siempre y en todo momento.

## Agradecimiento

A Dios por darme fortaleza y luz en el trayecto de mi vida.

A la Universidad Cesar Vallejo con su apoyo a los jóvenes en su educación.

## Índice de contenido

Índice de contenido .....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento .....	iv
Índice de Tablas.....	v
Índice de gráficos y figuras.....	vii
.....	ix
.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	14
.....	15
3.2 Variables Operacionales .....	16
3.3 Población, muestra y muestreo.....	16
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos. ....	17
3.5 Procedimientos .....	18
3.6 Método de análisis de datos .....	23
3.7 Aspectos Éticos .....	24
IV. RESULTADOS.....	25
4.1. ....	26
4.2. Estadística Descriptiva.....	58
4.3. Análisis inferencial .....	66
V. DISCUSIÓN .....	79
VI. CONCLUSIONES.....	82
VII. RECOMENDACIONES .....	83
REFERENCIAS .....	84
ANEXOS.....	89

## Índice de Tablas

Tabla 5: Registro de capacitaciones antes de la implementación .....	37
Tabla 6: Registro de capacitaciones después de la implementación .....	39
Tabla 7: Porcentaje del nivel de cumplimiento de la línea base .....	41
Tabla 8: Porcentaje del nivel de cumplimiento de la línea base .....	42
Tabla 9: Porcentaje del uso de EPP antes de la implementación .....	43
Tabla 10: Porcentaje del uso de EPP después de la implementación .....	44
Tabla 11: Porcentaje del nivel de riesgo antes de la implementación .....	46
Tabla 12: Porcentaje del nivel de riesgo después de la implementación .....	48
Tabla 13: Porcentaje de auditorías antes de la implementación .....	49
Tabla 14: Porcentaje de auditorías después de la implementación .....	51
Tabla 15: Horas hombre de trabajo índice de frecuencia .....	52
Tabla 16: Número de accidentes y accidentes incapacitantes índice de frecuencia .....	52
Tabla 17: Índice de frecuencia antes de la implementación .....	53
Tabla 18: Índice de frecuencia después de la implementación .....	53
Tabla 19: Horas hombre de trabajo índice de gravedad .....	54
Tabla 20: Número de accidentes y accidentes incapacitantes índice de gravedad .....	54
Tabla 21: Índice de gravedad antes de la implementación .....	55
Tabla 22: Índice de gravedad después de la implementación .....	56
Tabla 23: Índice de accidentabilidad antes de la implementación .....	57
Tabla 24: Índice de accidentabilidad después de la implementación .....	57
Tabla 25: Capacitaciones antes y después .....	58
Tabla 26: Línea base antes y después .....	59
Tabla 27: Uso de EPP antes y después .....	60
Tabla 28: IPERC antes y después .....	61
Tabla 29: Auditorías antes y después .....	62
Tabla 30: Índice de frecuencia antes y después .....	63
Tabla 31: Índice de gravedad antes y después .....	64
Tabla 32: Accidentabilidad antes y después .....	65
Tabla 33: Registro del índice de la accidentabilidad antes y después .....	67
Tabla 34: Prueba de normalidad Accidentabilidad con Shapiro – Wilk .....	67
Tabla 35: Tabla de decisión para la prueba de normalidad (accidentabilidad) .....	68
Tabla 36: Estadística de muestras relacionadas (Accidentabilidad) .....	69
Tabla 37: Estadística de contraste WILCOXON (Accidentabilidad) .....	69
Tabla 38: Registro del índice de frecuencia antes y después .....	70

Tabla 39: Prueba de normalidad Índice de Frecuencia con Shapiro – Wilk.....	71
Tabla 40: Tabla de decisión para la prueba de normalidad (índice de frecuencia) .....	72
Tabla 41: Estadística de muestras relacionadas (Índice de frecuencia) .....	73
Tabla 42: Estadística de contraste S-TUDENT .....	74
Tabla 43: Registro del índice de gravedad antes y después .....	75
Tabla 44: Prueba de normalidad Índice de Gravedad con Shapiro – Wilk.....	75
Tabla 45: Tabla de decisión para la prueba de normalidad (índice de gravedad) .....	76
Tabla 46: Estadística de muestras relacionadas (índice de gravedad).....	77
Tabla 47: Estadística de contraste WILCOXON (índice de gravedad).....	77
Tabla 1: Diagrama de Pareto Empresa Power Tools Ingenieros SAC.....	92
Tabla 2: Diagrama de Pareto identificación de problemas Empresa Power Tools.....	93
Tabla 3: Matriz IPERC y ATS.....	124
Tabla 4: Criterios de evaluación IPERC .....	128

## Índice de gráficos y figuras

Grafico 1: Capacitaciones antes y después .....	59
Grafico 2: Línea base antes y después .....	60
Grafico 3: Uso de EPP antes y después .....	61
Grafico 4: IPERC antes y después.....	62
Grafico 5: Auditorías antes y después.....	63
Grafico 6: Índice de frecuencia antes y después .....	64
Grafico 7: Índice de gravedad antes y después.....	65
Grafico 8: Accidentabilidad antes y después .....	66
Figura 1: Accidentes de trabajo O.I.T .....	90
Figura 2 : Accidentes de trabajo M.T.P.E. ....	90
Figura 3: Notificaciones accidentes de trabajo según actividad económica M.T.P.E.....	91
Figura 4: Notificaciones de accidentes de trabajo según regiones .....	91
Figura 5: Diagrama de Ishikawa Empresa Power Tools. ....	92
Figura 6: Registro de accidentes de trabajo .....	94
Figura 7: Registro de enfermedades ocupacionales .....	95
Figura 8: Registro de inspecciones de SST .....	96
Figura 9: Formato de Datos estadísticos.....	97
Figura 10: Registro de Equipos de Seguridad E.P.P.....	97
Figura 11: Registro de inducción y capacitación .....	98
Figura 12: Matriz de Operacionalización .....	99
Figura 13: Matriz de Consistencia .....	99
Figura14: Herramienta de recolección de datos Capacitaciones .....	100
Figura15: Herramienta de recolección de datos Línea Base .....	101
Figura16: Herramienta de recolección de datos Equipos de Protección Personal EPP .....	102
Figura17: Herramienta de recolección de datos Nivel de riesgo (IPERC).....	103
Figura18: Herramienta de recolección de datos Auditorias .....	104
Figura19: Herramienta de recolección de datos Índice de Frecuencia .....	105
Figura20: herramienta de recolección de datos Índice de Gravedad.....	106
Figura 21: Juicio Experto N° 1.....	107
Figura 22: Juicio de experto N° 2 .....	111
Figura 23: Juicio de experto N° 3 .....	115
Figura 24: Fotografías de los actos y condiciones sub-estándar .....	119
Figura 25: Plan Anual de SGSST .....	129
Figura 26: Tabla de multas Sunafil.....	133

Figura 27: Línea Base después de la implementación .....	134
Figura 28: Línea Base Resumen final después de la implementación.....	142
Figura 29: Línea Base instructivo después de la implementación .....	142
Figura 30: Línea base estadísticas después de la implementación.....	142
Figura 31: Formato de capacitaciones realizadas .....	143
Figura 32: Formato de equipos de protección personal EPP.....	146
Figura 33: Matriz del nivel de riesgo IPERC.....	147
Figura 34: Formato de Auditorias .....	148
Figura 35: Formato de registro de asistencia de trabajadores.....	149
Figura 36: Formato de registro de accidentes .....	149
Figura 37: Reporte Turnitin .....	150



## **Resumen**

El presente proyecto de investigación tuvo como objetivo determinar como la implementación de la Ley 29783 reduce la accidentabilidad, para ello se tuvo como base el objetivo de la Ley 29783 el cual promueve una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, por lo tanto, se redujo el índice de frecuencia y el índice de gravedad en la empresa Power Tolls Ingenieros SAC, así mismo, se aplicó la técnica de observación, análisis documental y hojas de registro para el SGSST, el tipo de investigación es aplicada, de diseño pre experimental, de enfoque cuantitativo, empleando una población de 6 mediciones de mis indicadores evaluados por mes para ambas variables.

A través del uso del software SPSS 24, se analizó los indicadores, para ambas variables y como resultado obtuvo como que la accidentabilidad se redujo de 116.83 a 29.00 en los 6 meses de mediciones.

Por lo tanto, concluimos que la aplicación de la Ley 29783 reduce la accidentabilidad alcanzo niveles aceptables para que los trabajadores puedan desarrollar sus actividades.

Palabras claves: Cultura de Prevención, Accidentabilidad, Seguridad

## **Abstract**

The objective of this research project was to determine how the implementation of Law 29783 reduces accident rates, for which the objective of Law 29783 was based, which promotes a culture of prevention of occupational risks in the country, therefore, The frequency index and the severity index were reduced in the company Power Tolls Ingenieros SAC, likewise, the observation technique, documentary analysis and record sheets for the SGSST were applied, the type of research is applied, pre-experimental design , with a quantitative approach, using a population of 6 measurements of my indicators evaluated per month for both variables.

Through the use of the SPSS 24 software, the indicators were analyzed for both variables and, as a result, the accident rate was reduced from 116.83 to 29.00 in the 6 months of measurements.

Therefore, we conclude that the application of Law 29783 reduces the accident rate and reaches acceptable levels for workers to carry out their activities.

Keywords: Culture of Prevention, Accident, Safety