



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Mejora de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el
Trabajo basado en la norma legal 29783 para reducir la
accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch S.A ate,
Lima, 2017**

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

AUTOR:

Huaccho Saturno, William Fredy (ORCID: 0000-0003-0379-9113)

ASESOR:

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

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de Seguridad y la Calidad

LIMA – PERÚ

2017

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de tesis a mis Padres, mi Familia y amigos, que fueron empuje y motivación para culminar este proyecto, a pesar de las dificultades que se presentaron durante este tiempo. No encuentro palabras que logren expresar mi estima y consideración hacia ustedes.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis Padres y a mi Familia por su infinita paciencia para comprenderme en los momentos difíciles y con su apoyo incondicional y ejemplo permitieron realizarme como persona.

A todos mis profesores que pusieron su confianza en mí y que con su dedicación y entrega me enseñaron a desarrollarme profesionalmente.

Índice De Contenidos

ÍNDICE DE TABLAS	iv
ÍNDICE DE GRÁFICOS	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA.....	8
3.1. Tipo Y Diseño De Investigación.....	8
3.2. Variables Y Operacionalización	9
3.3. Población Y Muestra.....	9
3.4. Técnicas e Instrumentos Recolección de Datos, Validez y Confiabilidad.....	10
3.5. Procedimientos	11
3.6. Método de Análisis de Datos.....	11
3.7. Aspectos Éticos	11
IV. RESULTADOS.....	12
V. DISCUSIÓN	34
VI. CONCLUSIÓN	38
VII. RECOMENDACIONES	39
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS.....	40
ANEXOS	1

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Frecuencia de accidentes	2
Tabla2: Frecuencia Acumulada de accidentes.....	3
Tabla 3: Estadística de accidentes post.....	12
Tabla 4: Cuadro comparativo antes y después de los accidentes.....	14
Tabla 5: Resultado de variable independiente.....	16
Tabla 6: Indicador de inducción.....	18
Tabla 7: Indicador de capacitación.....	19
Tabla 8: Indicador CSST.....	20
Tabla 9: Indicador de actualización IPERC.....	21
Tabla 10: Indicador De Inspección.....	22
Tabla 11 Indicador de autoevaluación.....	23
Tabla 12: Variable dependiente.....	24
Tabla 13: Prueba de normalidad.....	28
Tabla 14: Accidentabilidad antes y después.....	29
Tabla 15: IF antes y después.....	30
Tabla 16: Comparación de medias.....	31
Tabla 17: Índice de severidad.....	32
Tabla 18: IS antes y después.....	33

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1: Diagrama De Ishikawa.....	2
Grafico 2: Diagrama De Pareto	3
Grafico 3: Situación Después De La Mejora	12
Grafico 4: Índice De Frecuencia Por Mes.....	13
Grafico 5: Índice De Gravedad Por Mes.....	13
Grafico 6: Cumplimiento SGSST Antes.....	17
Grafico 7: Cumplimiento SGSST Después.....	17
Grafico 8: Cumplimiento De Inducción.....	18
Grafico 9: Cumplimiento De Capacitación.....	19
Grafico 10: Cumplimiento De CSST.....	20
Grafico 11: Actualización Del IPER.....	21
Grafico 12: Cumplimiento De La Inspección.....	22
Grafico 13: Cumplimiento De La Ley 29783.....	23
Grafico 14: Índice De Frecuencia.....	25
Grafico 15: Índice De Severidad.....	26
Grafico 16: Índice De Accidentabilidad.....	27

RESUMEN

Este estudio de “mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma legal 29783 para reducir la accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch s.a. ate lima 2017”, fue desarrollado para alcanzar el título profesional de ingeniero industrial ; siendo la problemática concebida en la formulación, ¿De qué manera la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma legal 29783 disminuye la accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch S.A Ate, Lima 2017? , por lo que se formuló el objetivo de Determinar como el trabajo de investigación disminuye la accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch S.A ate. Lima 2017. Este estudio utilizó la metodología aplicada de tipo descriptivo-explicativa con un diseño cuasi-experimental y con una población de todos los colaboradores de industrias Willy Busch SA. La disminución de la accidentabilidad se dio gracias a un seguimiento exhaustivo y cumplimiento de lo planificado, al mismo tiempo entender que la prevención es importante junto con el compromiso de ellos mismos.

Palabras claves:

Accidentabilidad, Severidad, Frecuencia, Seguridad y Salud en el trabajo.

ABSTRACT

This study on “improvement of the occupational health and safety management system based on legal standard 29783 to reduce accident rates in the company Industries Willy Busch S.A. ate lima 2017 ”, was developed to achieve the professional title of industrial engineer; Being the problem conceived in the formulation, in what way does the improvement of the occupational health and safety management system based on the legal standard 29783 decrease the accident rate in the company Industries Willy Busch S.A Ate, Lima 2017? , for which the objective of Determining how the research work reduces the accident rate in the company Industries Willy Busch S.A ate was formulated. Lima 2017. This study used the applied descriptive-explanatory methodology with a quasi-experimental design and with a population of all the collaborators of Industries Willy Busch SA. The decrease in accident rates was due to exhaustive monitoring and compliance with what was planned, at the same time understanding that prevention is important along with their commitment.

Keywords:

Accident, Severity, Frequency, Safety and Health at work.

I. INTRODUCCIÓN

La seguridad junto con salud laboral, se refiere y tiene como objetivo prevenir y adelantarse a los sucesos no deseados capaz de ocasionar una perdida personal, medio ambiente y recursos de la empresa. Por ende, se deberá considerar como prioridad el cambio global de nuestra sociedad actualmente. El principal objetivo general de los países a nivel mundial, será conocer y sobrellevar las complicaciones y oportunidades del avance económico que deberá afrontar dentro de algún tiempo el área GSST.

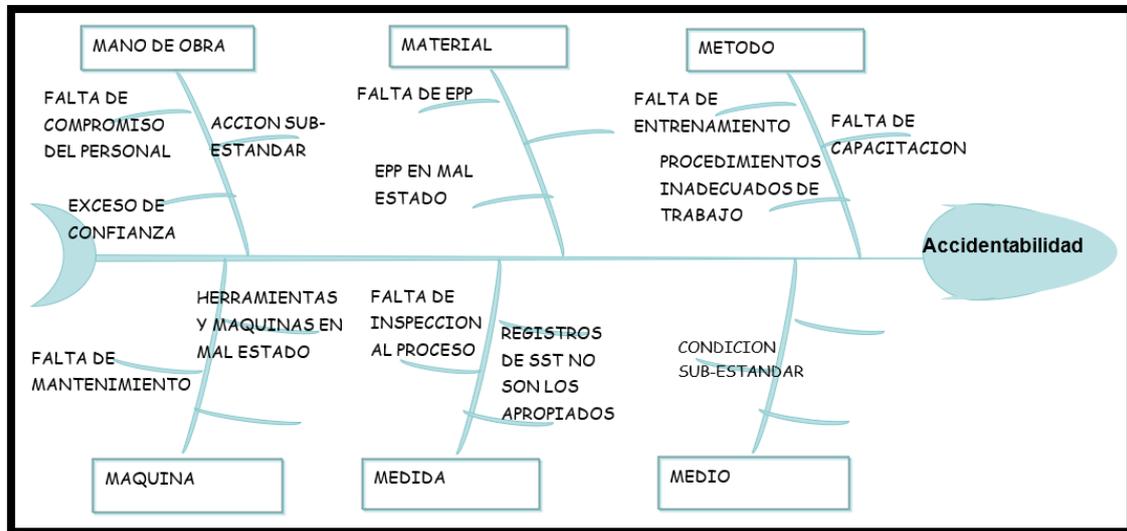
Actualmente nuestro ámbito nacional considera a la ley de SST laboral 29783, para la promoción de una cultura en prevención de riesgos de trabajo en el Perú, con respecto a esta ley madre surgen un conjunto de sub- leyes y normas que comprenden diversos ámbitos de sectores de acuerdo al rubro de cada industria y organización del Perú, cabe resaltar que la problemática general surge a causa del incremento de accidentabilidad en todos los sectores laborales a nivel nacional, seguido de un ambiente laboral poco seguro, sin brindar la garantía necesaria que involucra la integridad personal de cada trabajador.

En los últimos años se muestra un incremento de accidentes laborales debidos a distintas causas. Entre los daños más comunes tenemos; atrición de manos, incrustamiento de partículas metálicas en la vista y cortes con objetos cortos punzantes, ocurridos regularmente en el rubro metalmecánica, las cuales serán objeto de investigación, específicamente en la empresa Industrias Willy Busch S.A.

Se evidenció un nivel bajo de cultura con respecto a seguridad y salud laboral, así como colaboradores de las áreas operación, como colaboradores de áreas en oficinas administrativas, también indicar riesgos existentes como peligros físicos, químicos, ergonómicos, psicosociales, mecánicos entre otros. En la verificación in situ se pudo apreciar peligros y riesgos inminentes con probabilidad de sucesos no deseados, y también de acuerdo al historial de accidentes sucedidos en la empresa, se propicia dar alternativas de elaboración de una mejora para el área de SST, con la finalidad de administrar, controlar y minimizar riesgos laborales en las operaciones de las organizaciones, donde se realizara una evaluación al cumplir los tiempos establecidos para nuestro

proyecto, el estado situacional de la organización y los resultados va a dar como resultado un beneficio del SGSST.

GRÁFICO N 1: Diagrama Ishikawa



Para elaborar el diagrama de Pareto, en la tabla correspondiente al número 1 se detalla la frecuencia de las causas y una determinada cantidad de daños ocurridos en el año 2016, cabe mencionar que estos accidentes perjudican a la empresa por diversas razones y primordialmente generan daños hacia el personal y pérdidas para la empresa, la investigación está enfocada a los trabajadores de toda la planta.

TABLA N°1: Causas De Accidentes En Industrias Willy Busch SA

FRECUENCIA DE LAS CAUSAS		
N°	CAUSAS	FRECUENCIA
1	ACCIONES SUBESTANDAR	5
2	FALTA DE CAPACITACIÓN	4
3	FALTA DE COMPROMISO	4
4	FALTA DE INSPECCIÓN	3
5	FALTA DE EPP	3
6	EPP EN MAL ESTADO	2
7	PET INADECUADO	2
8	EXCESO DE CONFIANZA	1
9	FALTA DE MANT. DE MAQUINAS	1
10	HERRAMIENTAS Y MAQ. EN MAL ESTADO	1
11	REGISTRO DE SST INADECUADOS	1
12	CONDICIÓN SUB ESTANDAR	1
TOTAL		28

Fuente. Elaboración propia

Determinación de tabla anterior, las causas de los accidentes suscitados el año pasado, por consiguiente, se pasará a realizar el Diagrama de Pareto.

TABLA N° 2: Frecuencia Acumulada de Accidentes

FRECUENCIA ACUMULADA				
N°	CAUSAS	FRECUENCIA	FR%	%ACUMULADO
1	ACCIÓN SUBESTANDAR	5	18	17.88
2	FALTA DE CAPACITACIÓN	4	14	32.14
3	FALTA DE COMPROMISO	4	14	46.43
4	FALTA DE INSPECCIÓN	3	11	57.14
5	FALTA DE EPP	3	11	67.86
6	EPP EN MAL ESTADO	2	7	75
7	PET INADECUADO	2	7	82.14
8	EXCESO DE CONFIANZA	1	4	85.71
9	FALTA DE MANT. DE MAQUINAS	1	4	89.29
10	HERRAMIENTAS Y MAQ. EN MAL ESTADO	1	4	92.86
11	REGISTRO DE SST INADECUADOS	1	4	96.43
12	CONDICIÓN SUB ESTANDAR	1	4	100

Fuente. Elaboración propia

La revisión de nuestro estudio permitirá saber las causas que provocan una considerable cantidad de accidentes en Industrias Willy Busch SA

GRÁFICO N° 2: Diagrama De Pareto



Fuente: Elaboración de autor

Las causalidades que se debería tomar como prioridad son la acción Subestándar, mínima cantidad de capacitación, compromiso mínimo, reducción de inspecciones y EPP deteriorado.

II. MARCO TEÓRICO

A nivel nacional encontramos que; Sáenz, cesar (2017), en su tesis titulada "Aplicación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para minimizar los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa PANASA SA, PARAMONGA, 2017". Esta investigación indica que el PASST, redujo considerablemente los indicadores de accidentabilidad, disminuyó un total de 38 accidentes de trabajo por cada 1000000 de horas laboradas. Así mismo la investigación del PASST redujo los índices de severidad en accidentes, se disminuyó 129 días muertos en cada 1000000 horas laboradas.

De caso similar, CERCADO, Ángela. En su "Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para administrar peligros y riesgos en las operaciones de la empresa San Antonio SAC", Tesis (Ingeniero Industrial). Cajamarca, Perú: Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería, 2012", (p.165).

En esta investigación concluye con resultados de un 11% de los riesgos son altamente riesgosos con probabilidades de causar muertes, el 63% son riesgos importantes según la tabla IPERC con probabilidades de causar incapacidades parciales a los trabajadores y un 26% indica que el trabajo es moderado.

Siguiendo con las mejoras QUISPE, Miguel con su tesis "Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para una empresa en la industria metalmecánica". Tesis (Ingeniería Industrial). Lima, Perú, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería, 2014, (p. 209). El autor menciona que gracias a la implementación SGSST basado en el estandar OSHAS 18001, se ha podido incrementar la productividad y utilidades de la empresa, por lo tanto, han podido comprar más maquinaria e implementos de seguridad para el personal, también ha generado interés por los gerentes para seguir dándole seguimiento a esta gestión y sobre todo han liderado esta importante gestión.

Así mismo, ANCAJIMA, Jeafrey y CABREJOS, Carlos (2015), realizaron un estudio de "Implementación de sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la norma OHSAS 18001 en la empresa LATERCER S.A.C." Teniendo como objetivo de su estudio, la elaboración e implementación del sistema de SST que

identifique los peligros de sus actividades con riesgo alto, también que reevalúe los riesgos y brinde los controles según su jerarquía, para posteriormente fueran supervisados con la finalidad de hacer cumplir la política y objetivos de SST. Y sobre todo se analizó la utilidad de realizar una inversión netamente en SST, concluyendo que la ganancia supera el cien por ciento de lo invertido, el compromiso de gerencia fue tan alta que la actitud del personal cambio de manera positiva, reduciendo el índice de accidentabilidad en todas las áreas operativas.

ALVAREZ, Luis (2015) en su tesis titulada “Mejora del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para la disminución de accidentes laborales en el Área de Operaciones la empresa Hermes Transportes Blindados S.A. Chimbote2015.”

Menciona que su investigación pudo disminuir los riesgos de accidentabilidad laboral, enfermedades que incurren de las actividades diarias en la organización Hermes, también aumento competitividad de la organización y logro adecuarse en cuanto a Responsabilidad Social, requisito primordial de la actualidad para ingresar en el mercado nacional y global. Los peligros y riesgos externos que están a la exposición del personal de HERMES, es constante por lo tanto la mejora del sistema de SST, por ende el estudio se enfoca en brindar conocimiento, charlas para concientizar al personal operativo, esto engloba a las áreas y sectores de la organización, el objetivo es consolidar el liderazgo de gerencia.

En cuanto a los antecedentes de investigación internacional MOLINA, Heidy. “Programa de seguridad e higiene industrial, como medio para prevenir accidentes en la empresa azucarera ingenio la unión, s.a. en el municipio de santa lucia Cotzumalguapa”. Tesis (Ingeniería Industrial). Huehuetenango. Guatemala: Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ingeniería, 2015, (p.141).La conclusión que llego el autor en esta investigación permitió saber con claridad las medidas de protección personal a corto plazo son los EPP, señalización, protección en infraestructura, también concluyo que las causales más recurrentes de los eventos no deseados son las faltas de charlas para el buen uso correcto del EPP, maquinarias, temperaturas, orden y ropa adecuada para la labor. La investigación les permitió saber y conocer los puntos críticos, condiciones inseguras, y nivel de conocimiento en SST del personal. Con la mejora y estadística obtenidas permitirá elaborar un programa anual de seguridad, la cual tendrán que dar seguimiento en

el cumplimiento de cada punto, esto permitirá la reducción de accidentabilidad en la empresa.

GONZÁLEZ (2009) Autora del trabajo de grado titulado “Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, bajo los requisitos de la norma NTC-OHSAS 18001 en el proceso de fabricación de cosméticos para la empresa Wilcos S.A”, presentado y aprobado en el año 2009 como requisito para optar al título de INGENIERO INDUSTRIAL; autorizo a la Biblioteca General de la Universidad Javeriana (COLOMBIA). Tuvo como objetivo Efectuar un estudio de línea base del estado situacional de ese entonces con respecto a SGSST en la organización con la finalidad de tener la aceptabilidad de un conjunto de obligaciones dadas por OSHAS 18001. Con la ayuda de la investigación, se pudo saber con exactitud, la situación actual del SGSST de la organización, por lo que se implementaron planes de acción para corregir las observaciones de acuerdo a la norma técnica colombiana, con esto se minimizaron costos innecesarios, multas y sanciones por parte del organismo fiscalizador.

ZAMBRANO (2015) Realizo la tesis de “Aplicación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (sg-sst) en la empresa materiales art S.A.S” en la universidad autónoma de occidente de SANTIAGO DE CALI (Colombia) tuvo como objetivo realizar la ejecución del programa del SGSS en el trabajo elaborado en dicha empresa, esto permitió controlar y prevenir daños causados por malas prácticas de seguridad, con el apoyo de gerencia se pudieron tomar decisiones en bien del colaborador. La calidad en condiciones laborales mejoró significativamente y su índice de accidentabilidad bajo considerablemente.

BARRENO, Martha y HARO, Cristian. Con su “Diseño de un modelo de un plan de seguridad industrial y salud ocupacional en la empresa CONSEMIN S.A.C.” tomando como referente el proyecto Riobamba – Tesis (Ingeniero Industrial). Riobamba. Ecuador: Universidad Politécnica de Chimborazo, Facultad de Mecánica, 2011, (p.242). En la investigación el autor menciona que la organización; el 55% presenta la inseguridad en lucha de incendios, 65% señalética dentro de las todas las zonas administrativas como también operativa, 60% de ordenamiento y pulcritud en las areas, y finalizando el 60% por actos de inseguridad en los operarios.

MORALES, Julia y VINTIMILLA, María. En su “Propuesta de un diseño de plan de seguridad y salud ocupacional en la fábrica Ladrillosa S.A en la ciudad de azogues-vía biblian”, En la presente investigación el autor indica que internamente en sus instalaciones existen riesgos críticos que no han fueron analizados tampoco tomados en cuenta, mediante la elaboración de la matriz IPER se estudió cada operación, luego se elaboraron los PETS necesarios, así minimizar los riesgos de cada frente de trabajo.

BOY ZAVALETA (2017) en su tesis “Influencia de un SGSST en el área de alimentadores de media tensión, para la reducción de accidentes de una empresa eléctrica Trujillo-Perú”, evaluó con un formato de verificación, los requisitos del SGSST mediante un diagnóstico línea base, obteniendo un cumplimiento inicial del 63% y finalmente con la mejora un 98%, logrando un porcentaje muy alto. Este estudio nos demuestra que se debe realizar la verificación de acuerdo a ley 29783, si se quiere incrementar el nivel de SGSST.

Márquez (2018) en su tesis “Implementación del SGSST para disminuir los accidentes laborales, servicios generales estructuras metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018” realiza un análisis de los acontecimientos no deseados del 2015 con la aplicación de software versión 22 SPSS, donde indica que fueron 88 accidentes incapacitantes, 81 accidentes para el año 2016, 79 y 54 accidentes para los años 2017 y 2018 respectivamente, teniendo un pronóstico para el 2019 un total de 50 eventos no deseados. Esto significa que la reducción de accidentabilidad logra disminuirse en un 73% previo análisis del software utilizado para esta investigación.

MANTILLA, Zumaeta. (2017), “Aplicación del SGSST para reducir el Índice de Accidentabilidad en la obra de Saneamiento Ventanilla 2017”, se define finalmente en sus distribuciones de análisis de datos, no es paramétrica, aplicándose la prueba de wilcoxon, el significado de manera unilateral fue de 0.027 menos en comparación de 0.05 esto significa el rechazo a la hipótesis nula y queda aceptada la hipótesis alterna, concluyendo la aplicación de la mejora, reduce considerablemente los índices de accidentabilidad en la obra de dicha empresa.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo Y Diseño De Investigación

Diseño De Investigación

Según Valderrama (2015) “Los diseños cuasi experimentales, también manipulan deliberadamente al menos una variable independiente para ver su efecto y relación con una o más variables dependientes (...)”. Asimismo, es de diseño longitudinal.

El estudio será de diseño cuasi experimental porque el tipo de método fue de mayor utilidad para realizar el estudio de la problemática en la cual no se puede controlar en absoluto las circunstancias, para ello se ha planificado realizar el mayor esfuerzo en tener el control, aun cuando se usen grupos ya conformados. Eso quiere decir, el cuasi experimento se realiza en circunstancias no posibles de obtener los datos aleatorios de cada uno de participante en dichos estudios. Por eso, la singularidad del cuasi experimentos es tener conjuntos íntegros, eso quiere decir, conjuntos conformados.

Según Valderrama (2015) “Los diseños cuasi experimentales, también manipularon deliberadamente al menos una variable independiente para ver su efecto y relación con una o más variables dependientes (...)”. Asimismo, será de diseño longitudinal. Por ser de alcance temporal, el proyecto será de tipo longitudinal, ya que se realizará dos mediciones en el transcurso del proyecto, antes y después de la mejora del SGSST.

Tipo De Investigación

De acuerdo a su estructura, el estudio fue cuantitativa, eso quiere decir que se usara estadísticas que tengan resultados eficaces para poder realizar la validación de las hipótesis.

3.2. Variables Y Operacionalización

- **Variable independiente:** GSST.

“Según OHSAS 18001, indica que un SGSST es representada por valorización mundial como una herramienta de toma de decisión ante los cambios globales e implementada en cualquier tipo y tamaño de organización.” (OHSAS 18001).

Indicadores: Inducción. Capacitación, CSST, Actualización del IPER, Inducción, Autoevaluación

Escala de Medición: Razón.

- **Variable dependiente:** Accidentabilidad

“Según la OMS, La accidentabilidad se da como un evento repentino y no deseado, ocasionando daño, contusiones y fatalidad del colaborador.” (OMS, 2018, pag.34).

Indicadores: Índice de Severidad e Índice de Frecuencia.

Escala de Medición: Razón.

3.3. Población Y Muestra

Población

Weiers (2006), es “el conjunto de todos elementos posibles que en teoría pueden observarse o medirse; en ocasiones se denominan universo” (p. 139)

Para la población de esta tesis se tomó a todas las áreas operativas de Industrias Willy Busch S.A.

Muestra

Hernández, Fernández, y Baptista (2010) indican que “Es en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características que llamamos población” (p.150).

Para la muestra se tomó a los accidentes ocurridos durante 5 meses antes y 5 meses después en distintas áreas operativas de Industrias Willy Busch S.A.

3.4. Técnicas e Instrumentos Recolección de Datos, Validez y Confiabilidad

Técnica de recolección de datos

Se aplicó la observación y análisis de todos los documentos almacenados por parte de la empresa.

La observación se refiere a la recolección de datos e informaciones. Te permite analizar las actividades y realidades rutinarias y no rutinarias de todas las áreas de la organización. “es un proceso interrogativo que manifiesta su valor científico en las reglas de procedimientos, se utiliza para saber qué opina la gente sobre una situación o problema que lo involucra” (Ortiz, f. & García, M. 2012 pg. 130).

Instrumento de recolección de datos

Para ello la organización tiene estandarizado fichas de inspección comúnmente llamados Check List o lista de verificación estandarizada de acuerdo a los formatos adjuntos en la R.M N° 050-2013 TR. Entre los instrumentos confiables para la recolección de datos tenemos: Anexo N° 3, 4, 6, 7, 9, 11, 13 y 14.

Validez

Hernández, Fernández y Baptista (2010), “La validez en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir” (p. 243).

Para la validación de nuestro instrumento se utilizó la validación por estadística inferencial y por Juicio de Expertos, quien emite su juicio de validez en cuanto el instrumento cumpla diversos requisitos como: La pertinencia, claridad y relevancia de los ítems del instrumento.

Confiabilidad

Según Hernández et al (2014), “La confiabilidad de un instrumento y medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (p.200).

La confiabilidad se argumenta por el uso de instrumentos (Check List, documentación) de la misma empresa que se generó desde la implantación del SGSST.

Cabe precisar, que para esta investigación existen documentos y normas preexistentes que establecen automáticamente la confiabilidad y son aceptados ampliamente en el sector de trabajo.

3.5. Procedimientos

En el estudio de investigación se utilizaron diferentes procedimientos para la recolección de datos, se inició con el análisis de verificación del cumplimiento de SST, se elaboró una herramienta llamada espina de pescado para definir posibles causalidades de la accidentabilidad en la organización, se elaboró un plan para el cumplimiento de cada uno de las causas, se inició la ejecución y cumplimiento de acuerdo a las metas, se procesaron en el programa de SPSS para obtener una mayor confiabilidad y finalmente se realizó la autoevaluación para la mejora continua.

3.6. Método de Análisis de Datos

Análisis inferencial, Según Valderrama (2015) señala que el enfoque cuantitativo “se caracteriza porque utiliza la recolección y el análisis de los datos para contestar a la formulación del problema de investigación; utiliza, además los métodos o técnicas estadísticas para contrastar la verdad o falsedad de la hipótesis” (p. 106). Es por ello que el Análisis descriptivo es de vital importancia para analizar los comportamientos de una de las variables dentro de nuestra población objeto de estudio o en el interior de partes de la población y se limita a la utilización de estadística descriptiva.

Se procesó nuestros datos obtenidos con la ayuda del software SPSS y la herramienta de Excel.

Siendo así, procedimos al estudio de la desemejanza en las medias de dimensiones de variables dependientes en comparación de las hipótesis realizadas.

3.7. Aspectos Éticos

Se tuvo en cuenta la veracidad de resultados, En este estudio se utilizó citas bibliográficas de teorías asegurándonos las deliberaciones morales, sin faltar el cuerpo de estudio, tampoco la pertenencia intelectual, los tributos de autores y cualidad de informaciones resultante del proceso de investigación. Referencia en el anexo N° 19.

IV. RESULTADOS

Sabiendo la situación en la que estaba en cuanto a los accidentes laborales de la empresa Industrias Willy Busch SA, luego de haber realizado la mejora del SGSST, se realizó la 2da muestra de datos iniciando en junio y culminando en noviembre. Los datos de la tabla siguiente demuestran resultados obtenidos después de la mejora de la gestión de SST, obteniendo resultados con considerable disminución de los sucesos no deseados, disminución en indicadores de frecuencia, indicadores de gravedad e indicador de accidentabilidad.

TABLA N° 3: Registro indicadores de SST luego de la mejora

MES	ACCIDENTES POST										
	Nº DE ACCIDENTES	PROCESO	NUMERO DE TRABAJADORES	HHT	INDICE DE FRECUENCIA	INDICE DE FRECUENCIA ACUMULADO	Nº DIAS PERDIDOS	INDICE DE GRAVEDAD	INDICE DE GRAVEDAD ACUMULADO	INDICE DE ACCIDENTABILIDAD	INDICE DE ACCIDENTABILIDAD ACUMULADO
Junio	0	–	80	15360	0	65	0	0	412	0	27
Julio	0	–	80	15360	0	22	0	0	174	0	4
Agosto	1	EE	80	15360	65	22	4	260	87	17	2
Septiembre	0	–	80	15360	0	22	0	0	87	0	2
Octubre	1	FCM	80	15360	65	43	3	195	152	13	7

Fuente: elaboración propia

Prosiguiendo, detalla en la estadística de sucesos no deseados ocurridos por mes, luego de la mejora del **SGSST**.

GRÁFICO N°3: Situación de accidentes después de la mejora de SGSST

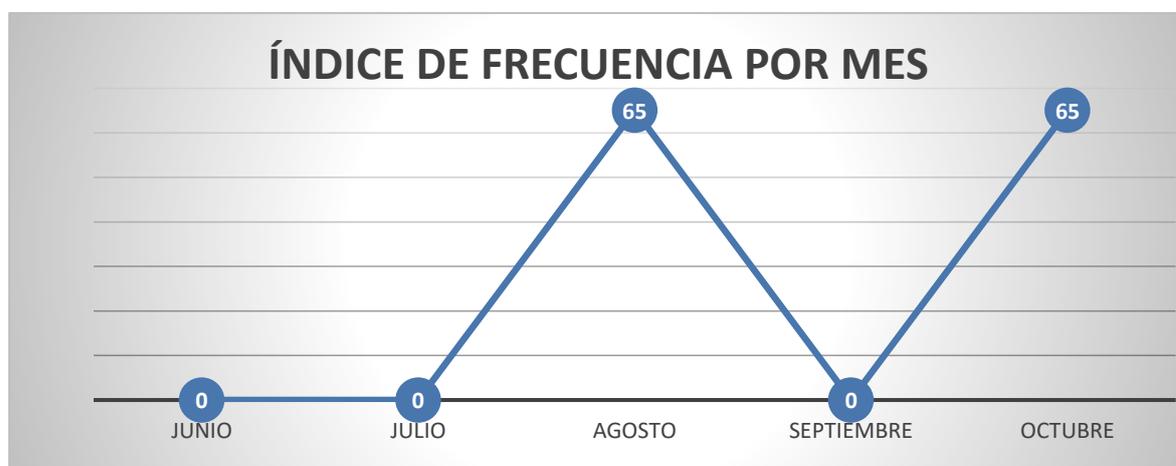


Fuente: elaboración propia

El gráfico demuestra una totalidad de 2 sucesos ocurridos desde junio hasta noviembre de ese mismo año.

Luego se presenta el indicador de frecuencia por mes.

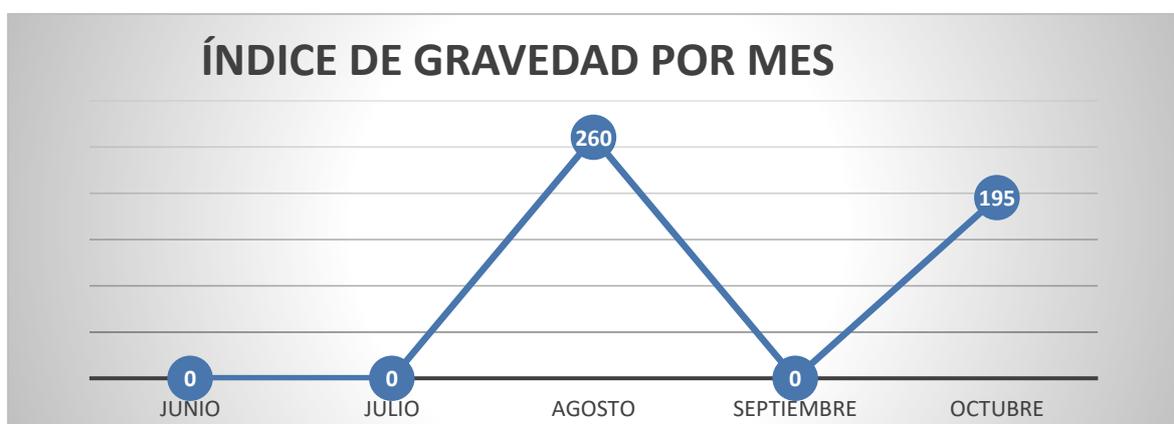
GRÁFICO N° 4: Situación Del Indicador De Frecuencia Por Mes Junio-Noviembre



Fuente: elaboración propia

Prosiguiendo, se tiene el índice de gravedad, después de la mejora realizada en Willy Busch.

GRÁFICO N° 5: Situación mejora de Indicador de Gravedad de Accidentes



Fuente: elaboración propia

Se tiene que para agosto se presenta una subida del indicador de gravedad con una totalidad de 260 días muertos por cada 1000000 de horas hombres laborados.



FORMATO DE DATOS PARA REGISTROS DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Elaborado por William huacho Firma *William Huacho* Fecha 01/10/2017

INDICE DE FRECUENCIA Número de accidentes mortales e incapacitantes por cada millón de horas hombre trabajadas.

INDICE DE GRAVEDAD Número de días perdidos o cargados por cada millón de horas - hombre trabajadas

SOLO PARA ACCIDENTES INCAPACITANTES

MES	Nº ACCID. TRAB. INCAP.	PROCESO	NUMERO DE TRABAJADORES	HHT		INDICE DE FRECUENCIA	INDICE DE FRECUENCIA ACUMULADO	Nº DIAS PERDIDOS		INDICE DE GRAVEDAD	INDICE DE GRAVEDAD ACUMULADO		INDICE DE ACCIDENTABILIDAD	INDICE DE ACCIDENTABILIDAD ACUMULADO
Enero	2	FCM / GMM	80	15360	A	130	130	4	A	260	260	A	1	34
Febrero	0	-	80	15360	N	0	65	0	N	0	130	N	0	8
Marzo	0	-	80	15360	T	0	43	0	T	0	87	T	0	4
Abril	2	FCM	80	15360	E	130	43	11	E	716	239	E	93	10
Mayo	1	FCM,	80	15360	S	65	65	8	S	521	412	S	34	27
TOTAL	5	-	400	76800		326	347	23		1497	1128		161	83
Junio	0	-	80	15360	D	0	65	0	D	0	412	D	0	89
Julio	0	-	80	15360	E	0	22	0	E	0	174	E	0	49
Agosto	1	EEFTM	80	15360	S	65	22	4	S	260	87	S	17	2
Septiembre	0	-	80	15360	P	0	22	0	P	0	87	P	0	2
Octubre	1	FCM	80	15360	U	65	43	3	U	195	152	U	13	7
TOTAL	2	-	400	76800	E	130	174	7	E	455	911	E	30	149
					S				S			S		

TABLA N°4: Cuadro Comparativo

Fuente: Elaboración Propia

Análisis descriptivo

Descripción de la empresa

Willy Busch cumplía con los requisitos legales de seguridad en algunos aspectos de las actividades planificadas del PASST, y eso se reflejó en la falta de cumplimiento de seguridad de los colaboradores, tanto en las áreas administrativas, y operativas. El historial de incidentes y accidentes que ocurrieron antes de la mejora fueron tomados como muestra y evaluados en estadísticas descriptivas para ello realizaremos un análisis por cada indicador tomado en la investigación.

Estadística Descriptiva

El enfoque de estudio longitudinal ayudo en el análisis de procesos de cambio y poder explicarlos. Por lo tanto, el SGSST ha sufrido un cambio positivo en cuanto el cumplimiento de los instrumentos de medición que a continuación detalla.

Variable independiente; seguridad y salud en el trabajo

La ley de seguridad y salud en el trabajo (29783) en el artículo 85 del reglamento describe lo siguiente: “El empleador debe supervisar, medir y recopilar con regularidad los resultados de la seguridad y salud en el trabajo, relacionados con accidentes de trabajo”. Para esto se vio conveniente aplicar seis indicadores donde fue primordial el cumplimiento de cada uno de ellos, con esto vamos a demostrar que el SGSST mejoro y esto traduce también en la reducción de los accidentes donde posteriormente se hará la comprobación.

TABLA N° 5: Variable Independiente

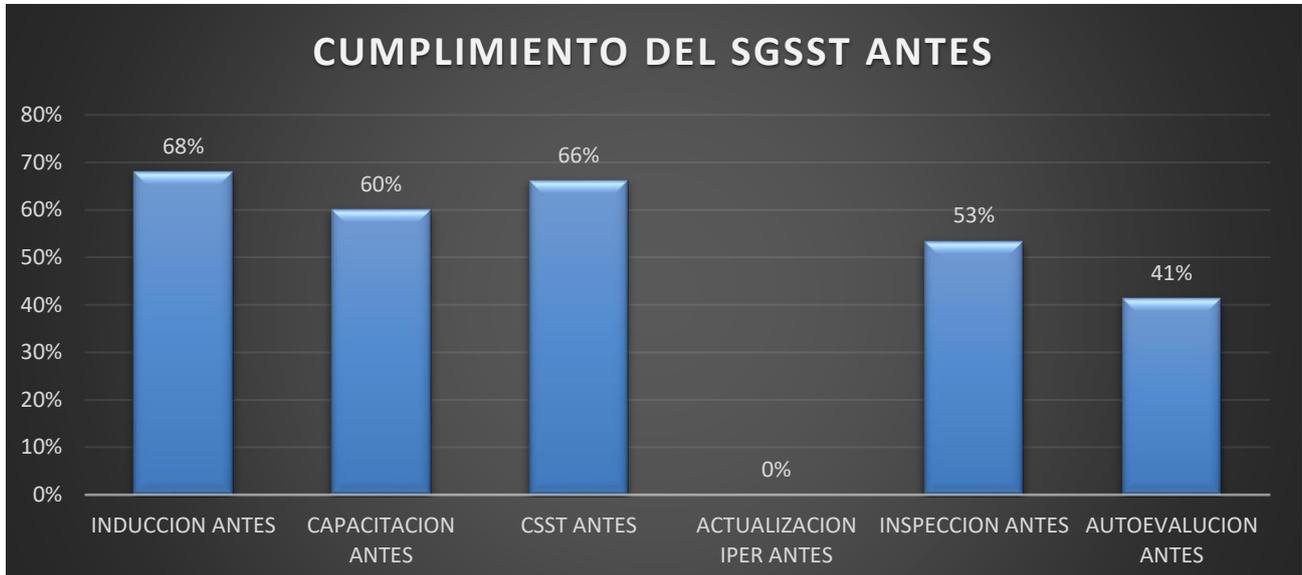
Variable Independiente: Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo													
ANTES							DESPUÉS						
MESES	INDUCCI ÓN	CAPACITACI ÓN	CSST	ACTUALIZAC IÓN IPER	INSPECCI ÓN	AUTOEVALUC IÓN	MESES	INDUCCI ÓN	CAPACITACI ÓN	CSST	ACTUALIZAC IÓN IPER	INSPECCI ÓN	AUTOEVALUA CIÓN
ENERO	75%	10%	50%	0%	50%	46%	JUNIO	100%	10%	100%	10%	83%	70%
FEBRERO	80%	0%	80%	0%	67%	38%	JULIO	100%	10%	100%	20%	100%	80%
MARZO	75%	10%	67%	0%	50%	32%	AGOSTO	100%	10%	100%	50%	83%	80%
ABRIL	50%	0%	67%	0%	67%	48%	SEPTIEMBRE	100%	10%	100%	70%	83%	90%
MAYO	60%	10%	67%	0%	33%	43%	AGOSTO	100%	10%	100%	90%	100%	80%
CUMPLIMIE NTO	68%	60%	66%	0%	53%	41%	CUMPLIMIE NTO	100%	100%	100%	90%	90%	83%

Fuente: elaboración propia

Cumplimiento de cada uno de los indicadores después de la mejora del SGSST. Se refleja un aumento de porcentaje de cada uno de los indicadores del SGSST

El cumplimiento del SGSST refleja un nivel bajo en los cinco primeros meses antes de realizar la mejora.

Gráfico N° 6: Cumplimiento SGSST



Fuente: elaboración propia

Luego de haber aplicado la mejora del SGSST en el trabajo se muestra estadística alentadora para la organización donde en casi todos los indicadores se ha cumplido casi en el cien por ciento.

Esto demuestra que el SGSST ha mejorado.

GRÁFICO N° 7: Después



Fuente: elaboración propia

Indicador de Inducción

La inducción generalmente se realiza al personal que recién ingresa a trabajar se elabora, anteriormente no había un control para cuantificar si el personal había recibido la inducción, en muchos casos nunca recibió y para cumplir con el reglamento le hacían firmar como si hubiera recibido la inducción.

TABLA N° 6

ANTES		DESPUÉS	
MESES	INDUCCIÓN ANTES	MESES	INDUCCIÓN DESPUES
ENERO	75%	JUNIO	100%
FEBRERO	80%	JULIO	100%
MARZO	75%	AGOSTO	100%
ABRIL	50%	SEPTIEMBRE	100%
MAYO	60%	OCTUBRE	100%
CUMPLIMIENTO	68%	CUMPLIMIENTO	100%

Fuente: elaboración propia

GRÁFICO N° 8: Cumplimiento de Inducción



Fuente: elaboración propia

Se demuestra el cumplimiento en la inducción del personal ha sido cumplido y mejorada al 100%.

Indicador capacitación

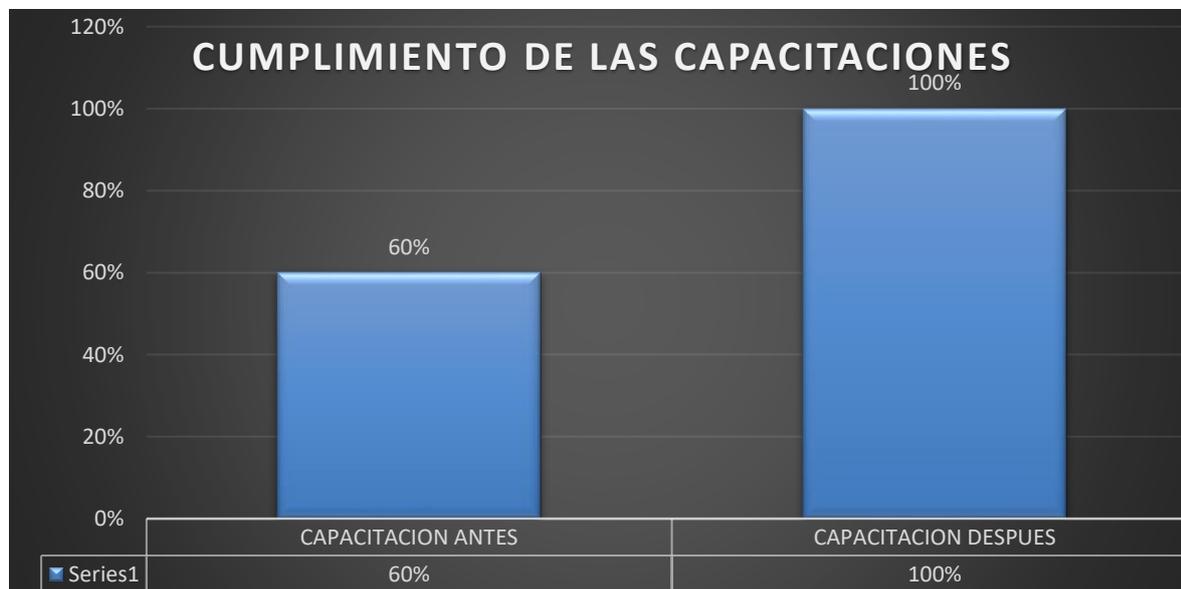
La capacitación ha sido uno de las prioridades de acuerdo al diagrama de Ishikawa, por lo que se cumplió con lo planificado en su totalidad, esto hizo que el personal se comprometa con la seguridad y adquiriera una cultura de seguridad basada en su comportamiento diario.

TABLA N° 7

ANTES		DESPÚES	
MESES	CAPACITACION ANTES	MESES	CAPACITACION DESPUES
ENERO	10%	JUNIO	10%
FEBRERO	0%	JULIO	10%
MARZO	10%	AGOSTO	10%
ABRIL	0%	SEPTIEMBRE	10%
MAYO-OCTUBRE	10%	OCTUBRE	10%
CUMPLIMIENTO	60%	CUMPLIMIENTO	100%

Fuente: elaboración propia

GRÁFICO N° 9 Cumplimiento de Capacitaciones



Fuente: elaboración propia

Se puede evidenciar la mejora en su totalidad, del 60 por ciento en el cumplimiento, después de la mejora se incrementó en un cien por ciento esto sigue demostrando que la mejora del SGSST es evidente.

Indicador CSST

Las reuniones del CSST son de mucha importancia por lo que el cumplimiento de los acuerdos marca la diferencia de una buena gestión.

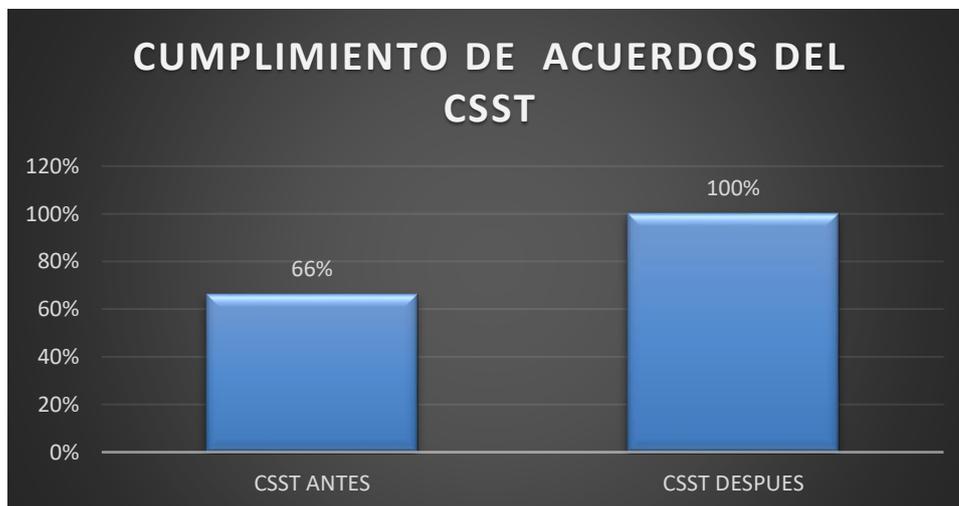
TABLA N° 8

ANTES		DESPUÉS	
MESES	CSST ANTES	MESES	CSST
ENERO	50%	JUNIO	100%
FEBRERO	80%	JULIO	100%
MARZO	67%	AGOSTO	100%
ABRIL	67%	SEPTIEMBRE	100%
MAYO-OCTUBRE	67%	OCTUBRE	100%
CUMPLIMIENTO	66%	CUMPLIMIENTO	100%

Fuente: elaboración propia

Las reuniones mensuales se dan cada fin de mes y se verifica el cumplimiento y nuevos acuerdos que se tienen que cumplir.

GRÁFICO N° 10 Cumplimiento del CSST



Fuente: elaboración propia

En 5 meses de mejora del SGSST en W.B, las actas firmadas y acuerdo realizado por integrantes de comité de seguridad y salud en el trabajo fueron cumplidas.

Indicador de actualización de IPER

El indicador de IPER se actualiza generalmente por casos de accidentes graves en cualquier tarea o actividad que se suscite, también se ha planificado que por cada mes se actualice dos IPER, esto implica la comunicación efectiva de jefes, miembros del CSST, y operarios de cada actividad.

TABLA N° 9

ANTES		DESPUÉS	
MESES	ACTUALIZACIÓN IPER ANTES	MESES	ACTUALIZACIÓN IPER
ENERO	0%	JUNIO	10%
FEBRERO	0%	JULIO	20%
MARZO	0%	AGOSTO	50%
ABRIL	0%	SEPTIEMBRE	70%
MAYO-OCTUBRE	0%	OCTUBRE	90%
CUMPLIMIENTO	0%	CUMPLIMIENTO	90%

Fuente: elaboración propia

GRÁFICO N°11 Actualización del IPERC



Fuente: elaboración propia

Esto demuestra que hubo una mejora del cumplimiento, por lo que muestra el grafico antes de la mejora no se había actualizado ningún IPER, por lo que se actuó de inmediato, ya que de acuerdo a esto se inicia los cambios positivos.

Indicador de inspección

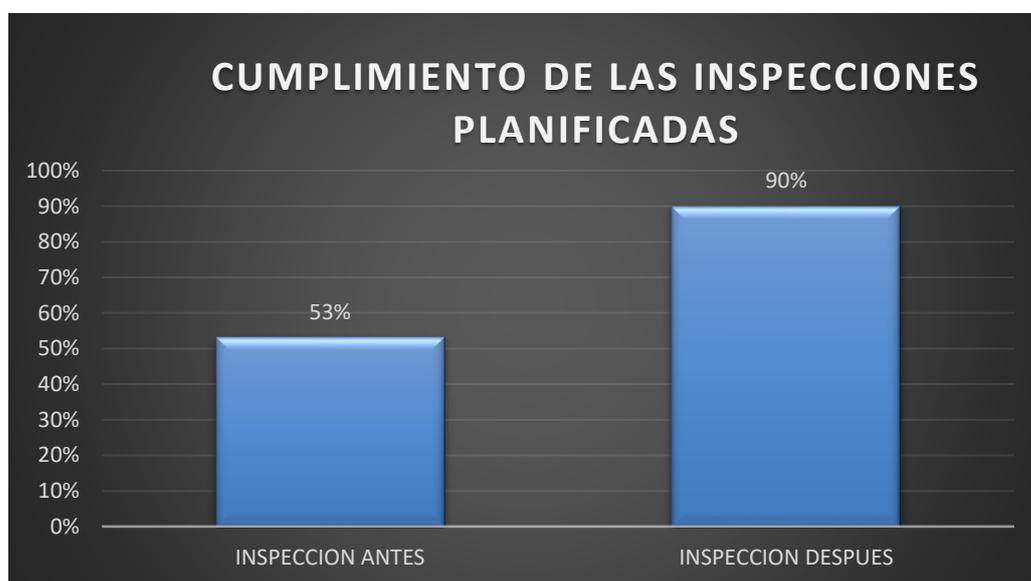
De acuerdo a la inspección se toman decisiones importantes, ya que esta acción demuestra la realidad de cada operación y demuestra los puntos críticos que no lograríamos ver sin la observación correspondientes.

TABLA N° 10

ANTES		DESPUÉS	
MESES	INSPECCIÓN ANTES	MESES	INSPECCIÓN
ENERO	50%	JUNIO	83%
FEBRERO	67%	JULIO	100%
MARZO	50%	AGOSTO	83%
ABRIL- SEPTIEMBRE	67%	SEPTIEMBRE	83%
MAYO-OCTUBRE	33%	OCTUBRE	100%
CUMPLIMIENTO	53%	CUMPLIMIENTO	90%

Fuente: elaboración propia

GRÁFICO N° 12 Cumplimiento de las Inspecciones



Fuente: elaboración propia

Queda evidenciado que se mejoró el cumplimiento de las inspecciones para realizar las acciones correctivas por cada acto o condición que se pueda verificar en cada inspección realizada.

Indicador de autoevaluación

La autoevaluación se realiza mensualmente y los resultados arrojados demuestran que tanto se está cumpliendo con los requerimientos que solicita la ley 29783 de SST.

TABLA N° 11

ANTES		DESPUÉS	
MESES	AUTOEVALUACIÓN ANTES	MESES	AUTOEVALUACIÓN
ENERO	46%	JUNIO	70%
FEBRERO	38%	JULIO	80%
MARZO-AGOSTO	32%	AGOSTO	80%
ABRIL-SEPTIEMBRE	48%	SEPTIEMBRE	90%
MAYO-OCTUBRE	43%	OCTUBRE	80%
CUMPLIMIENTO	41%	CUMPLIMIENTO	83%

Fuente: elaboración propia

GRÁFICO N° 13 Cumplimiento de la Ley 29783



Fuente: elaboración propia

Con esto se ha demostrado el nivel de cumplimiento del SGSST se ha incrementado, por lo que la empresa se ahorra de multas y sobre todo demuestra se ha demostrado que el nivel de cultura de seguridad se adoptó en casi todos los colaboradores de la organización.

Variable dependiente: accidentabilidad

Variable dependiente también se ha demostrado una reducción considerable de accidente, por la que a fin de año se presenta de manera formal. CSST el informe de todo lo ocurrido este presente año.

TABLA N° 12: Resumen del antes y después de la mejora

VARIABLE DEPENDIENTE = ACCIDENTABILIDAD									
ANTES				ACCIDENTABILIDAD	DESPUÉS				ACCIDENTABILIDAD
ACCIDENTES	MES	ÍNDICE DE FRECUENCIA	ÍNDICE DE SEVERIDAD		ACCIDENTES	MES	ÍNDICE DE FRECUENCIA	ÍNDICE DE SEVERIDAD	
2	ENERO	130	260	34	0	JUNIO	0	0	0
0	FEBRERO	0	0	0	0	JULIO	0	0	0
0	MARZO	0	0	0	1	AGOSTO	65	260	17
2	ABRIL	130	716	93	0	SEPTIEMBRE	0	0	0
1	MAYO	65	521	34	1	OCTUBRE	65	195	13
5	—	325	1495	161	2	—	130	455	30

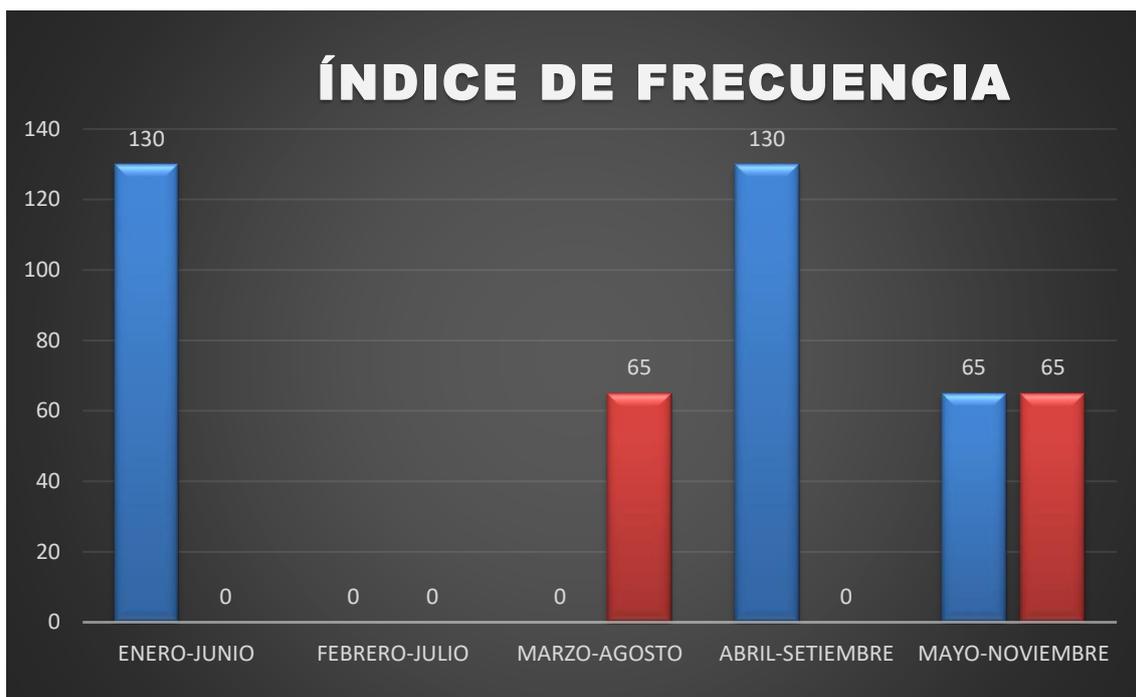
Fuente: elaboración propia

Esto indica la reducción de sucesos no deseados en la organización. También refleja la disminución de indicadores de frecuencia y de gravedad.

Análisis descriptivos del índice de frecuencia

En la siguiente tabla se muestra los indicadores de frecuencia antes y posterior a la mejora del SGSST.

GRÁFICO N°14 Índice de Frecuencia

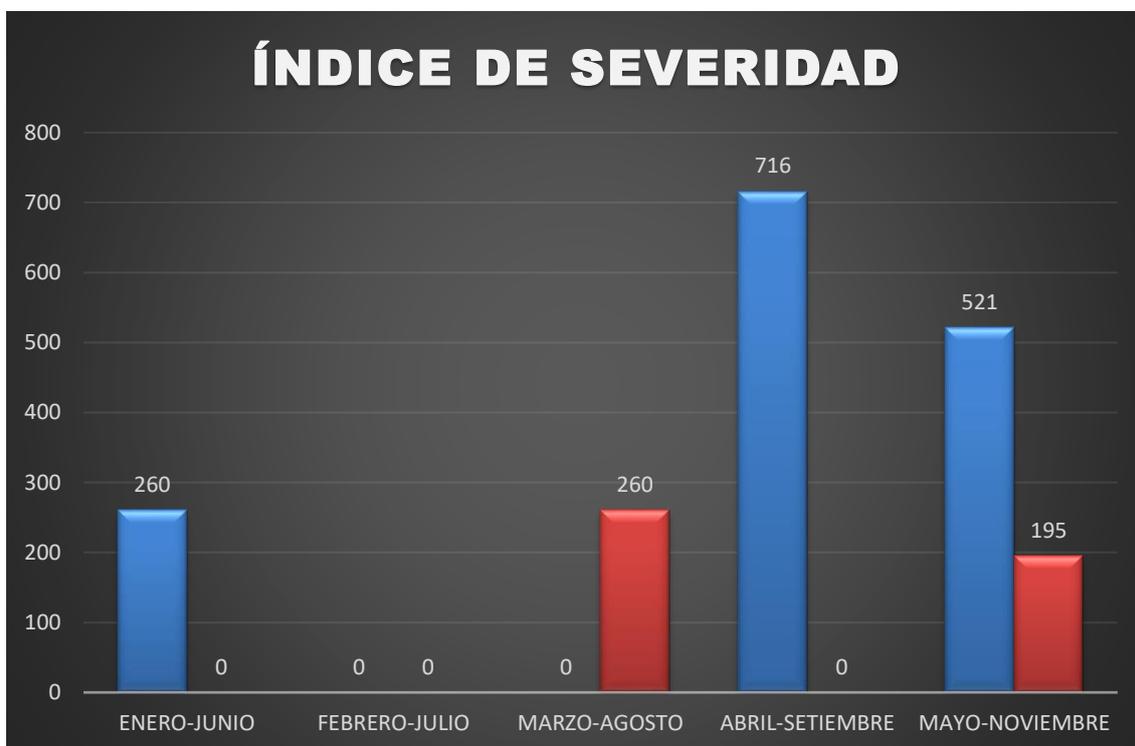


Fuente: elaboración propia

Esto demuestra una conducta del indicador con información de ambas fases de la mejora, antes del estudio el total de indicador de eventualidad era 326 casos de daños laborales por cada 1000000 de H/H laboradas, post a la mejora se generó una totalidad de 130 daños laborales por cada 1000000 de H/H laboradas, obteniendo reducción de 196 casos de eventos no deseados por 1000000 de H/H laboradas.

Análisis descriptivos del índice de severidad

GRÁFICO N° 15 Reducción del Índice de Severidad



Fuente: elaboración propia

El gráfico demuestra que el indicador de severidad, antes de la mejora del SGSST demuestra un indicador de severidad de 1497 de días desperdiciados por cada un millón de H/H laboradas, posterior a la mejora del SGSST se obtuvo como resultado 455 días perdidos por cada millón de H/H laboradas, realizando una comparación en ambos casos se obtuvo una diferencia de 1042 días perdidos por cada millón de H/H trabajadas.

Análisis descriptivos de la accidentabilidad

En la tabla se tiene datos del antes y después del desarrollo de la mejora del SGSST, gracias al estudio hubo una gran disminución de sucesos no deseados. Esto refleja la disminución del indicador de frecuencia e indicador de gravedad de sucesos no deseados.

GRÁFICO N° 16 Accidentabilidad



Fuente: elaboración propia

Teniendo en cuenta que la accidentabilidad es el resultado de los indicadores de gravedad y frecuencia, hay una significativa diferencia en comparación de antes de la mejora del SGSST, por lo que se demuestra en el grafico 5 accidentes suscitados antes y posterior a la investigación se aprecia 2 accidentes. Hay que tener en cuenta los días perdidos por cada accidente, esto puede generar perdidas millonarias para la empresa, finalmente se aprecia una diferencia de 3 accidentes en beneficio de la empresa.

Análisis Inferencial

Análisis de la hipótesis general

Ha: La mejora del SGSST basado en la norma legal 29783 disminuye la accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch s. a ate. Lima 2017.

Para poder realizar la contrastación de la hipótesis general, inicialmente se determinará datos correspondientes a la relación de eventos no deseados, los eventos suscitados del antes y después mantienen comportamientos no paramétricos, en vista que los datos en ambos casos son cantidades menores a

5, se deberá seguir con el análisis de normalidad con la ayuda de la herramienta del estadígrafo Shapiro Wilk.

Regla para decidir:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, los datos de serie tienen comportamiento no paramétrico

Si $p_{valor} > 0.05$, los datos de serie tienen comportamiento paramétrico

Prueba de normalidad de Accidentes de Trabajo con Shapiro Wilk

TABLA N° 13

Pruebas de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
ACCI_ANTES	,849	5	,190
ACCI_DESPUES	,750	5	,030

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: elaboración propia SPSS

De acuerdo a la tabla se evidencia resultados de la significancia de los sucesos no deseados, antes de realizar la mejora se evidencia 0.190 y posteriormente 0.030 una vez se aplicó la mejora, por consiguiente y de acuerdo a la regla en el antes se referencia mayor a diferencia del después, por lo que será necesario utilizar un estadígrafo no paramétrico para el análisis de contrastación y para este caso será necesario la prueba de wilcoxon.

Validación de la hipótesis

Contrastación de hipótesis general:

H₀: La mejora del SGSST basado en la norma legal 29783 no disminuye la accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch S.A ate. Lima 2017

H_a: La mejora del SGSST basado en la norma legal 29783 disminuye la accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch S.A ate. Lima 2017.

Regla para decidir:

H₀: $\mu_{\text{ACCIDENTABILIDAD ANTES}} \leq \mu_{\text{ACCIDENTABILIDAD DESPUÉS}}$

H_a: $\mu_{\text{ACCIDENTABILIDAD ANTES}} > \mu_{\text{ACCIDENTABILIDAD DESPUÉS}}$

Comparación de medias de accidentabilidad antes y después con Wilcoxon

TABLA N°14

Fuente: elaboración propia SPSS

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
ACCI_ANTES	5	32,2000	38,00263	,00	93,00
ACCI_DESPUES	5	6,0000	8,33667	,00	17,00

De acuerdo a la tabla se evidencia resultados de la significancia de los sucesos no deseados, antes de realizar la mejora se evidencia un IF de 32.2000 y posteriormente 6.000 una vez se aplicó la mejora, por consiguiente y de acuerdo a la regla en el antes se referencia mayor a diferencia del después, por lo que se cumple $H_0: \mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$, de tal manera se tendrá que rechazar la hipótesis nula donde indica que la mejora del SGSST no disminuye el indicador de frecuencia de accidentabilidad en la empresa I.W.B S.A Ate. Lima 2017 y se acepta la otra hipótesis alterna, por la que queda demostrada que la mejora del SGSST basado en la norma legal 29783 disminuye la accidentabilidad en la empresa I.W.B S. A Ate. Lima 2017.

Revisión de la hipótesis específica

H_a. La mejora del SGSST basado en la norma legal 29783 reduce el I.F de en la empresa industrias Willy Busch S.A ate. Lima 2017

Inicialmente se contrasta la primera hipótesis específica, para ello se tiene que determinar la serie de datos corresponden a los accidentes del antes y después y con ello saber si tienen un comportamiento no paramétrico. Sabiendo que en ambos casos mantienen la cantidad de 5, se procederá a realizar un análisis de normalidad con el estadígrafo Shapiro Wilk.

Regla para decidir:

Si $p_{\text{valor}} \leq 0.05$, comportamiento no paramétrico

Si $p_{valor} > 0.05$, comportamiento paramétrico

Prueba de normalidad del índice de frecuencia con Shapiro Wilk

TABLA N° 15

	Pruebas de normalidad		
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
IF_ANTES	,821	5	,119
IF_DESPUES	,684	5	,006

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Propia elaboración SPSS

De datos anterior, se evidencia resultados de la prueba de Wilcoxon, aplicada al indicador de frecuencia de suceso no deseados del antes es 0.119 y después es de 0.006, en consecuencia, para la constatación de nuestra hipótesis se utilizará el estadígrafo no paramétrico, prueba de Wilcoxon.

Validación de hipótesis

Contrastación de la primera hipótesis específica.

H₀. La mejora del sistema de SGSST basado en la norma legal 29783 no disminuye el indicador de frecuencia de accidentes en la empresa industrias Willy Busch S.A ate. Lima 2017

H_a: La mejora del SGSST basado en la norma legal 29783 disminuye el indicador de frecuencia de accidentes en la empresa industrias Willy Busch S.A ate. Lima 2017

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{\text{INDICE DE FRECUENCIA ANTES}} \leq \mu_{\text{INDICE DE FRECUENCIA DESPUES}}$$

$$H_a: \mu_{\text{INDICE DE FRECUENCIA ANTES}} > \mu_{\text{INDICE DE FRECUENCIA DESPUES}}$$

Comparación de medias de IF antes y después con Wilcoxon

TABLA N°16

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
IF_ANTES	5	65,000000	65,0000000	,0000	130,0000
IF_DESPUÉS	5	26,000000	35,6019662	,0000	65,0000

Fuente: Propia Elaboración SPSS

De acuerdo a la tabla se evidencia resultados de la significancia de los sucesos no deseados, antes de realizar la mejora se evidencia una media de I.F de 65.000000 y posteriormente 26.000000 una vez se aplicó la mejora, por consiguiente y de acuerdo a la regla en el antes se referencia mayor a diferencia del después, por lo que se cumple $H_0: \mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$, de tal manera se tendrá que rechazar la hipótesis nula donde indica que la mejora del SGSST no disminuye el indicador de frecuencia de accidentabilidad en la empresa I.W.B S.A Ate. Lima 2017 y se acepta la otra hipótesis alterna, por la que queda demostrada que la mejora del SGSST basado en la norma legal 29783 disminuye la accidentabilidad en la empresa I.W.B S. A Ate. Lima 2017.

Análisis de la segunda hipótesis específica

Ha. La mejora del SGSST basado en la norma legal 29783 disminuye el indicador de gravedad en la empresa industrias Willy Busch S.A ate. Lima 2017

Inicialmente se contrasta la primera hipótesis específica, para ello se tiene que determinar la serie de datos corresponden a los accidentes del antes y después y con ello saber si tienen un comportamiento no paramétrico. Sabiendo que en ambos casos mantienen la cantidad de 5, se procederá a realizar un análisis de normalidad con el estadígrafo Shapiro Wilk.

Regla para decidir:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, Comportamiento no paramétrico.

Si $p_{valor} > 0.05$, Comportamiento paramétrico.

Prueba de Normalidad del índice de severidad con Shapiro Wilk

TABLA N°17

	Pruebas de normalidad		
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
IS_ANTES	,897	5	,394
IS_DESPUES	,753	5	,032

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Propia Elaboración SPSS

De acuerdo a la tabla se evidencia resultados de la significancia de los sucesos no deseados, antes de realizar la mejora se evidencia un I.S de 0.394 y posteriormente 0.032 una vez se aplicó la mejora, por consiguiente y de acuerdo a la regla en el después de la mejora se referencia menor a 0.05, de tal manera se utilizará un estadígrafo no paramétrico para la respectiva contrastación de la hipótesis, también se tendrá en cuenta el uso de prueba de wilcoxon.

Validación de segunda hipótesis específica.

Contrastación de Hipótesis General.

H₀. La mejora del SGSST basado en la norma legal 29783 no disminuye el indicador de severidad en la empresa industrias Willy Busch S.A ate. Lima 2017

H_a: La mejora del SGSST basado en la norma legal 29783 disminuye el indicador de severidad de accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch S.A ate. Lima 2017

Regla para Decidir:

$$H_0: \mu_{\text{INDICE DE SEVERIDAD ANTES}} \leq \mu_{\text{INDICE DE SEVERIDAD DESPUES}}$$

$$H_a: \mu_{\text{INDICE DE SEVERIDAD ANTES}} > \mu_{\text{INDICE DE SEVERIDAD DESPUES}}$$

Comparación de medias de IS antes y después con wilcoxon.

TABLA N°18

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
IS_ANTES	5	299,400000	317,6063601	,0000	716,0000
IS_DESPUES	5	91,000000	126,7083265	,0000	260,0000

Fuente: Propia Elaboración SPSS

De acuerdo a la tabla se evidencia resultados de la significancia de los sucesos no deseados, antes de realizar la mejora se evidencia una media de I.S de 299.400000 y posteriormente 91.000000 una vez se aplicó la mejora, por consiguiente y de acuerdo a la regla en el antes se referencia mayor a diferencia del después, por lo que no se cumple $H_0: \mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$, de tal manera se tendrá que rechazar la hipótesis nula donde indica que la mejora del SGSST no disminuye el indicador de severidad en la empresa I.W.B S.A Ate. Lima 2017 y se acepta la otra hipótesis alterna, por la que queda demostrada que la mejora del SGSST basado en la norma legal 29783 disminuye el índice de severidad en la empresa I.W.B S. A Ate. Lima 2017.

V. DISCUSIÓN

Se realizó inicialmente una evaluación In situ para analizar a detalle acciones y medios de trabajo de los colaboradores que vayan en contra de la integridad, patrimonio y medio ambiente de nuestro entorno, también se revisó documentación faltante de acuerdo al SGSST de la organización, la herramienta que se utilizó fue el formato de diagnóstico de línea base de acuerdo a ley peruana 29783, ley de SST. Este formato consta de 10 áreas a inspeccionar, haciendo un total del 100% de cumplimiento. Una vez finalizado el estudio de verificación línea base, se obtuvo un porcentaje de 30% de cumplimiento, ubicándose un nivel muy bajo de gestión SST. Luego de la investigación y mejora, Industrias Willy Busch llegó a cumplir un 78% de todos los requisitos de línea base. Es por ello que el investigador BOY ZAVALETA (2017) en su investigación "Influencia de un SGSST en el área de alimentación de media tensión, para la reducción de accidentes de una empresa eléctrica Trujillo-Perú", evaluó el grado de aceptación de los requisitos de SST mediante el diagnóstico de línea base, obteniendo un cumplimiento inicial del 63% y finalmente con la mejora un 98%, logrando un porcentaje muy alto. Este estudio nos demuestra que debemos evaluar el diagnóstico de lista de verificación y tener como base de acuerdo a la ley 29783, si se quiere subir el nivel de SGSST en todas las organizaciones a nivel nacional.

De resultados conseguidos determino que la mejora del SGSST basada en la ley peruana 29783 disminuye la accidentabilidad de la empresa Industrias Willy Busch S.A, por lograr una reducción considerable de 3 eventos no deseados. Ello se puede demostrar en la página 55, tabla 12, el cual se refleja la disminución, Esto se corrobora con lo que SAENZ, Cesar (2017) en su tesis titulada "aplicación de un PASST para disminuir los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa PANASA SA, PARAMONGA, 2017", Donde menciona que la elaboración de una PASST reduce considerablemente eventos no deseados dentro las operaciones de la organización, cabe indicar que el índice de frecuencia de accidentes también redujo en 38 eventos no deseados por cada 1000000 de H/H trabajados, también en su investigación indica que se disminuyó los índices de gravedad de eventos no deseados una diferencia de 129 días perdidos por cada 1'000000 H/H trabajados, así se finaliza la investigación indicando que la aplicación,

del PASST, disminuye los I.A, en todas las operaciones del trabajo. Se redujo de 17 a 8 accidentes laborales, con una diferencia positiva de 9 accidentes durante la aplicación del PASST demostró disminución del indicador de frecuencia de accidentabilidad en 196 eventos no deseados por cada 1000000 de horas laboradas en todas las operaciones, lo cual implica que la mejora del SGSST disminuye la accidentabilidad.

Una vez cumplida cierta cantidad de documentos, se continuo con realizar el análisis de riesgos y peligros de todas las actividades dentro de la empresa, obteniendo de esta manera el mapeo de los peligros y materializando posibles riesgos en cada actividad de la organización, y sobre todo implementar los controles necesarios para reducir la exposición y frecuencia de estas operaciones de la organización, así indica CERCADO, Ángela en sus tesis titulada “Propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional para administrar los peligros y riesgos en las operaciones de la empresa San Antonio S.A.C.” Para esta investigación fue necesario considerar a la OHSAS 18001 y sus formatos como herramientas de trabajo, obteniendo resultados negativos, ya que no contaban con ninguna evidencia, obteniendo 0% de calificación. Posterior al estudio se concluyó que el 11% de los riesgos son altamente riesgosos con probabilidades de causar muertes, el 63% son riesgos importantes según la tabla IPERC con probabilidades de causar incapacidades parciales a los trabajadores y un 26% indica que el trabajo es moderado.

Así mismo, de acuerdo a la planificación inicial que se realizó y que consistía en elaborar el programa inicial de SST, detallando actividades como inspecciones, capacitaciones, seguimiento al comité de SST, inducción, entre otros. Rebajo los indicadores de severidad de sucesos no deseados en 129 días perdidos por accidentabilidad, esto demuestra que la mejora de gestión de SST decrece los eventos no deseados, así como indica MOLINA, Heidy (2015), en su tesis titulada “Programa de seguridad e higiene industrial, como media para prevenir accidentes de la empresa azucarera Ingenio la Unión S.A.C., en el municipio de santa lucia cotzumalguapa” sostiene como objetivo principal la inclusión de un programa de GSST, para ello se utilizó herramientas como le entrevista personal con cada uno de los trabajadores, obteniendo como resultado la elaboración y seguimiento a un

programa de seguridad. Sin dejar de lado las condiciones favorables de trabajo que ya tienen implementado.

Antes de realizar la mejora del SGSST internamente de las instalaciones de industrias Willy Busch, gracias al análisis detallado de informes y registros de estadísticas se encontró 4 eventos no deseados en el área de FCM, las cuales el 100% fueron incapacitantes, después de la mejora esto se reduce en un 75% y con un nivel de severidad moderada. Es por ello que Márquez (2018) en su tesis "Implementación del SGSST para disminuir los accidentes laborales, servicios generales estructuras metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018" realiza en igual manera un análisis de los acontecimientos no deseados en el 2015 con ayuda del software SPSS versión 22, donde indica que fueron 88 accidentes incapacitantes, 81 accidentes para el año 2016, 79 y 54 accidentes para los años 2017 y 2018 respectivamente, teniendo un pronóstico para el 2019 un total de 50 eventos no deseados. Esto significa que la reducción de accidentabilidad logra disminuirse en un 73% previo análisis del software utilizado para esta investigación.

La productividad en industrias Willy Busch se incrementó considerablemente luego de haber realizado la mejora del SGSST, por lo que gerencia vio la oportunidad de invertir esas utilidades en más implementos de SST y sobre todo incremento la importancia de esta área e involucro a gerencia para liderar esta gestión, así mismo los trabajadores quedaron conformes y entendieron que su seguridad y bienestar es lo más valioso que tienen. Es así que QUISPE, Miguel con su tesis "Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para una empresa en la industria metalmecánica". Tesis (Ingeniería Industrial). Lima, Perú, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería, 2014, 209 p. El autor menciona que gracias a la implementación SGSST basado en la norma OSHAS 18001, se ha podido incrementar la productividad y utilidades de la empresa, por lo tanto, han podido comprar más maquinaria e implementos de seguridad para el personal, también ha generado interés por los gerentes para seguir dándole seguimiento a esta gestión y sobre todo han liderado esta importante gestión, inicialmente no había entendimiento por parte de los trabajadores, pero con las charlas y

capacitaciones han sabido entender la importante que resulta la SST implementada dentro de las operaciones de la empresa.

De acuerdo a mi investigación, en los análisis inferenciales de datos recabados de accidentes laborales, se aplicó herramienta de normalidad de shapiro – wil. Se verifica la significancia de los sucesos no deseados, anteriormente era 0.190 y posteriormente 0.030, de tal manera se evidencia que los accidentes son mayores a 0.05 y estos eventos no deseados a su vez luego de la mejora se evidencia menor a 0.05, por consiguiente y de acuerdo a la regla para decidir, se entiende en cuanto a análisis de contrastación de nuestra hipótesis, será necesario usar un estadígrafo no paramétrico, teniendo en cuenta la prueba de Wilcoxon. Quedando demostrada que antes de realizar la mejora se evidencio una media de I.F de 65. 000000 y posteriormente 26.000000 una vez se aplicó la mejora, por consiguiente y de acuerdo a la regla en el antes se referencia mayor a diferencia del después, por lo que se cumple $H_0: \mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$, de tal manera se tendrá que rechazar la hipótesis nula donde indica que la mejora del SGSST no disminuye el indicador de frecuencia de accidentabilidad en la empresa I.W.B S.A Ate. Lima 2017 y se acepta la otra hipótesis alterna, por la que queda demostrada que la mejora del SGSST basado en la norma legal 29783 disminuye la accidentabilidad en la empresa I.W.B S. A Ate. Lima 2017. Es así que en la tesis de MANTILLA, Zumaeta. (2017), “Aplicación del SGSST para reducir el Índice de Accidentabilidad en la obra de Saneamiento Ventanilla 2017” se define finalmente que las distribuciones del análisis de sus datos no son paramétricas, aplicándose la prueba de wilcoxon, el significado de manera unilateral fue de 0.027 menos en comparación de 0.05 esto significo el rechazo a la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, concluyendo que la aplicación de la mejora reduce considerablemente los indicadores de accidentabilidad en la obra de dicha organización.

VI. CONCLUSIÓN

1. Al mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en las actividades de cada punto de trabajo aminoró importantemente los acontecimientos no deseados de trabajo, disminuyendo una cantidad 3 eventos no deseados de trabajo en cotejo con el antes y el posterior a la mejora del SGSST, como se puede evidenciar el gráfico N° 16 página 27.
2. Se determinó que la mejora del SGSST aminoró importantemente el indicador de frecuencia de eventos no deseados, disminuyendo una totalidad de 196 ocurrencias no deseados de trabajo por 1 000000 de H/H laboradas, esto se ha reflejado en incremento de las utilidades en los 3 últimos meses, esto se puede evidenciar en el gráfico número 14, página número 25.
3. Se determinó que la mejora del SGSST aminoró importantemente el indicador de gravedad de eventos no deseados, disminuyendo una totalidad de 1042 días perdidos por 1 000000 de H/H trabajadas, esto también significó una disminución de ausentismo laboral por descansos médicos y para el colaborador tenga más seguridad al momento de realizar sus actividades. Gráfico N° 15, página 26.

VII. RECOMENDACIONES

1. Es necesario cumplir los objetivos planificados, ya que el proceso de mejora continua se da permanentemente, esto implica tiempo y el desarrollo de la sensibilización del personal para que adquiriera compromiso con la seguridad y salud de cada uno de ellos.

2. La mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ayudará en el ahorro de multas e infracciones por lo que se recomienda darle seguimiento a cada punto estudiado en esta investigación, esto se puede evidenciar en el anexo N° 20, donde establece el nivel de infracción y la UIT a pagar.

3. Se tiene que analizar y realizar una estadística de accidentabilidad suscitada en el transcurso de la investigación, Willy Busch S.A considerado empresa de con actividades de alto riesgo tiene que considerar diversos factores internos y externos las cuales deberá controlar y minimizar, para ello es indispensable el compromiso de gerencia y todos los miembros de staff.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

Antecedentes del comportamiento del trabajador ante el riesgo laboral: Un modelo de cultura positiva hacia la seguridad. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 2005. vol. 21, no. 3, pp. 207-234. ISSN 1576-0340.

ARELLANO DÍAZ, J. y RODRÍGUEZ CABRERA, R., 2017. *Salud en el trabajo y seguridad industrial* [en línea]. S.l.: s.n. ISBN 9788578110796. Disponible en: https://www.academia.edu/41540111/Salud_en_el_trabajo_y_Seguridad_Industrial_Javier_Arellano_Díaz

ARROYO, Lisbeth. "Aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir la accidentabilidad laboral en el área de producción de la empresa manufacturas andina metales s.a.c., ate vitarte, 2017".

Lima-Perú: 2017.Pg16.Disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/10374/Ruiz_ALK.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ASFAHL, R. y RIESKE, D., 2010. *Seguridad Industrial y administración de la salud*. S.l.: s.n. ISBN 9786074429398.

BERNAL, CESAR, U. de la S., 2010. *Metodología de la investigación*. 3ra Edición. Colombia: s.n. ISBN 9789586991285.

CARMONA, L., 1994. Introducción a la metodología de la investigación: parte I Y II. *Arch. argent. dermatol*, pp. 147-52.

CERCADO, A., 2012. *Propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional para administrar los peligros y riesgos en las operaciones de la empresa san Antonio sac. Basado en la norma OHSAS 18001*. UPN [en línea], pp. 165. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/96/CercadoSilva%2C%20Ángela%20Marlene.pdf?sequence=3&isAllowed=y>.

CÉSPEDES SOCARRÁS, G.M. y MARTÍNEZ CUMBRERA, J.M., 2016. Un análisis de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema empresarial cubano. *Revista Latinoamericana de Derecho Social* [en línea], vol. 22, no. 22, pp. 3-61. ISSN

24487899. DOI 10.1016/j.rlds.2016.03.001. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.rlds.2016.03.001>.

DAVILA, Cesar. “Aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa panasa s.a., Paramonga, 2017”. Lima: 2017. Pg. 31-85.

Disponible en:
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/1861/Saenz_DC A.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/1861/Saenz_DC_A.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

DECRETO, S., 2018. Normas legales actualizadas 1. *Congreso de la República del Perú* [en línea], pp. 2. Disponible en:
[http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con2_uibd.nsf/5CC9B1D67316CE38052575C5005EC97E/\\$FILE/ds005_90_pcm_reglamento_ley_de_bases_carrera_publica.pdf.-](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con2_uibd.nsf/5CC9B1D67316CE38052575C5005EC97E/$FILE/ds005_90_pcm_reglamento_ley_de_bases_carrera_publica.pdf.-)

MARIN, María y PICO, María. *Fundamentos de Salud Ocupacional*. 1°ed. Manizales: Universidad de Caldas, 2004, 10 pp. ISBN: 9588231221

MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCION DEL EMPLEO, 2012. Decreto Supremo N° 005-2012 TR, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. , no. 7, pp. 20.

NOVOA MENA, M., 2016. Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en una empresa constructora, Amazonas-Perú. [En línea], pp. 1-198. Disponible en:
http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2593/1/2016_Novoa_Propuesta-de-implementación-de-un-sistema.pdf.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO, 2011. *Sistema de Gestión de la SST: una herramienta para le mejora continua* [en línea]. S.l.: s.n. ISBN 7709998018358. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_154127.pdf.

. ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. "Respuestas de la salud pública a las armas biológicas y químicas". Ginebra: 2ª ed. 2003. Pg. 34.
ISBN: 9275324859.

ORGANIZACIÓN PANAMERICA DE SALUD, 2011. Protocolo de Bioterrorismo. , pp. 1-48.

RÍOS GUTIÉRREZ, D., 2017. La Seguridad y Salud Ocupacional en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Publico Naval Citen Callao 2017. *Universidad César Vallejo* [en línea], Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/27987/B_Rios_GDG.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

RODRIGUEZ, I., TORRENS, O., LEYVA, L., PÉREZ, A., JÁUREGUI, D., MARSÁN, J., PADILLA, C., VIÑA, S., CISCAL, W., DOPICO, E., RUBIO, A., LABRADA, A., COLOMBAT, J. y LAGO, G., 2007. Seguridad y Salud en el Trabajo. , pp. 538.

RODRIGUEZ, Nadya. "Propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para una Empresa del Sector de Mecánica Automotriz". Tesis (Ingeniería Industrial). Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. 2014.
Disponible en: <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/handle/10757/581774>

SOLANO PAVON ADRIANA, 2015. MODELO DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL CONTROL Y REDUCCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN, CUENCA, 2014. *Universidad de Cuenca* [en línea], pp. 10-17. DOI 10.1145/3132847.3132886.
Disponible en: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21978/1/tesis.pdf>.

SUNAFIL, 2020. Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral. *Plataforma digital única del estado peruano* [en línea], Disponible en: <https://www.gob.pe/4492-superintendencia-nacional-de-fiscalizacion-laboral-que-hacemos>.

ROSALES, L. y VILCHEZ VALLEJOS, D.R., 2012. Propuesta De Un Plan De Seguridad, Salud Y Medio Ambiente Para Una Obra De Construcción Y La Estimación Del Costo De Su Implementación. , pp. 1-145.

TAYLOR, Geoff; EASTER, Kellie y HEGNEY, Roy. 2010. "*Mejora de salud y seguridad en el trabajo*". Primera Edición. Pg. 7. ISBN: 8481748803

VALVERDE MONTERO, L., 2016. Propuesta de un Sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para las áreas operativas y de almacenamiento en una empresa procesadora de vaina de Tara. , pp. 198.

ZEGARRA, E.R., 2017. *Propuesta de implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en las operaciones comerciales a bordo del buque tanque noguera (ACP-118) del servicio naviero de la marina.* [En línea], pp. 231. Disponible en: <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/handle/10757/581587>.

ANEXOS
ANEXO 1: Matriz De Consistencia

MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BASADO EN LA NORMA LEGAL 29783 PARA REDUCIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LA EMPRESA INDUSTRIAS WILLY BUSCH S.A ATE-LIMA – 2017									
Preguntas de investigación	Objetivos	Hipótesis	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de los indicadores	Metodología
General	General	Principal	sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	De acuerdo con la ley N° 29783 , ley de seguridad y salud en el trabajo (2012), conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto , establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarias para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial , en el orden de	La mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo tendrá como principal función reducir los accidentes que actualmente ocurren en las áreas de producción en la empresa Industrias Willy Busch si el cual se determinara a través de las etapas que promueve la ley 29783.	Cultura en seguridad y salud en el trabajo	inducción	razón	$x100 \frac{\text{personal que recibió inducción}}{\text{total de personal programado para la inducción}}$
¿De qué manera la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma legal 29783 disminuye la accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch s. a ate. Lima 2017?	Determinar como la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma legal 29783 disminuye la accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch s. a ate. Lima 2017	La mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma legal 29783 disminuye Significativamente la accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch s. a ate. Lima 2017.					capacitación	razón	$x 100 \frac{\text{personal capacitado}}{\text{total de personal}}$
						Diseño Organizacional	Reunión CSST	razón	$CSST= \frac{\text{propuestas cumplidas}}{\text{propuestas acordados}} x 100$
Específicas	Específicos	Secundarias				Actualización del IPERC	razón	$\text{Actualización} = \frac{\text{N° de IPERC actualizados}}{100} x \text{N° total de IPERC existentes}$	
¿De qué manera la mejora del sistema	ü establecer como la mejora	La mejora del sistema de							

de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma legal 29783 disminuye la frecuencia de accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch s. a ate. Lima 2017?	del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma legal 29783 disminuye la frecuencia de accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch s. a ate. Lima 2017.	gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma legal 29783 disminuye significativamente la frecuencia de accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch S.A ate. Lima 2017		crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores , mejorando su calidad de vida y promoviendo la competitividad de los empleadores en el mercado.		Mejora Continua		razón	<u>SST</u> <u>matriz de requisitos legales en</u> x 100 <u>cumplimiento</u> de requisitos legales
¿De qué manera la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma legal 29783 disminuye la gravedad de accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch s. a ate. Lima 2017?	¿ determinar como la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma legal 29783 disminuye la gravedad de accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch s. a ate. Lima 2017	La mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma legal 29783 disminuye significativamente la gravedad de accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch s. a ate. Lima 2017.	accidentabilidad	Según Chamochumbi (2014 p.54-65) reducir es actuar antes que aparezcan los problemas o estos se conviertan en estilo de trabajo equivocado. Es importante después de estudiar las innumerables causas y consecuencias de los accidentes , referirnos lo que se denominan las técnicas de prevención de accidentes , en esta parte es necesario mencionar que existen una variedad de técnicas, pero para nuestra realidad señalaremos lo que el consejo interamericano de seguridad nos brinda, así mismo BID, Frank y Col del International Los Control Instituto, conocimientos resumidos en el libro Seguridad, higiene y control ambiental de Jorge Ley y Carlos Gonzales , que señalan las técnicas.	INDUSTRIAS WILLY BUSCH SA utilizaremos procedimientos y actividades de acuerdo a nuestro autor el cual menciona claramente en su libro las técnicas para reducir hechos lamentables, para esto aplicaremos dimensiones claramente identificados como son: capacitación, inspecciones, investigaciones, CSST, platicas de seguridad.	Frecuencia	Índice de Frecuencia	razón	$IF = \frac{\text{Accidentes de trabajo} * 100}{\text{Total Horas- Hombre Trabajo}}$
						Gravedad	índice de gravedad	razón	$IG = \frac{\text{Número de días perdidos} * 100}{\text{Total Horas- Hombre Trabajo}}$

ANEXO 02: Validación De Instrumentos De Medición A Través Del Juicio De Expertes

UNIVERSIDAD César VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:
"Mejora de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Basado en la Norma Legal 29783 en la Empresa Industrias Willy Busch S.A en Ate-Lima 2017"

Nº	DIMENSIONES / Ítem	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias
VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo					
1	DIMENSIÓN 1: cultura en seguridad y salud en el trabajo Indicador = "N° de estándares ejecutados" x 100 N° de estándares planificados Capacitación = personal capacitado x 100 total de personal	SI	No	SI	No
2	DIMENSIÓN 2: diseño organizacional estructuración = reuniones de comité x 100 propuestas acordadas Objetivos = objetivos propuestos x 100 objetivos realizados	SI	No	SI	No
3	DIMENSIÓN 3: Mejora continua Mejora = matriz de requisitos legales en SST x 100 cumplimiento de requisitos legales	SI	No	SI	No
VARIABLE DEPENDIENTE: accidentabilidad					
1	DIMENSIÓN 1: Frecuencia F = Accidentes de trabajo" 100 n Total Horas-Hombre Trabajo	SI	No	SI	No
2	DIMENSIÓN 2: Gravedad IG = Número de días perdidos" 100 n Total Horas-Hombre Trabajo	SI	No	SI	No

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador, Dr. (Mg): Ord. Lorea Bizarra DNI: 09447944

Especialidad del validador: Derecho y Psicología

Lima, de del 2017

Firma del Experto Informante:

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

UNIVERSIDAD César VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:
"Mejora de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Basado en la Norma Legal 29783 en la Empresa Industrias Willy Busch S.A en Ate-Lima 2017"

Nº	DIMENSIONES / Ítem	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias
VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo					
1	DIMENSIÓN 1: cultura en seguridad y salud en el trabajo Indicador = "N° de estándares ejecutados" x 100 N° de estándares planificados Capacitación = personal capacitado x 100 total de personal	SI	No	SI	No
2	DIMENSIÓN 2: diseño organizacional estructuración = reuniones de comité x 100 propuestas acordadas Objetivos = objetivos propuestos x 100 objetivos realizados	SI	No	SI	No
3	DIMENSIÓN 3: Mejora continua Mejora = matriz de requisitos legales en SST x 100 cumplimiento de requisitos legales	SI	No	SI	No
VARIABLE DEPENDIENTE: accidentabilidad					
1	DIMENSIÓN 1: Frecuencia F = Accidentes de trabajo" 100 n Total Horas-Hombre Trabajo	SI	No	SI	No
2	DIMENSIÓN 2: Gravedad IG = Número de días perdidos" 100 n Total Horas-Hombre Trabajo	SI	No	SI	No

Observaciones (precisar si hay suficiencia): EXISTE

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador, Dr. (Mg): MANO HACILUPU FLORES DNI: 05016863

Especialidad del validador: PSICOLOGÍA

Lima, de del 2017

Firma del Experto Informante:

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

UNIVERSIDAD César VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:
"Mejora de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Basado en la Norma Legal 29783 en la Empresa Industrias Willy Busch S.A en Ate-Lima 2017"

Nº	DIMENSIONES / Ítem	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias
VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo					
1	DIMENSIÓN 1: cultura en seguridad y salud en el trabajo Indicador = "N° de estándares ejecutados" x 100 N° de estándares planificados Capacitación = personal capacitado x 100 total de personal	SI	No	SI	No
2	DIMENSIÓN 2: diseño organizacional estructuración = reuniones de comité x 100 propuestas acordadas Objetivos = objetivos propuestos x 100 <u>(cumplimiento del 100%)</u> objetivos realizados	SI	No	SI	No
3	DIMENSIÓN 3: Mejora continua Mejora = matriz de requisitos legales en SST x 100 cumplimiento de requisitos legales	SI	No	SI	No
VARIABLE DEPENDIENTE: accidentabilidad					
1	DIMENSIÓN 1: Frecuencia F = Accidentes de trabajo" 100 n Total Horas-Hombre Trabajo	SI	No	SI	No
2	DIMENSIÓN 2: Gravedad IG = Número de días perdidos" 100 n Total Horas-Hombre Trabajo	SI	No	SI	No

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador, Dr. (Mg): Freddy A. VARGAS TORO DNI: 0423251

Especialidad del validador: PSICOLOGÍA

Lima, de 30 de 06 del 2017

Firma del Experto Informante:

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

ANEXO 3: Matriz De Accidentes

		<p align="center">REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO 2017</p>								
Ítem	Trabajador	Fecha	Mes	Proceso	Parte del cuerpo afectada	TIPO DE ACCIDENTE	TIPO DE ACCIDENTE DE TRABAJO	Descripción de accidente	Motivo del accidente	DÍAS DE D.M.
1	GILBERTO YOVERA YOVERA	19-ene-17	ENERO	GMM	DEDO PULGAR DERECHO	HERIDA CONTUSA	Accidente Incapacitante (Total Temporal)	Se encontraba sacando la viruta de metal de la maquina con un gancho, cuando de pronto se engancho y salto una viruta al dedo pulgar de la mano derecha, ocasionándole un corte.	Exceso de Confianza	3 DIAS
2	ELVIS MANUEL ARBAÑIL LOPEZ	21-ene-17	ENERO	FCM	MUÑECA DE LA MANO DERECHA	HERIDA CONTUSA	Accidente Incapacitante (Total Temporal)	Se encontraba cortando malla expandida, al retirar la malla se le engancho en los guantes, al jalar con fuerza le ocasiono un corte.	Exceso de Confianza	1 DIAS
3	RAMOS HUILLCA CARLOS DANIEL	04-abr-17	ABRIL	FCM	MUÑECA DE LA MANO DERECHA	ESGUINCE	Accidente Incapacitante (Total Temporal)	Se encontraba retirando las planchas metálicas hacia el coche de carga imprudentemente, sin percatarse del peso esta se cayó encima de la muñeca derecha del operario.	Distracción involuntaria	4 DIAS

4	YAURI SIMON DAVID	22-abr-17	ABRIL	FCM	CODO DERECHO	HERIDA EN CODO DERECHO	Accidente Incapacitante (Total Temporal)	Se levantó de su asiento para poder movilizarse a otro lugar sin darse cuenta perdió el equilibrio cayendo al piso e impactando el codo del brazo derecho con el borde de una tapa metálica. Teniendo como resultado un una herida de corte.	Distracción involuntaria	1 DIA
5	RAFAEL JULCARIMA JOSE JAVIER	16-may-17	MAYO	FCM	PIERNA IZQUIERDA (PANTORRILLA)	HERIDA CONTUSA A CORTANTE	Accidente Incapacitante (Total Temporal)	Se encontraba trabajando en las prensa hidráulica 6, al notar que el cilindro de merma estaba lleno va en busca de otro para cambiarlo cuando se dirigía en búsqueda del cilindro nota que la maquina se traba con un pedazo de cartón, se apresura en querer desactivar la alarma, pisa en la tarima pequeña para poder subir a la otra de mayor tamaño pero el apresuramiento hace que resbale, este a su vez cae golpeándose cerca al tobillo izquierdo con la parte puntiaguda de la tarima grande.	EXCESO DE CONFIANZA	8 DIAS
6	LESLY DUPA RAMIREZ	17-ago-17	AGOSTO	EEFTM	AMBAS VISTAS	LESION LEVE	Accidente Incapacitante (Total Temporal)	Estaba trabajando con tinera acrílico para limpiar las tapas de los filtros de aire para luego fotografiar el código del producto y de repente remojo demasiado el líquido en el trapo, al realizar la función de limpiado un corro de tinera le salpico en ambas vistas.	acto inseguro, falta de uso de EPPs(lentes de protección)	4 DIAS
7	MALPARTIDA CELESTINO FREDY RUBEN	17-oct-17	OCTUBRE	FCM	BRAZO DERECHO	LESION LEVE	Accidente Incapacitante (Total Temporal)	se encontraba moviendo canastillas llenas de carcasas, ya que estas se encontraban en pasadizo al lado de las planchas metálicas, a su costado estaban los señores pachorras Sandoval quien estaba habilitando tiras, y rodas Urquiza buscando sobrante de flejes cortados para ser llevado a prensa excéntrica, el señor sin darse cuenta coloco los flejes cortados encima de canastilla lleno de carcasas y el señor mal partida al querer mover la misma le cae los flejes, rosando a su brazo derecho, ocasionándole un corte.	ACTO SUBESTANDAR	3 DIAS

Fuente: elaboración propia

ANEXO 4: Registro De Equipos De Emergencia

		REGISTRO DE EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA				
DATOS DEL EMPLEADOR:						
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO(Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONÓMICA	5 Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
MARCAR (X)						
TIPO DE EQUIPO DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO						
6 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL			7 EQUIPO DE EMERGENCIA			
8 NOMBRE(S) DE (LOS) EQUIPO(S) DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGANDO						
LISTA DE DATOS DE (LOS) Y TRABAJADOR(ES)						
Nº	9 NOMBRES Y APELLIDOS	10 DNI	11 ÁREA	12 FECHA DE ENTREGA	13 FECHA DE RENOVACIÓN	14 FIRMA
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
Insertar tantos renglones como sean necesarios						
15 RESPONSABLE DEL REGISTRO						
Nombre:						
Cargo:						
Fecha:						
Firma:						

ANEXO 5: Inspección De Extintores

	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				SGSST/REG-05	
	REGISTRO				VER:	02
	REGISTRO DE INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				Fecha:	30/06/2017
				Pag.	1 de 1	
DATOS DEL EMPLEADOR :			NOMBRE DE LA INSPECCION:	Inspeccion Interna de Extintores		
1	2	3	4	5		
RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Direccion,distrito,departamento,provincia)	ACTIVIDAD ECONOMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
INDUSTRIAS WILLY BUSCH S.A.	20100675537	Calle. Santa Maria Nº 123 Urb. Industrial La Aurora Ate - Vitarte	Fabricación de Piezas Partes y Accesorios Automotriz	117		
6	7		8	9		
ÁREA INSPECCIONADA	FECHA DE LA INSPECCIÓN		RESPONSABLE DEL ÁREA INSPECCIONADA	RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN		
Instalaciones Industria Willy Busch	26/04/17		Ing. Carlos Choy	william huaccho s.		
10	11					
HORA DE LA INSPECCIÓN	TIPO DE INSPECCIÓN(MARCAR CON X)					
	PLANEADA	NO PLANEADA	OTRO, DETALLAR			
10:00 a.m.	X					
12 OBJETIVO DE LA INPECCIÓN INTERNA						
13 RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN						
14 DESCRIPCIÓN DE LA CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN						
15 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES						
ADJUNTAR: - Lista de verificación de ser el caso. REGISTRO: Inspeccion de extintores WB						
16 RESPONSABLE DEL REGISTRO						
Nombre:	WILLIAM HUACCHO SATURNO					
Cargo:	SGSST					
Fecha:						
Firma:						

ANEXO 6: Registro De Accidentes

Nº REGISTRO:		 REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO													
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:															
1	2	3	4	5											
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO(Dirección,distrito, departamento,provincia)	TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL											
6 COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO															
Nº TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		Nº DE TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE ASEGURADORA											
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:															
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:															
7	8	9	10	11											
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO(Dirección,distrito, departamento,provincia)	TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL											
12 COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO															
Nº TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		Nº DE TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE ASEGURADORA											
DATOS DEL TRABAJADOR:															
13 APELLIDOS Y NOMBRE DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO:				14 Nº DNI/CE				15 EDAD							
16	17	18	19	20	21	22	23								
PROCESO	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	SEXO F/M	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	Nº HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)								
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO															
24 FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				25 FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACION				26 LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE							
DÍA		MES		AÑO		DÍA		MES		AÑO					
27 MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO															
28 MARCAR CON(X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE(DE SER EL CASO)															
ACCIDENTE LEVE		ACCIDENTE INCAPACITANTE		MORTAL		TOTAL TEMPORAL		PARCIAL PERMANENTE		PARCIAL TEMPORAL					
29 Nº DÍAS DE DESCANZO															
30 Nº DE TRABAJADORES															
31 DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO(De ser el caso):															
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO															
Describe sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada.															
Adjuntar:															
- Declaración del afectado sobre accidente de trabajo															
- Declaración de testigos(de ser el caso).															
- Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso.															
33 DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO															
Cada empresa o entidad pública o privada, puede adoptar el metodo de determinación de causas, que mejor se adapte a sus características y debe adjuntar al presente formato el desarrollo de la misma															
34 MEDIDAS CORRECTIVAS															
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA				RESPONSABLE		FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva(realizada, pendiente, en ejecución).						
						DÍA	MES	AÑO							
1.-															
2.-															
3.-															
4.-															
Insertar tantos regiones como sean necesarios.															
35 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN															
Nombre:				Cargo:				Fecha:				Firma:			
Nombre:				Cargo:				Fecha:				Firma:			

ANEXO 7: Registro De Inducción Y Capacitaciones

	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				SST/ICES/REG-01	
	REGISTRO				Vers:	01
	REGISTRO DE INDUCCION, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA				Fecha:	26/11/2013
DATOS DEL EMPLEADOR :						
1	2	3	4	5		
RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Direccion,distrito,departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONOMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
WILLY BUSCH S.C.R.L.	20100674301	Calle Sta. Lucia Nº 170 urb. La Aurora ATE	Fabricación de retenes y partes de caucho			
MARCAR(X)						
6	7	8	9			
INDUCCIÓN	CAPACITACIÓN	ENTRENAMIENTO	SIMULACRO DE EMERGENCIA			
10 TEMA:						
11 FECHA:						
12 NOMBRE Y FIRMA DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR						
13 Nº HORAS						
14	15	16	17	18		
ITEM	APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	Nº DNI	PROCESO	FIRMA	OBSERVACIONES	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
19 RESPONSABLE DEL REGISTRO						
Nombre:						
Cargo:						
Fecha:						
Firma:						

ANEXO 8: Registro De Auditorías

Nº REGISTRO:		 REGISTRO DE AUDITORÍAS			
DATOS DEL EMPLEADOR :					
1	2	3	4	5	
RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Direccion,distrito,departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONOMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
6 NOMBRE(S) DEL (DE LOS) AUDITOR(ES)			7 Nº REGISTRO		
Insertar tantos reglones como sean necesarios.					
8	9	10			
FECHAS DE AUDITORÍA	PROCESOS AUDITADOS	NOMBRE DE LOS RESPONSABLES DE LOS PROCESOS AUDITADOS			
Insertar tantos reglones como sean necesarios.					
11 NUMERO DE NO CONFORMIDADES	12 INFORMACIÓN A ADJUNTAR				
	a) Informe de auditoría, indicacndo los hallazgos encontrados, así como no conformidades, observaciones, entre otros, con la respectiva firma del auditor o auditores. b) Plan de acción para cierre de no conformidades(posterior a la auditoría). Este plan de acción contiene la descripción de las causas que originaron cada no conformidad, propuesta de las medidas correctivas para cada no conformidad, responsable de la implementación, fecha de ejecución, estado de la acción correctiva(Ver modelo de encabezados).				
MODELO DE ENCABEZADOS PARA EL PLAN DE ACCIÓN PARA EL CIERRE DE NO CONFORMIDADES					
13 DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD		14 CAUSAS DE LA NO CONFORMIDAD			
15 DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD	16 NOMBRE DEL RESPONSABLE	17 FECHA DE EJECUCIÓN			18 Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva(realizada, pendiente, en ejecución)
		DÍA	MES	AÑO	
19 RESPONSABLE DEL REGISTRO					
Nombre:					
Cargo:					
Fecha:					
Firma:					

ANEXO 9: Registro De Estadísticas De Seguridad Y Salud

Nº REGISTRO:		 REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD		
DATOS DEL EMPLEADOR :				
1	2	3	4	5
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Direccion,distrito, departamento,provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
6 DESCRIBIR LOS RESULTADOS ESTADÍSTICOS (COMPARAR CON LOS OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO)				
7 ANÁLISIS DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON LAS DESVIACIONES				
8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES				
9 RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre:				
Cargo:				
Fecha:				
Firma:				

ANEXO 10: Brigada De Emergencia De Industrias Willy Busch S.A

JEFE DE BRIGADA
Sr. Héctor Mesías

SUB - JEFE DE BRIGADA
Sr. Luis Espinoza

BRIGADA DE EVACUACION

BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

BRIGADA CONTRA INCENDIOS

BRIGADISTAS	EQUIPO	FCM	Emanuel Mayarí	Alberto vega	Malpartida Celestino
	EQUIPO	GMM- ALM- GMA	Malca Lozano Bladimir	John Nieves	Yovera Yovera
	EQUIPO	EEFPP- EEFTM	Milagros Silva	José Huamán	_Liliana Yupanqui
	EQUIPO	EFS	<u>Tito Grandez</u>	_Hilda Ramos	Nahúm Monteza
	EQUIPO	- AREA	Alvarado Medienta	Karin Valladares	Prada Noriega Natalie

ANEXO 12: Organigrama De Los Miembros Del Comité De Seguridad Y Salud En El Trabajo



ANEXO 13: Check List De Inspecciones Del Área De Plisado

		SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO										SGSST/REG05			
		REGISTRO										Rev:	3		
		INSPECCIÓN DE USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL										Fecha:	06/05/2015		
Registro N°				Fecha:	23/08/2017		Hora I:	08:20 a.m.		Hora T:	08:40 a.m.				
N°	PROCESO	COLABORADOR	OPERACIÓN DE TRABAJO	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Protec. a la Cabeza Protec. Vista Protec. Facial Protec. Respir. Protec. Auditiva Faja Ergonómica Protec. Manos Protec. Pies Uniforme Manti de cuero PVC </div>										OBSERVACIONES	
				NA	NA	NA	NA	C	NA	NA	C	C	NA		
1	PLISADO	SILVA TORRES MILAGROS	Supervisor	NA	NA	NA	NA	C	NA	NA	C	C	NA		
2	PLISADO	SAAVEDRA ORTIZ NARCISO	Plisado de papel	NA	NA	NA	NA	C	NA	NA	C	C	NA		
3	PLISADO	GUTIERREZ COTACHE WILDER QUILLCA AGUILAR JOSUE GERSON	Plisado de papel	NA	NA	NA	NA	C	NA	NA	NC	C	NA	NO ESTA UTILIZANDO BOTIN DE SEGURIDAD	
4	PLISADO	AGUILAR JOSUE GERSON	Plisado de papel	NA	NA	NA	NA	C	NA	NA	NA	NA	NA		
5															
6															
7															
8															
Responsable : Cargo:		william huaccho SGSST		Responsable : Cargo:		Milagros Silva Supervisora								Leyenda de Inspección: C: CONFORME NC: NO CONFORME NA: NO APLICA	

ANEXO 14: AUTOEVALUACION

Indicador: Autoevaluación



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO REGISTRO

AUTOEVALUACION DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

INTRODUCCIÓN:

En valor del cumplimiento del Capítulo IV Artículo 37º de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y los Artículos 78º y 80º del D.S. 005-2012-TR, Reglamento de la Ley, que indican que para establecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se realiza una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico del estado de la salud y seguridad en el trabajo. Los resultados son comparados con lo establecido en la Ley N° 29783 y otros dispositivos legales pertinentes y sirven de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua. La evaluación es accesible a todos los trabajadores y a las organizaciones sindicales.

El resultado final de dicha evaluación, arrojo los siguientes resultados:

SI:	71
NO:	139

DIAGNÓSTICO

No se ha evidenciado que las medidas preventivas tomadas no estén siendo eficaces, ya que los actos y condiciones inseguras aún se mantienen, Se están tomando medidas correctivas más que preventivas. Reforzar los conocimientos y compromiso de los colaboradores para la mejora continua del SGSST.

TOTAL %

33.80%

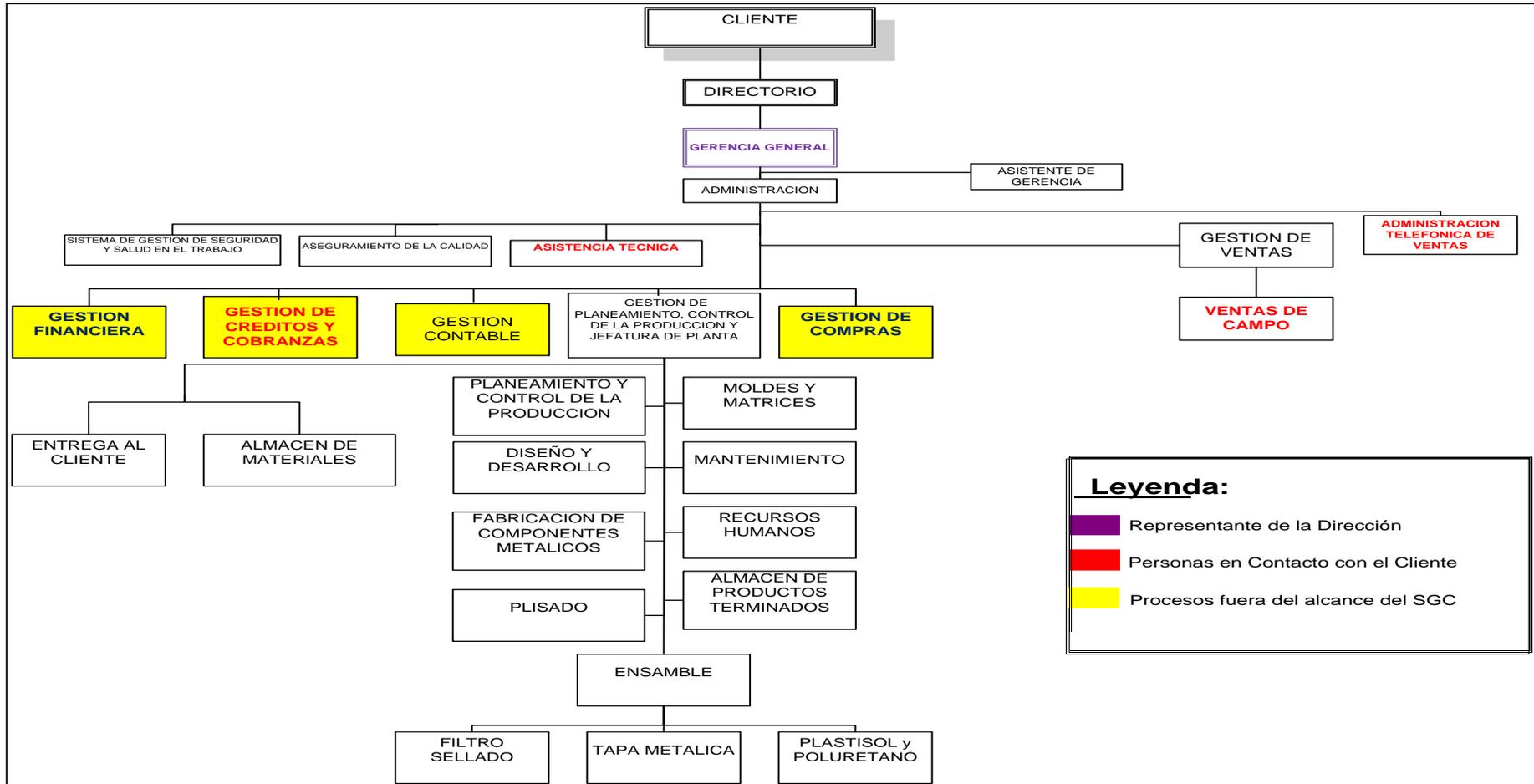
ANEXO N° 16

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
FACTORES INTERNOS	F1) Se encuentran definida y establecida la Política de Seguridad y Salud de la Empresa.	D1) No se encuentra implementado un Sistema Integral de Gestión de Seguridad y Salud Laboral.
FACTORES EXTERNOS	F2) La empresa actualmente Desarrolla y evalúa la Seguridad y Salud en el trabajo, es decir se tiene información sobre la implementación de programas de seguridad y conocimientos sobre la Ley.	D2) No se ha implementado las Normas OHSAS (ISO 18001) dentro de la Empresa. D3) En la Empresa existen pocas personas encargadas sobre la Seguridad y la Salud Laboral, es decir no todo el personal está informado sobre los avances y Gestión llevada en la empresa en materia de Seguridad y Salud Laboral.
OPORTUNIDADES	FORTALEZA- OPORTUNIDADES	DEBILIDADES- OPORTUNIDADES
O1) La empresa en búsqueda de la Mejora Continua, está estudiando y analizando la Implementación a mediano plazo de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral más completo e Integral con las Normas ISO. O2) Las Normas OHSAS 18001:2008 establece un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, con la finalidad	Analizar la política, los programas y procedimientos actuales para adecuar el sistema anterior a uno más completo, y de esta manera complementar la información necesaria para el desarrollo de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral basado en la Normas 29783 que a mediano plazo va ser implementado en toda la empresa minimizar los	Diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral basado en las Normas OHSAS18001:2007 a largo plazo en la Empresa, estimulando la participación activa de todos los trabajadores del Departamento e informando sobre todo los cambios y mejoras efectuadas en los programas de Seguridad y Salud Laboral

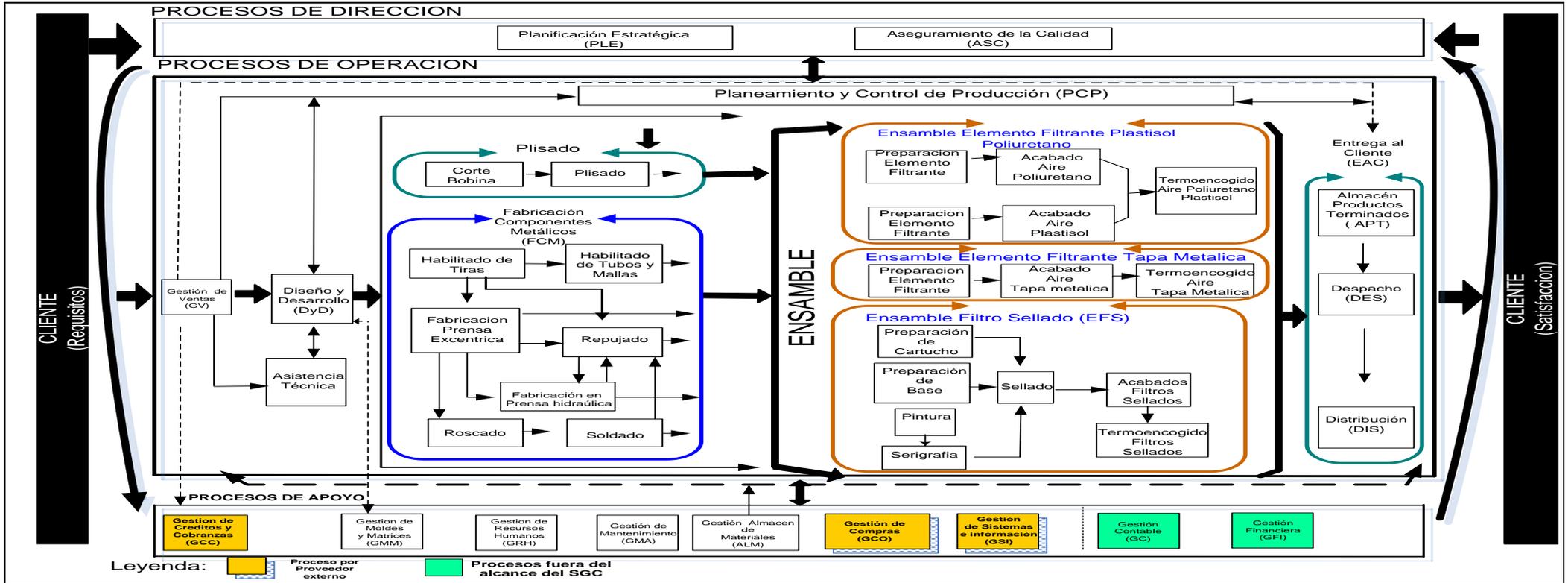
de eliminar o minimizar los riesgos para el personal y otros trabajadores que pueden estar expuestos a peligros asociados a sus actividades	riesgos presentes en los puestos de trabajos y en las actividades realizadas por los trabajadores	
AMENZAS	FORTALEZAS-AMENAZAS	DEBILIDADES-AMENAZAS
<p>A1) La empresa debe diseñar una Política de Prevención y Control de Riesgos, la cual deberá ser presentada para su aprobación ante los entes regulatorios Nacionales de Prevención, Salud y Seguridad Laborales.</p> <p>A2) El Comité de Seguridad y Salud Laboral tiene que aprobar el proyecto de Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa y la vigilancia de su cumplimiento para someterlo a la aprobación al Ministerio de Relaciones Laborales.</p>	<p>Estudiar y considerar la Política de Prevención y Control de Riesgos actual de la empresa para implementarla y a través de ella desarrollar los objetivos de Seguridad y Salud Laboral. El Comité de Seguridad y Salud Laboral debe elaborar practicas seguras de trabajo para reducirlos niveles de riesgos y de esta manera contribuir con el cumplimiento de la Política de Prevención y Control de Riesgo</p>	<p>El Departamento debe planificar un Sistema de Gestión de Seguridad Laboral según las Normas legal 29783, a través de una mejora y aplicarla a todos sus procesos. Identificar y evaluar los riesgos de cada Departamento de la empresa, para orientar al personal sobre los riesgos inherentes a los puestos y actividades de trabajo y de esta manera controlar los riesgos laborales en la Empresa</p>

ELABORACION PROPIA

ANEXO N° 17



ANEXO N° 18



ANEXO N° 19

Lima, 01 de Junio del 2021

Señor:

Huaccho Saturno, William Fredy

Egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, de la Universidad Cesar Vallejo

ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TESIS DE INVESTIGACIÓN

Yo Fernando, Dante Mecha DNI:10321088, en mi calidad de representante legal de la empresa Industrias Willy Busche corporativo, autorizo al Señor antes mencionado, estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, de la Universidad Cesar Vallejo – Sede Lima Este, a utilizar información de la empresa que estudia, consideren relevantes para el desarrollo del proyecto de tesis denominado “Mejora de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma legal 29783 para reducir la accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch S.A ate, Lima, 2017”. EL estudiante se compromete a hacer buen uso de los datos e información que puedan recopilar de los diferentes medios como archivos electrónicos, formatos y archivos físicos que la empresa pone a su disposición para los efectos de llevar a cabo el desarrollo de su investigación. Se reitera que la información debe ser de uso exclusivo para llevar a cabo la investigación de su tesis. De considerar necesario se autoriza a los estudiantes la publicación de su investigación en el medio que considere su Universidad.

El material suministrado por la empresa será la base para la construcción de un estudio de caso. La información y resultado que se obtenga del mismo podrían llegar a convertirse en una herramienta didáctica que apoye la formación de los estudiantes de la Escuela de Profesional de Ingeniería Industrial.

Atentamente,



Nombre del Representante legal.
Dante Mecha Fernando

ANEXO N° 20.

Microempresa										
Gravedad de infracción	Número de trabajadores afectados									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 y más
Leves	0.045	0.05	0.07	0.08	0.09	0.11	0.14	0.16	0.18	0.23
Graves	0.11	0.14	0.16	0.18	0.20	0.25	0.29	0.34	0.38	0.45
Muy graves	0.23	0.25	0.29	0.32	0.36	0.41	0.47	0.54	0.61	0.68
Pequeña empresa										
Gravedad de infracción	Número de trabajadores afectados									
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 99	100 y más
Leves	0.09	0.14	0.18	0.23	0.32	0.45	0.61	0.83	1.01	2.25
Graves	0.45	0.59	0.77	0.97	1.26	1.62	2.09	2.43	2.81	4.50
Muy graves	0.77	0.99	1.28	1.64	2.14	2.75	3.56	4.32	4.95	7.65
No mype										
Gravedad de infracción	Número de trabajadores afectados									
	1 a 10	11 a 25	26 a 50	51 a 100	101 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 999	1,000 y más
Leves	0.23	0.77	1.10	2.03	2.70	3.24	4.61	6.62	9.45	13.50
Graves	1.35	3.38	4.50	5.63	6.75	9.00	11.25	15.75	18.00	22.50
Muy graves	2.25	4.50	6.75	9.90	12.15	15.75	20.25	27.00	36.00	45.00

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

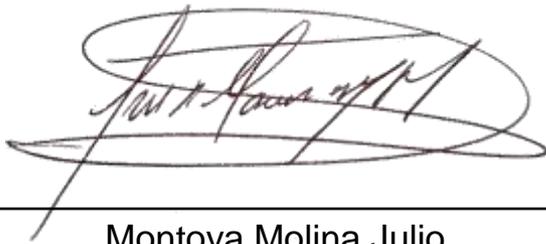
Acta de Sustentación de Tesis

Siendo las 19 horas del miércoles 11 de Diciembre de 2017, el jurado evaluador se reunió para presenciar el acto de sustentación de Tesis titulado: " Mejora de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma legal 29783 para reducir la accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch S.A ate, Lima, 2017", Presentado por el / los autor(es) William Fredy Huaccho Saturno estudiante(s) de la Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL.

Concluido el acto de exposición y defensa de Tesis, el jurado luego de la deliberación sobre la sustentación, dictaminó:

Autor	Dictamen
William Fredy Huaccho Saturno	MAYORÍA

Se firma la presente para dejar constancia de lo mencionado:

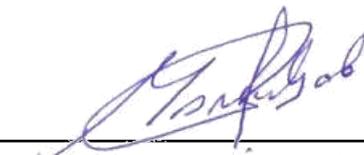


Montoya Molina Julio
PRESIDENTE



Conde Rosas Roberto
SECRETARIO

p.p.



(†) **Meza Velásquez Marco**
VOCAL (ASESOR)



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Autorización de Publicación en Repositorio Institucional

Yo, HUACCHO SATURNO WILLIAM FREDY identificado con DNI N° 45946739, (respectivamente) estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, autorizo (X), no autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi Tesis: "Mejora de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma legal 29783 para reducir la accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch S.A ate, Lima, 2017".

En el Repositorio Institucional de la Universidad César Vallejo, según esta estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33.

Fundamentación en caso de NO autorización:

--

SAN JUAN DE LURIGANCHO, 14 de Mayo del 2021

Apellidos y Nombres del Autor	Firma
HUACCHO SATURNO WILLIAM FREDY DNI: 45946739 ORCID 0000-0003-0379-9113	Firmado digitalmente por: WHUACCHOS el 14-05- 2021 10:07:59

Código documento Trilce: INV - 0183754



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, HUACCHO SATURNO WILLIAM FREDY estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Mejora de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma legal 29783 para reducir la accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch S.A ate, Lima, 2017", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
HUACCHO SATURNO WILLIAM FREDY DNI: 45946739 ORCID 0000-0003-0379-9113	Firmado digitalmente por: WHUACCHOS el 14-05- 2021 10:07:59

Código documento Trilce: INV - 0183752



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Mejora de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el
Trabajo basado en la norma legal 29783 para reducir la
accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch S.A ate,
Lima, 2017**

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

AUTOR:

Huaccho Saturno, William Fredy (ORCID: 0000-0003-0379-9113)

ASESOR:

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

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de Seguridad y la Calidad

LIMA – PERÚ

2017

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de tesis a mis Padres, mi Familia y amigos, que fueron empuje y motivación para culminar este proyecto, a pesar de las dificultades que se presentaron durante este tiempo. No encuentro palabras que logren expresar mi estima y consideración hacia ustedes.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis Padres y a mi Familia por su infinita paciencia para comprenderme en los momentos difíciles y con su apoyo incondicional y ejemplo permitieron realizarme como persona.

A todos mis profesores que pusieron su confianza en mí y que con su dedicación y entrega me enseñaron a desarrollarme profesionalmente.

Índice De Contenidos

ÍNDICE DE TABLAS	iv
ÍNDICE DE GRÁFICOS	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA.....	8
3.1. Tipo Y Diseño De Investigación.....	8
3.2. Variables Y Operacionalización	9
3.3. Población Y Muestra.....	9
3.4. Técnicas e Instrumentos Recolección de Datos, Validez y Confiabilidad.....	10
3.5. Procedimientos	11
3.6. Método de Análisis de Datos.....	11
3.7. Aspectos Éticos	11
IV. RESULTADOS.....	12
V. DISCUSIÓN	34
VI. CONCLUSIÓN	38
VII. RECOMENDACIONES	39
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS.....	40
ANEXOS	1

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Frecuencia de accidentes	2
Tabla2: Frecuencia Acumulada de accidentes.....	3
Tabla 3: Estadística de accidentes post.....	12
Tabla 4: Cuadro comparativo antes y después de los accidentes.....	14
Tabla 5: Resultado de variable independiente.....	16
Tabla 6: Indicador de inducción.....	18
Tabla 7: Indicador de capacitación.....	19
Tabla 8: Indicador CSST.....	20
Tabla 9: Indicador de actualización IPERC.....	21
Tabla 10: Indicador De Inspección.....	22
Tabla 11 Indicador de autoevaluación.....	23
Tabla 12: Variable dependiente.....	24
Tabla 13: Prueba de normalidad.....	28
Tabla 14: Accidentabilidad antes y después.....	29
Tabla 15: IF antes y después.....	30
Tabla 16: Comparación de medias.....	31
Tabla 17: Índice de severidad.....	32
Tabla 18: IS antes y después.....	33

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1: Diagrama De Ishikawa.....	2
Grafico 2: Diagrama De Pareto	3
Grafico 3: Situación Después De La Mejora	12
Grafico 4: Índice De Frecuencia Por Mes.....	13
Grafico 5: Índice De Gravedad Por Mes.....	13
Grafico 6: Cumplimiento SGSST Antes.....	17
Grafico 7: Cumplimiento SGSST Después.....	17
Grafico 8: Cumplimiento De Inducción.....	18
Grafico 9: Cumplimiento De Capacitación.....	19
Grafico 10: Cumplimiento De CSST.....	20
Grafico 11: Actualización Del IPER.....	21
Grafico 12: Cumplimiento De La Inspección.....	22
Grafico 13: Cumplimiento De La Ley 29783.....	23
Grafico 14: Índice De Frecuencia.....	25
Grafico 15: Índice De Severidad.....	26
Grafico 16: Índice De Accidentabilidad.....	27

RESUMEN

Este estudio de “mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma legal 29783 para reducir la accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch s.a. ate lima 2017”, fue desarrollado para alcanzar el título profesional de ingeniero industrial ; siendo la problemática concebida en la formulación, ¿De qué manera la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma legal 29783 disminuye la accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch S.A Ate, Lima 2017? , por lo que se formuló el objetivo de Determinar como el trabajo de investigación disminuye la accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch S.A ate. Lima 2017. Este estudio utilizó la metodología aplicada de tipo descriptivo-explicativa con un diseño cuasi-experimental y con una población de todos los colaboradores de industrias Willy Busch SA. La disminución de la accidentabilidad se dio gracias a un seguimiento exhaustivo y cumplimiento de lo planificado, al mismo tiempo entender que la prevención es importante junto con el compromiso de ellos mismos.

Palabras claves:

Accidentabilidad, Severidad, Frecuencia, Seguridad y Salud en el trabajo.

ABSTRACT

This study on “improvement of the occupational health and safety management system based on legal standard 29783 to reduce accident rates in the company Industries Willy Busch S.A. ate lima 2017 ”, was developed to achieve the professional title of industrial engineer; Being the problem conceived in the formulation, in what way does the improvement of the occupational health and safety management system based on the legal standard 29783 decrease the accident rate in the company Industries Willy Busch S.A Ate, Lima 2017? , for which the objective of Determining how the research work reduces the accident rate in the company Industries Willy Busch S.A ate was formulated. Lima 2017. This study used the applied descriptive-explanatory methodology with a quasi-experimental design and with a population of all the collaborators of Industries Willy Busch SA. The decrease in accident rates was due to exhaustive monitoring and compliance with what was planned, at the same time understanding that prevention is important along with their commitment.

Keywords:

Accident, Severity, Frequency, Safety and Health at work.

I. INTRODUCCIÓN

La seguridad junto con salud laboral, se refiere y tiene como objetivo prevenir y adelantarse a los sucesos no deseados capaz de ocasionar una perdida personal, medio ambiente y recursos de la empresa. Por ende, se deberá considerar como prioridad el cambio global de nuestra sociedad actualmente. El principal objetivo general de los países a nivel mundial, será conocer y sobrellevar las complicaciones y oportunidades del avance económico que deberá afrontar dentro de algún tiempo el área GSST.

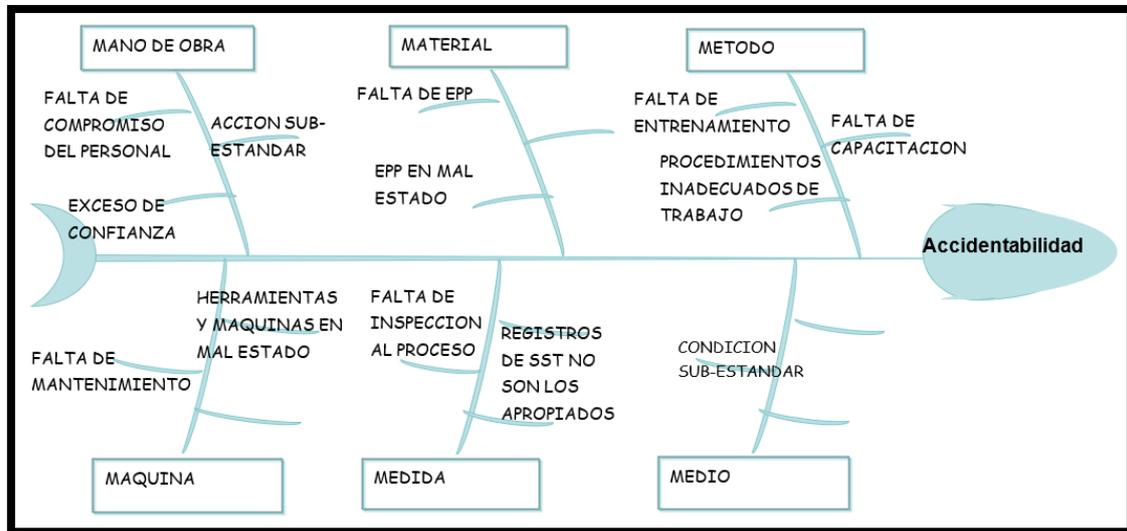
Actualmente nuestro ámbito nacional considera a la ley de SST laboral 29783, para la promoción de una cultura en prevención de riesgos de trabajo en el Perú, con respecto a esta ley madre surgen un conjunto de sub- leyes y normas que comprenden diversos ámbitos de sectores de acuerdo al rubro de cada industria y organización del Perú, cabe resaltar que la problemática general surge a causa del incremento de accidentabilidad en todos los sectores laborales a nivel nacional, seguido de un ambiente laboral poco seguro, sin brindar la garantía necesaria que involucra la integridad personal de cada trabajador.

En los últimos años se muestra un incremento de accidentes laborales debidos a distintas causas. Entre los daños más comunes tenemos; atrición de manos, incrustamiento de partículas metálicas en la vista y cortes con objetos cortos punzantes, ocurridos regularmente en el rubro metalmecánica, las cuales serán objeto de investigación, específicamente en la empresa Industrias Willy Busch S.A.

Se evidenció un nivel bajo de cultura con respecto a seguridad y salud laboral, así como colaboradores de las áreas operación, como colaboradores de áreas en oficinas administrativas, también indicar riesgos existentes como peligros físicos, químicos, ergonómicos, psicosociales, mecánicos entre otros. En la verificación in situ se pudo apreciar peligros y riesgos inminentes con probabilidad de sucesos no deseados, y también de acuerdo al historial de accidentes sucedidos en la empresa, se propicia dar alternativas de elaboración de una mejora para el área de SST, con la finalidad de administrar, controlar y minimizar riesgos laborales en las operaciones de las organizaciones, donde se realizara una evaluación al cumplir los tiempos establecidos para nuestro

proyecto, el estado situacional de la organización y los resultados va a dar como resultado un beneficio del SGSST.

GRÁFICO N 1: Diagrama Ishikawa



Para elaborar el diagrama de Pareto, en la tabla correspondiente al número 1 se detalla la frecuencia de las causas y una determinada cantidad de daños ocurridos en el año 2016, cabe mencionar que estos accidentes perjudican a la empresa por diversas razones y primordialmente generan daños hacia el personal y pérdidas para la empresa, la investigación está enfocada a los trabajadores de toda la planta.

TABLA N°1: Causas De Accidentes En Industrias Willy Busch SA

FRECUENCIA DE LAS CAUSAS		
N°	CAUSAS	FRECUENCIA
1	ACCIONES SUBESTANDAR	5
2	FALTA DE CAPACITACIÓN	4
3	FALTA DE COMPROMISO	4
4	FALTA DE INSPECCIÓN	3
5	FALTA DE EPP	3
6	EPP EN MAL ESTADO	2
7	PET INADECUADO	2
8	EXCESO DE CONFIANZA	1
9	FALTA DE MANT. DE MAQUINAS	1
10	HERRAMIENTAS Y MAQ. EN MAL ESTADO	1
11	REGISTRO DE SST INADECUADOS	1
12	CONDICIÓN SUB ESTANDAR	1
TOTAL		28

Fuente. Elaboración propia

Determinación de tabla anterior, las causas de los accidentes suscitados el año pasado, por consiguiente, se pasará a realizar el Diagrama de Pareto.

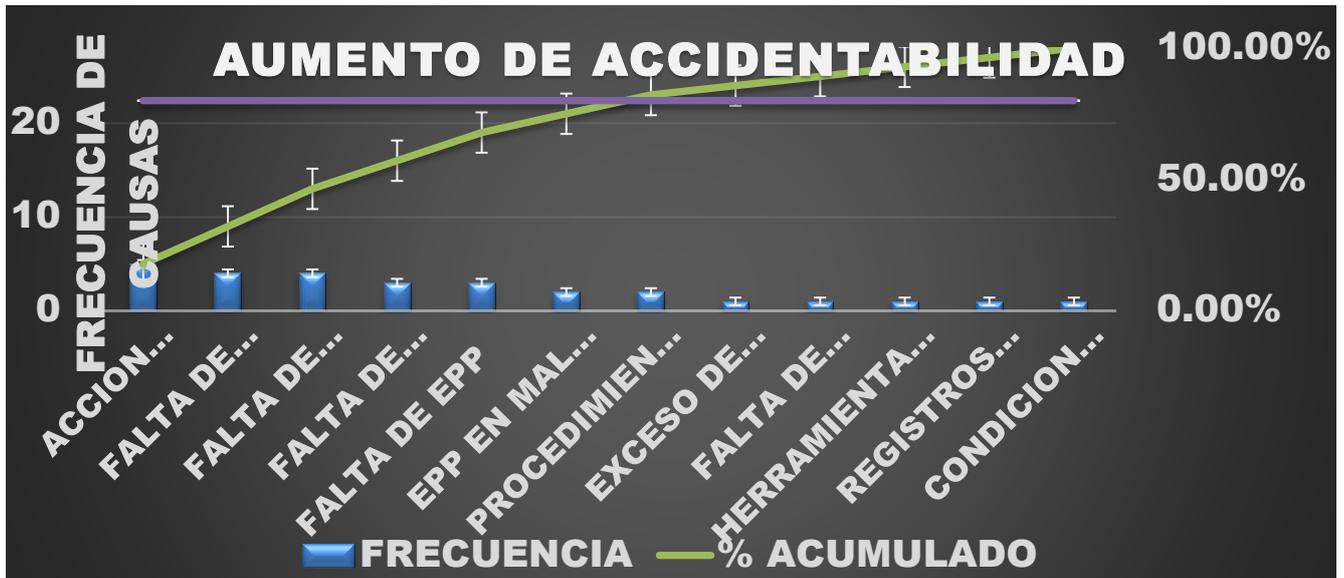
TABLA N° 2: Frecuencia Acumulada de Accidentes

FRECUENCIA ACUMULADA				
N°	CAUSAS	FRECUENCIA	FR%	%ACUMULADO
1	ACCIÓN SUBESTANDAR	5	18	17.88
2	FALTA DE CAPACITACIÓN	4	14	32.14
3	FALTA DE COMPROMISO	4	14	46.43
4	FALTA DE INSPECCIÓN	3	11	57.14
5	FALTA DE EPP	3	11	67.86
6	EPP EN MAL ESTADO	2	7	75
7	PET INADECUADO	2	7	82.14
8	EXCESO DE CONFIANZA	1	4	85.71
9	FALTA DE MANT. DE MAQUINAS	1	4	89.29
10	HERRAMIENTAS Y MAQ. EN MAL ESTADO	1	4	92.86
11	REGISTRO DE SST INADECUADOS	1	4	96.43
12	CONDICIÓN SUB ESTANDAR	1	4	100

Fuente. Elaboración propia

La revisión de nuestro estudio permitirá saber las causas que provocan una considerable cantidad de accidentes en Industrias Willy Busch SA

GRÁFICO N° 2: Diagrama De Pareto



Fuente: Elaboración de autor

Las causalidades que se debería tomar como prioridad son la acción Subestándar, mínima cantidad de capacitación, compromiso mínimo, reducción de inspecciones y EPP deteriorado.

II. MARCO TEÓRICO

A nivel nacional encontramos que; Sáenz, cesar (2017), en su tesis titulada "Aplicación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para minimizar los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa PANASA SA, PARAMONGA, 2017". Esta investigación indica que el PASST, redujo considerablemente los indicadores de accidentabilidad, disminuyó un total de 38 accidentes de trabajo por cada 1000000 de horas laboradas. Así mismo la investigación del PASST redujo los índices de severidad en accidentes, se disminuyó 129 días muertos en cada 1000000 horas laboradas.

De caso similar, CERCADO, Ángela. En su "Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para administrar peligros y riesgos en las operaciones de la empresa San Antonio SAC", Tesis (Ingeniero Industrial). Cajamarca, Perú: Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería, 2012", (p.165).

En esta investigación concluye con resultados de un 11% de los riesgos son altamente riesgosos con probabilidades de causar muertes, el 63% son riesgos importantes según la tabla IPERC con probabilidades de causar incapacidades parciales a los trabajadores y un 26% indica que el trabajo es moderado.

Siguiendo con las mejoras QUISPE, Miguel con su tesis "Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para una empresa en la industria metalmecánica". Tesis (Ingeniería Industrial). Lima, Perú, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería, 2014, (p. 209). El autor menciona que gracias a la implementación SGSST basado en el estandar OSHAS 18001, se ha podido incrementar la productividad y utilidades de la empresa, por lo tanto, han podido comprar más maquinaria e implementos de seguridad para el personal, también ha generado interés por los gerentes para seguir dándole seguimiento a esta gestión y sobre todo han liderado esta importante gestión.

Así mismo, ANCAJIMA, Jeafrey y CABREJOS, Carlos (2015), realizaron un estudio de "Implementación de sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la norma OHSAS 18001 en la empresa LATERCER S.A.C." Teniendo como objetivo de su estudio, la elaboración e implementación del sistema de SST que

identifique los peligros de sus actividades con riesgo alto, también que reevalúe los riesgos y brinde los controles según su jerarquía, para posteriormente fueran supervisados con la finalidad de hacer cumplir la política y objetivos de SST. Y sobre todo se analizó la utilidad de realizar una inversión netamente en SST, concluyendo que la ganancia supera el cien por ciento de lo invertido, el compromiso de gerencia fue tan alta que la actitud del personal cambio de manera positiva, reduciendo el índice de accidentabilidad en todas las áreas operativas.

ALVAREZ, Luis (2015) en su tesis titulada “Mejora del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para la disminución de accidentes laborales en el Área de Operaciones la empresa Hermes Transportes Blindados S.A. Chimbote2015.”

Menciona que su investigación pudo disminuir los riesgos de accidentabilidad laboral, enfermedades que incurren de las actividades diarias en la organización Hermes, también aumento competitividad de la organización y logro adecuarse en cuanto a Responsabilidad Social, requisito primordial de la actualidad para ingresar en el mercado nacional y global. Los peligros y riesgos externos que están a la exposición del personal de HERMES, es constante por lo tanto la mejora del sistema de SST, por ende el estudio se enfoca en brindar conocimiento, charlas para concientizar al personal operativo, esto engloba a las áreas y sectores de la organización, el objetivo es consolidar el liderazgo de gerencia.

En cuanto a los antecedentes de investigación internacional MOLINA, Heidy. “Programa de seguridad e higiene industrial, como medio para prevenir accidentes en la empresa azucarera ingenio la unión, s.a. en el municipio de santa lucia Cotzumalguapa”. Tesis (Ingeniería Industrial). Huehuetenango. Guatemala: Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ingeniería, 2015, (p.141).La conclusión que llego el autor en esta investigación permitió saber con claridad las medidas de protección personal a corto plazo son los EPP, señalización, protección en infraestructura, también concluyo que las causales más recurrentes de los eventos no deseados son las faltas de charlas para el buen uso correcto del EPP, maquinarias, temperaturas, orden y ropa adecuada para la labor. La investigación les permitió saber y conocer los puntos críticos, condiciones inseguras, y nivel de conocimiento en SST del personal. Con la mejora y estadística obtenidas permitirá elaborar un programa anual de seguridad, la cual tendrán que dar seguimiento en

el cumplimiento de cada punto, esto permitirá la reducción de accidentabilidad en la empresa.

GONZÁLEZ (2009) Autora del trabajo de grado titulado “Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, bajo los requisitos de la norma NTC-OHSAS 18001 en el proceso de fabricación de cosméticos para la empresa Wilcos S.A”, presentado y aprobado en el año 2009 como requisito para optar al título de INGENIERO INDUSTRIAL; autorizo a la Biblioteca General de la Universidad Javeriana (COLOMBIA). Tuvo como objetivo Efectuar un estudio de línea base del estado situacional de ese entonces con respecto a SGSST en la organización con la finalidad de tener la aceptabilidad de un conjunto de obligaciones dadas por OSHAS 18001. Con la ayuda de la investigación, se pudo saber con exactitud, la situación actual del SGSST de la organización, por lo que se implementaron planes de acción para corregir las observaciones de acuerdo a la norma técnica colombiana, con esto se minimizaron costos innecesarios, multas y sanciones por parte del organismo fiscalizador.

ZAMBRANO (2015) Realizo la tesis de “Aplicación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (sg-sst) en la empresa materiales art S.A.S” en la universidad autónoma de occidente de SANTIAGO DE CALI (Colombia) tuvo como objetivo realizar la ejecución del programa del SGSS en el trabajo elaborado en dicha empresa, esto permitió controlar y prevenir daños causados por malas prácticas de seguridad, con el apoyo de gerencia se pudieron tomar decisiones en bien del colaborador. La calidad en condiciones laborales mejoró significativamente y su índice de accidentabilidad bajo considerablemente.

BARRENO, Martha y HARO, Cristian. Con su “Diseño de un modelo de un plan de seguridad industrial y salud ocupacional en la empresa CONSEMIN S.A.C.” tomando como referente el proyecto Riobamba – Tesis (Ingeniero Industrial). Riobamba. Ecuador: Universidad Politécnica de Chimborazo, Facultad de Mecánica, 2011, (p.242). En la investigación el autor menciona que la organización; el 55% presenta la inseguridad en lucha de incendios, 65% señalética dentro de las todas las zonas administrativas como también operativa, 60% de ordenamiento y pulcritud en las areas, y finalizando el 60% por actos de inseguridad en los operarios.

MORALES, Julia y VINTIMILLA, María. En su “Propuesta de un diseño de plan de seguridad y salud ocupacional en la fábrica Ladrillosa S.A en la ciudad de azogues-vía biblian”, En la presente investigación el autor indica que internamente en sus instalaciones existen riesgos críticos que no han fueron analizados tampoco tomados en cuenta, mediante la elaboración de la matriz IPER se estudió cada operación, luego se elaboraron los PETS necesarios, así minimizar los riesgos de cada frente de trabajo.

BOY ZAVALETA (2017) en su tesis “Influencia de un SGSST en el área de alimentadores de media tensión, para la reducción de accidentes de una empresa eléctrica Trujillo-Perú”, evaluó con un formato de verificación, los requisitos del SGSST mediante un diagnóstico línea base, obteniendo un cumplimiento inicial del 63% y finalmente con la mejora un 98%, logrando un porcentaje muy alto. Este estudio nos demuestra que se debe realizar la verificación de acuerdo a ley 29783, si se quiere incrementar el nivel de SGSST.

Márquez (2018) en su tesis “Implementación del SGSST para disminuir los accidentes laborales, servicios generales estructuras metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018” realiza un análisis de los acontecimientos no deseados del 2015 con la aplicación de software versión 22 SPSS, donde indica que fueron 88 accidentes incapacitantes, 81 accidentes para el año 2016, 79 y 54 accidentes para los años 2017 y 2018 respectivamente, teniendo un pronóstico para el 2019 un total de 50 eventos no deseados. Esto significa que la reducción de accidentabilidad logra disminuirse en un 73% previo análisis del software utilizado para esta investigación.

MANTILLA, Zumaeta. (2017), “Aplicación del SGSST para reducir el Índice de Accidentabilidad en la obra de Saneamiento Ventanilla 2017”, se define finalmente en sus distribuciones de análisis de datos, no es paramétrica, aplicándose la prueba de wilcoxon, el significado de manera unilateral fue de 0.027 menos en comparación de 0.05 esto significa el rechazo a la hipótesis nula y queda aceptada la hipótesis alterna, concluyendo la aplicación de la mejora, reduce considerablemente los índices de accidentabilidad en la obra de dicha empresa.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo Y Diseño De Investigación

Diseño De Investigación

Según Valderrama (2015) “Los diseños cuasi experimentales, también manipulan deliberadamente al menos una variable independiente para ver su efecto y relación con una o más variables dependientes (...)”. Asimismo, es de diseño longitudinal.

El estudio será de diseño cuasi experimental porque el tipo de método fue de mayor utilidad para realizar el estudio de la problemática en la cual no se puede controlar en absoluto las circunstancias, para ello se ha planificado realizar el mayor esfuerzo en tener el control, aun cuando se usen grupos ya conformados. Eso quiere decir, el cuasi experimento se realiza en circunstancias no posibles de obtener los datos aleatorios de cada uno de participante en dichos estudios. Por eso, la singularidad del cuasi experimentos es tener conjuntos íntegros, eso quiere decir, conjuntos conformados.

Según Valderrama (2015) “Los diseños cuasi experimentales, también manipularon deliberadamente al menos una variable independiente para ver su efecto y relación con una o más variables dependientes (...)”. Asimismo, será de diseño longitudinal. Por ser de alcance temporal, el proyecto será de tipo longitudinal, ya que se realizará dos mediciones en el transcurso del proyecto, antes y después de la mejora del SGSST.

Tipo De Investigación

De acuerdo a su estructura, el estudio fue cuantitativa, eso quiere decir que se usara estadísticas que tengan resultados eficaces para poder realizar la validación de las hipótesis.

3.2. Variables Y Operacionalización

- **Variable independiente:** GSST.

“Según OHSAS 18001, indica que un SGSST es representada por valorización mundial como una herramienta de toma de decisión ante los cambios globales e implementada en cualquier tipo y tamaño de organización.” (OHSAS 18001).

Indicadores: Inducción. Capacitación, CSST, Actualización del IPER, Inducción, Autoevaluación

Escala de Medición: Razón.

- **Variable dependiente:** Accidentabilidad

“Según la OMS, La accidentabilidad se da como un evento repentino y no deseado, ocasionando daño, contusiones y fatalidad del colaborador.” (OMS, 2018, pag.34).

Indicadores: Índice de Severidad e Índice de Frecuencia.

Escala de Medición: Razón.

3.3. Población Y Muestra

Población

Weiers (2006), es “el conjunto de todos elementos posibles que en teoría pueden observarse o medirse; en ocasiones se denominan universo” (p. 139)

Para la población de esta tesis se tomó a todas las áreas operativas de Industrias Willy Busch S.A.

Muestra

Hernández, Fernández, y Baptista (2010) indican que “Es en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características que llamamos población” (p.150).

Para la muestra se tomó a los accidentes ocurridos durante 5 meses antes y 5 meses después en distintas áreas operativas de Industrias Willy Busch S.A.

3.4. Técnicas e Instrumentos Recolección de Datos, Validez y Confiabilidad

Técnica de recolección de datos

Se aplicó la observación y análisis de todos los documentos almacenados por parte de la empresa.

La observación se refiere a la recolección de datos e informaciones. Te permite analizar las actividades y realidades rutinarias y no rutinarias de todas las áreas de la organización. “es un proceso interrogativo que manifiesta su valor científico en las reglas de procedimientos, se utiliza para saber qué opina la gente sobre una situación o problema que lo involucra” (Ortiz, f. & García, M. 2012 pg. 130).

Instrumento de recolección de datos

Para ello la organización tiene estandarizado fichas de inspección comúnmente llamados Check List o lista de verificación estandarizada de acuerdo a los formatos adjuntos en la R.M N° 050-2013 TR. Entre los instrumentos confiables para la recolección de datos tenemos: Anexo N° 3, 4, 6, 7, 9, 11, 13 y 14.

Validez

Hernández, Fernández y Baptista (2010), “La validez en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir” (p. 243).

Para la validación de nuestro instrumento se utilizó la validación por estadística inferencial y por Juicio de Expertos, quien emite su juicio de validez en cuanto el instrumento cumpla diversos requisitos como: La pertinencia, claridad y relevancia de los ítems del instrumento.

Confiabilidad

Según Hernández et al (2014), “La confiabilidad de un instrumento y medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (p.200).

La confiabilidad se argumenta por el uso de instrumentos (Check List, documentación) de la misma empresa que se generó desde la implantación del SGSST.

Cabe precisar, que para esta investigación existen documentos y normas preexistentes que establecen automáticamente la confiabilidad y son aceptados ampliamente en el sector de trabajo.

3.5. Procedimientos

En el estudio de investigación se utilizaron diferentes procedimientos para la recolección de datos, se inició con el análisis de verificación del cumplimiento de SST, se elaboró una herramienta llamada espina de pescado para definir posibles causalidades de la accidentabilidad en la organización, se elaboró un plan para el cumplimiento de cada uno de las causas, se inició la ejecución y cumplimiento de acuerdo a las metas, se procesaron en el programa de SPSS para obtener una mayor confiabilidad y finalmente se realizó la autoevaluación para la mejora continua.

3.6. Método de Análisis de Datos

Análisis inferencial, Según Valderrama (2015) señala que el enfoque cuantitativo “se caracteriza porque utiliza la recolección y el análisis de los datos para contestar a la formulación del problema de investigación; utiliza, además los métodos o técnicas estadísticas para contrastar la verdad o falsedad de la hipótesis” (p. 106). Es por ello que el Análisis descriptivo es de vital importancia para analizar los comportamientos de una de las variables dentro de nuestra población objeto de estudio o en el interior de partes de la población y se limita a la utilización de estadística descriptiva.

Se procesó nuestros datos obtenidos con la ayuda del software SPSS y la herramienta de Excel.

Siendo así, procedimos al estudio de la semejanza en las medias de dimensiones de variables dependientes en comparación de las hipótesis realizadas.

3.7. Aspectos Éticos

Se tuvo en cuenta la veracidad de resultados, En este estudio se utilizó citas bibliográficas de teorías asegurándonos las deliberaciones morales, sin faltar el cuerpo de estudio, tampoco la pertenencia intelectual, los tributos de autores y calidad de informaciones resultante del proceso de investigación. Referencia en el anexo N° 19.

IV. RESULTADOS

Sabiendo la situación en la que estaba en cuanto a los accidentes laborales de la empresa Industrias Willy Busch SA, luego de haber realizado la mejora del SGSST, se realizó la 2da muestra de datos iniciando en junio y culminando en noviembre. Los datos de la tabla siguiente demuestran resultados obtenidos después de la mejora de la gestión de SST, obteniendo resultados con considerable disminución de los sucesos no deseados, disminución en indicadores de frecuencia, indicadores de gravedad e indicador de accidentabilidad.

TABLA N° 3: Registro indicadores de SST luego de la mejora

MES	ACCIDENTES POST										
	Nº DE ACCIDENTES	PROCESO	NUMERO DE TRABAJADORES	HHT	INDICE DE FRECUENCIA	INDICE DE FRECUENCIA ACUMULADO	Nº DIAS PERDIDOS	INDICE DE GRAVEDAD	INDICE DE GRAVEDAD ACUMULADO	INDICE DE ACCIDENTABILIDAD	INDICE DE ACCIDENTABILIDAD ACUMULADO
Junio	0	-	80	15360	0	65	0	0	412	0	27
Julio	0	-	80	15360	0	22	0	0	174	0	4
Agosto	1	EE	80	15360	65	22	4	260	87	17	2
Septiembre	0	-	80	15360	0	22	0	0	87	0	2
Octubre	1	FCM	80	15360	65	43	3	195	152	13	7

Fuente: elaboración propia

Prosiguiendo, detalla en la estadística de sucesos no deseados ocurridos por mes, luego de la mejora del **SGSST**.

GRÁFICO N°3: Situación de accidentes después de la mejora de SGSST

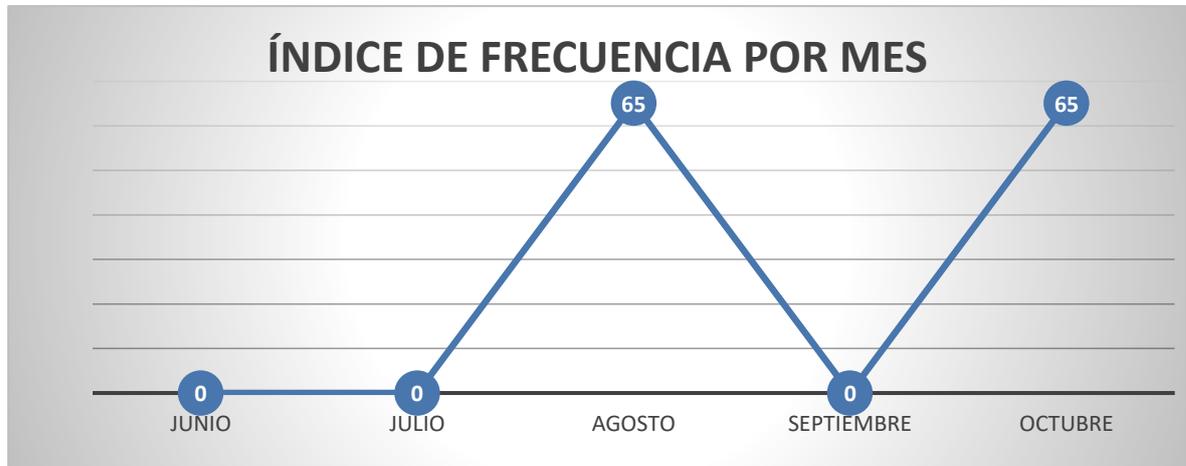


Fuente: elaboración propia

El gráfico demuestra una totalidad de 2 sucesos ocurridos desde junio hasta noviembre de ese mismo año.

Luego se presenta el indicador de frecuencia por mes.

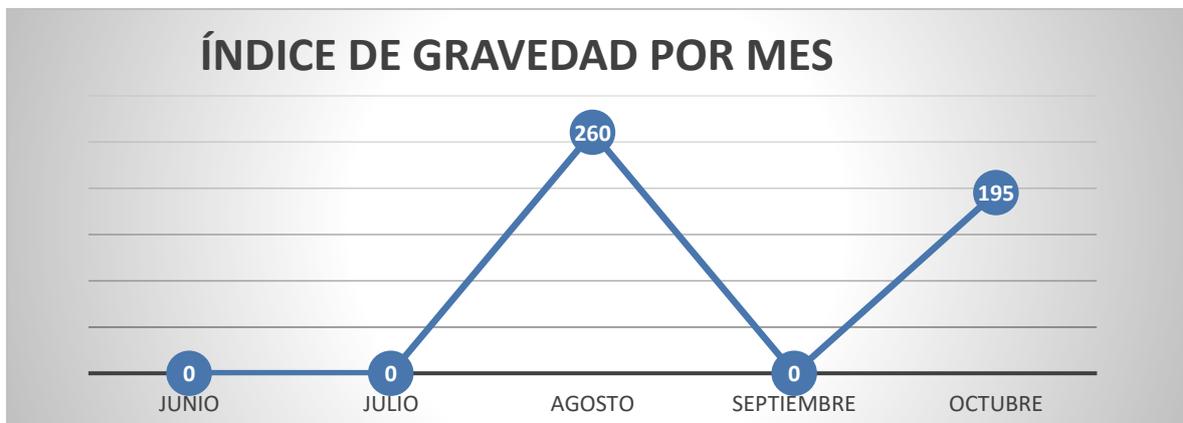
GRÁFICO N° 4: Situación Del Indicador De Frecuencia Por Mes Junio-Noviembre



Fuente: elaboración propia

Prosiguiendo, se tiene el índice de gravedad, después de la mejora realizada en Willy Busch.

GRÁFICO N° 5: Situación mejora de Indicador de Gravedad de Accidentes



Fuente: elaboración propia

Se tiene que para agosto se presenta una subida del indicador de gravedad con una totalidad de 260 días muertos por cada 1000000 de horas hombres laborados.



FORMATO DE DATOS PARA REGISTROS DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Elaborado por William huacho Firma *William Huacho* Fecha 01/10/2017

INDICE DE FRECUENCIA Número de accidentes mortales e incapacitantes por cada millón de horas hombre trabajadas.

INDICE DE GRAVEDAD Número de días perdidos o cargados por cada millón de horas - hombre trabajadas

SOLO PARA ACCIDENTES INCAPACITANTES

MES	Nº ACCID. TRAB. INCAP.	PROCESO	NUMERO DE TRABAJADORES	HHT		INDICE DE FRECUENCIA	INDICE DE FRECUENCIA ACUMULADO	Nº DIAS PERDIDOS		INDICE DE GRAVEDAD	INDICE DE GRAVEDAD ACUMULADO		INDICE DE ACCIDENTABILIDAD	INDICE DE ACCIDENTABILIDAD ACUMULADO
Enero	2	FCM / GMM	80	15360	A	130	130	4	A	260	260	A	1	34
Febrero	0	-	80	15360	N	0	65	0	N	0	130	N	0	8
Marzo	0	-	80	15360	T	0	43	0	T	0	87	T	0	4
Abril	2	FCM	80	15360	E	130	43	11	E	716	239	E	93	10
Mayo	1	FCM,	80	15360	S	65	65	8	S	521	412	S	34	27
TOTAL	5	-	400	76800		326	347	23		1497	1128		161	83
Junio	0	-	80	15360	D	0	65	0	D	0	412	D	0	89
Julio	0	-	80	15360	E	0	22	0	E	0	174	E	0	49
Agosto	1	EEFTM	80	15360	S	65	22	4	S	260	87	S	17	2
Septiembre	0	-	80	15360	P	0	22	0	P	0	87	P	0	2
Octubre	1	FCM	80	15360	U	65	43	3	U	195	152	U	13	7
TOTAL	2	-	400	76800	E	130	174	7	E	455	911	E	30	149
					S				S			S		

TABLA N°4: Cuadro Comparativo

Fuente: Elaboración Propia

Análisis descriptivo

Descripción de la empresa

Willy Busch cumplía con los requisitos legales de seguridad en algunos aspectos de las actividades planificadas del PASST, y eso se reflejó en la falta de cumplimiento de seguridad de los colaboradores, tanto en las áreas administrativas, y operativas. El historial de incidentes y accidentes que ocurrieron antes de la mejora fueron tomados como muestra y evaluados en estadísticas descriptivas para ello realizaremos un análisis por cada indicador tomado en la investigación.

Estadística Descriptiva

El enfoque de estudio longitudinal ayudo en el análisis de procesos de cambio y poder explicarlos. Por lo tanto, el SGSST ha sufrido un cambio positivo en cuanto el cumplimiento de los instrumentos de medición que a continuación detalla.

Variable independiente; seguridad y salud en el trabajo

La ley de seguridad y salud en el trabajo (29783) en el artículo 85 del reglamento describe lo siguiente: “El empleador debe supervisar, medir y recopilar con regularidad los resultados de la seguridad y salud en el trabajo, relacionados con accidentes de trabajo”. Para esto se vio conveniente aplicar seis indicadores donde fue primordial el cumplimiento de cada uno de ellos, con esto vamos a demostrar que el SGSST mejoro y esto traduce también en la reducción de los accidentes donde posteriormente se hará la comprobación.

TABLA N° 5: Variable Independiente

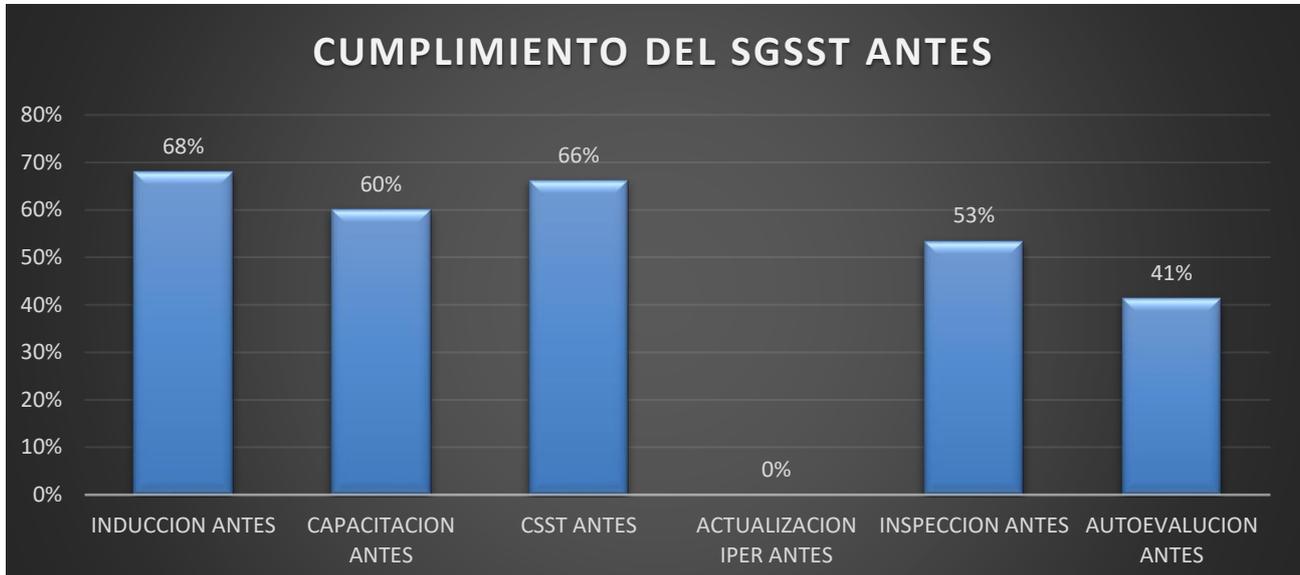
Variable Independiente: Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo													
ANTES							DESPUÉS						
MESES	INDUCCI ÓN	CAPACITACI ÓN	CSST	ACTUALIZAC IÓN IPER	INSPECCI ÓN	AUTOEVALUC IÓN	MESES	INDUCCI ÓN	CAPACITACI ÓN	CSST	ACTUALIZAC IÓN IPER	INSPECCI ÓN	AUTOEVALUA CIÓN
ENERO	75%	10%	50%	0%	50%	46%	JUNIO	100%	10%	100%	10%	83%	70%
FEBRERO	80%	0%	80%	0%	67%	38%	JULIO	100%	10%	100%	20%	100%	80%
MARZO	75%	10%	67%	0%	50%	32%	AGOSTO	100%	10%	100%	50%	83%	80%
ABRIL	50%	0%	67%	0%	67%	48%	SEPTIEMBRE	100%	10%	100%	70%	83%	90%
MAYO	60%	10%	67%	0%	33%	43%	AGOSTO	100%	10%	100%	90%	100%	80%
CUMPLIMIE NTO	68%	60%	66%	0%	53%	41%	CUMPLIMIE NTO	100%	100%	100%	90%	90%	83%

Fuente: elaboración propia

Cumplimiento de cada uno de los indicadores después de la mejora del SGSST. Se refleja un aumento de porcentaje de cada uno de los indicadores del SGSST

El cumplimiento del SGSST refleja un nivel bajo en los cinco primeros meses antes de realizar la mejora.

Gráfico N° 6: Cumplimiento SGSST

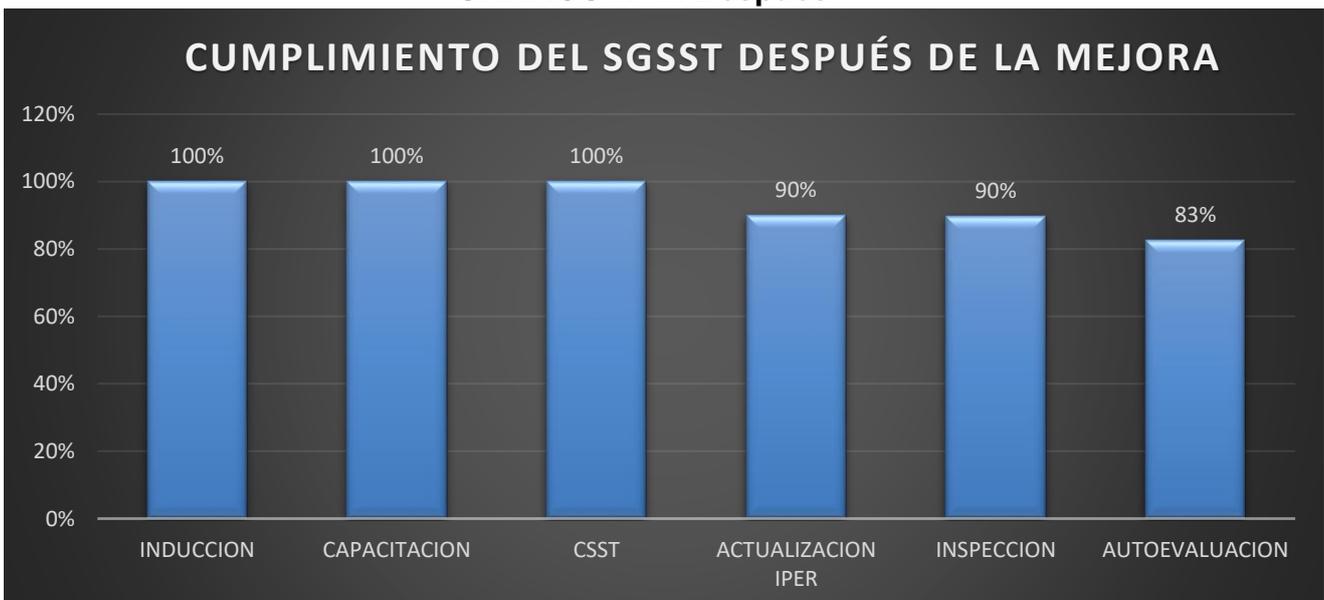


Fuente: elaboración propia

Luego de haber aplicado la mejora del SGSST en el trabajo se muestra estadística alentadora para la organización donde en casi todos los indicadores se ha cumplido casi en el cien por ciento.

Esto demuestra que el SGSST ha mejorado.

GRÁFICO N° 7: Después



Fuente: elaboración propia

Indicador de Inducción

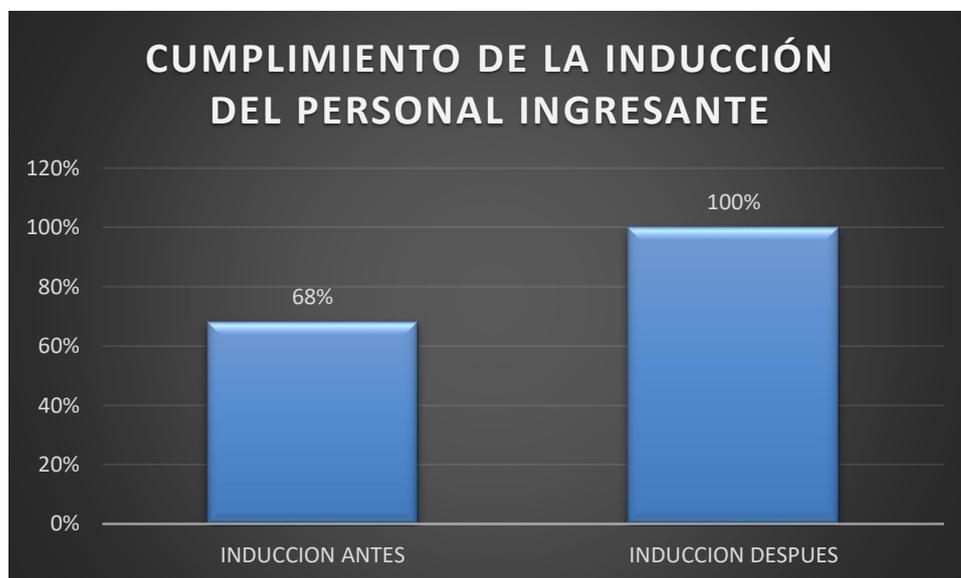
La inducción generalmente se realiza al personal que recién ingresa a trabajar se elabora, anteriormente no había un control para cuantificar si el personal había recibido la inducción, en muchos casos nunca recibió y para cumplir con el reglamento le hacían firmar como si hubiera recibido la inducción.

TABLA N° 6

ANTES		DESPUÉS	
MESES	INDUCCIÓN ANTES	MESES	INDUCCIÓN DESPUES
ENERO	75%	JUNIO	100%
FEBRERO	80%	JULIO	100%
MARZO	75%	AGOSTO	100%
ABRIL	50%	SEPTIEMBRE	100%
MAYO	60%	OCTUBRE	100%
CUMPLIMIENTO	68%	CUMPLIMIENTO	100%

Fuente: elaboración propia

GRÁFICO N° 8: Cumplimiento de Inducción



Fuente: elaboración propia

Se demuestra el cumplimiento en la inducción del personal ha sido cumplido y mejorada al 100%.

Indicador capacitación

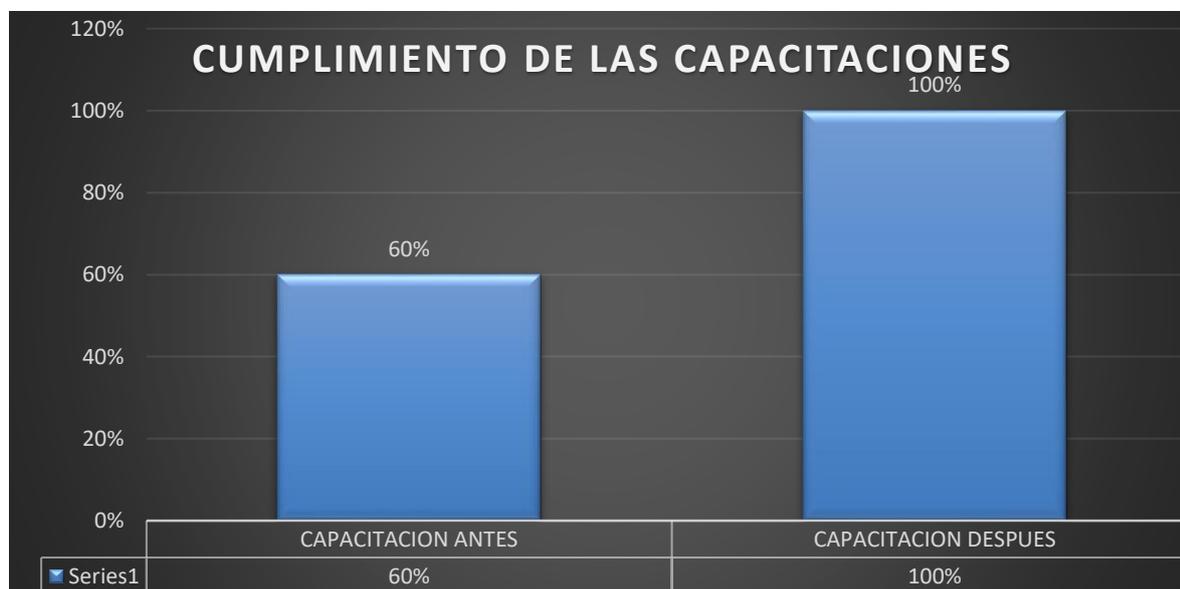
La capacitación ha sido uno de las prioridades de acuerdo al diagrama de Ishikawa, por lo que se cumplió con lo planificado en su totalidad, esto hizo que el personal se comprometa con la seguridad y adquiera una cultura de seguridad basada en su comportamiento diario.

TABLA N° 7

ANTES		DESPÚES	
MESES	CAPACITACION ANTES	MESES	CAPACITACION DESPUES
ENERO	10%	JUNIO	10%
FEBRERO	0%	JULIO	10%
MARZO	10%	AGOSTO	10%
ABRIL	0%	SEPTIEMBRE	10%
MAYO-OCTUBRE	10%	OCTUBRE	10%
CUMPLIMIENTO	60%	CUMPLIMIENTO	100%

Fuente: elaboración propia

GRÁFICO N° 9 Cumplimiento de Capacitaciones



Fuente: elaboración propia

Se puede evidenciar la mejora en su totalidad, del 60 por ciento en el cumplimiento, después de la mejora se incrementó en un cien por ciento esto sigue demostrando que la mejora del SGSST es evidente.

Indicador CSST

Las reuniones del CSST son de mucha importancia por lo que el cumplimiento de los acuerdos marca la diferencia de una buena gestión.

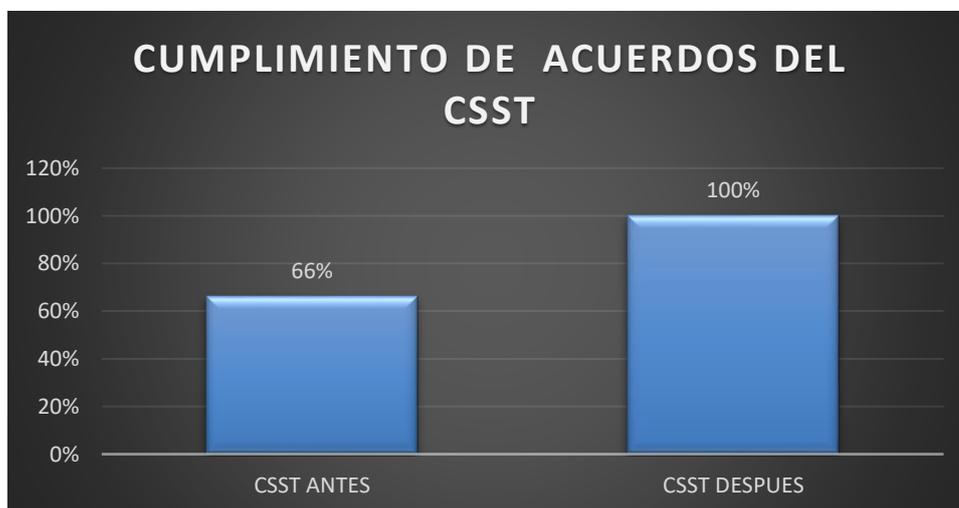
TABLA N° 8

ANTES		DESPUÉS	
MESES	CSST ANTES	MESES	CSST
ENERO	50%	JUNIO	100%
FEBRERO	80%	JULIO	100%
MARZO	67%	AGOSTO	100%
ABRIL	67%	SEPTIEMBRE	100%
MAYO-OCTUBRE	67%	OCTUBRE	100%
CUMPLIMIENTO	66%	CUMPLIMIENTO	100%

Fuente: elaboración propia

Las reuniones mensuales se dan cada fin de mes y se verifica el cumplimiento y nuevos acuerdos que se tienen que cumplir.

GRÁFICO N° 10 Cumplimiento del CSST



Fuente: elaboración propia

En 5 meses de mejora del SGSST en W.B, las actas firmadas y acuerdo realizado por integrantes de comité de seguridad y salud en el trabajo fueron cumplidas.

Indicador de actualización de IPER

El indicador de IPER se actualiza generalmente por casos de accidentes graves en cualquier tarea o actividad que se suscite, también se ha planificado que por cada mes se actualice dos IPER, esto implica la comunicación efectiva de jefes, miembros del CSST, y operarios de cada actividad.

TABLA N° 9

ANTES		DESPUÉS	
MESES	ACTUALIZACIÓN IPER ANTES	MESES	ACTUALIZACIÓN IPER
ENERO	0%	JUNIO	10%
FEBRERO	0%	JULIO	20%
MARZO	0%	AGOSTO	50%
ABRIL	0%	SEPTIEMBRE	70%
MAYO-OCTUBRE	0%	OCTUBRE	90%
CUMPLIMIENTO	0%	CUMPLIMIENTO	90%

Fuente: elaboración propia

GRÁFICO N°11 Actualización del IPERC



Fuente: elaboración propia

Esto demuestra que hubo una mejora del cumplimiento, por lo que muestra el grafico antes de la mejora no se había actualizado ningún IPER, por lo que se actuó de inmediato, ya que de acuerdo a esto se inicia los cambios positivos.

Indicador de inspección

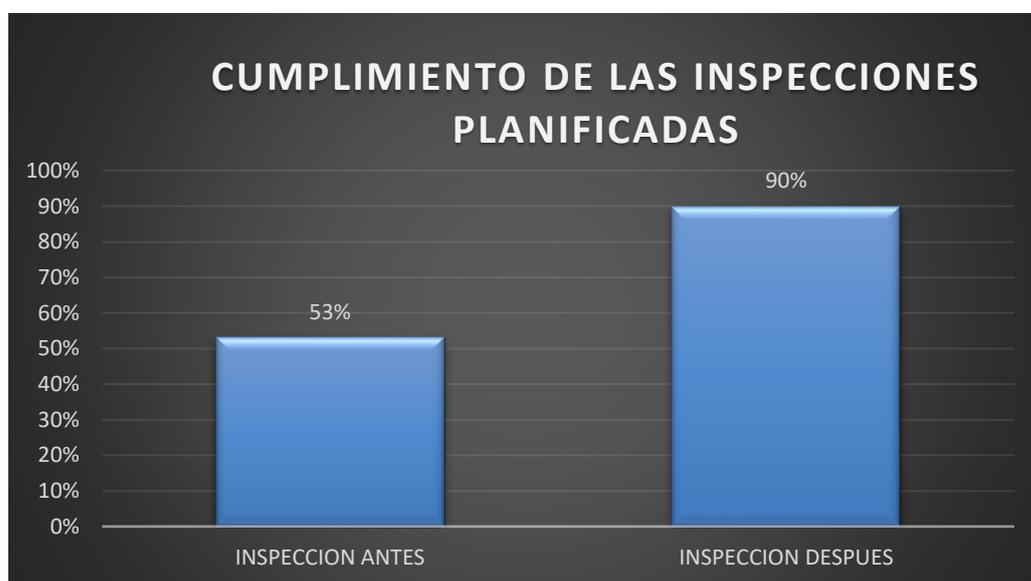
De acuerdo a la inspección se toman decisiones importantes, ya que esta acción demuestra la realidad de cada operación y demuestra los puntos críticos que no lograríamos ver sin la observación correspondientes.

TABLA N° 10

ANTES		DESPUÉS	
MESES	INSPECCIÓN ANTES	MESES	INSPECCIÓN
ENERO	50%	JUNIO	83%
FEBRERO	67%	JULIO	100%
MARZO	50%	AGOSTO	83%
ABRIL- SEPTIEMBRE	67%	SEPTIEMBRE	83%
MAYO-OCTUBRE	33%	OCTUBRE	100%
CUMPLIMIENTO	53%	CUMPLIMIENTO	90%

Fuente: elaboración propia

GRÁFICO N° 12 Cumplimiento de las Inspecciones



Fuente: elaboración propia

Queda evidenciado que se mejoró el cumplimiento de las inspecciones para realizar las acciones correctivas por cada acto o condición que se pueda verificar en cada inspección realizada.

Indicador de autoevaluación

La autoevaluación se realiza mensualmente y los resultados arrojados demuestran que tanto se está cumpliendo con los requerimientos que solicita la ley 29783 de SST.

TABLA N° 11

ANTES		DESPUÉS	
MESES	AUTOEVALUACIÓN ANTES	MESES	AUTOEVALUACIÓN
ENERO	46%	JUNIO	70%
FEBRERO	38%	JULIO	80%
MARZO-AGOSTO	32%	AGOSTO	80%
ABRIL-SEPTIEMBRE	48%	SEPTIEMBRE	90%
MAYO-OCTUBRE	43%	OCTUBRE	80%
CUMPLIMIENTO	41%	CUMPLIMIENTO	83%

Fuente: elaboración propia

GRÁFICO N° 13 Cumplimiento de la Ley 29783



Fuente: elaboración propia

Con esto se ha demostrado el nivel de cumplimiento del SGSST se ha incrementado, por lo que la empresa se ahorra de multas y sobre todo demuestra se ha demostrado que el nivel de cultura de seguridad se adoptó en casi todos los colaboradores de la organización.

Variable dependiente: accidentabilidad

Variable dependiente también se ha demostrado una reducción considerable de accidente, por la que a fin de año se presenta de manera formal. CSST el informe de todo lo ocurrido este presente año.

TABLA N° 12: Resumen del antes y después de la mejora

VARIABLE DEPENDIENTE = ACCIDENTABILIDAD									
ANTES				ACCIDENTABILIDAD	DESPUÉS				ACCIDENTABILIDAD
ACCIDENTES	MES	ÍNDICE DE FRECUENCIA	ÍNDICE DE SEVERIDAD		ACCIDENTES	MES	ÍNDICE DE FRECUENCIA	ÍNDICE DE SEVERIDAD	
2	ENERO	130	260	34	0	JUNIO	0	0	0
0	FEBRERO	0	0	0	0	JULIO	0	0	0
0	MARZO	0	0	0	1	AGOSTO	65	260	17
2	ABRIL	130	716	93	0	SEPTIEMBRE	0	0	0
1	MAYO	65	521	34	1	OCTUBRE	65	195	13
5	—	325	1495	161	2	—	130	455	30

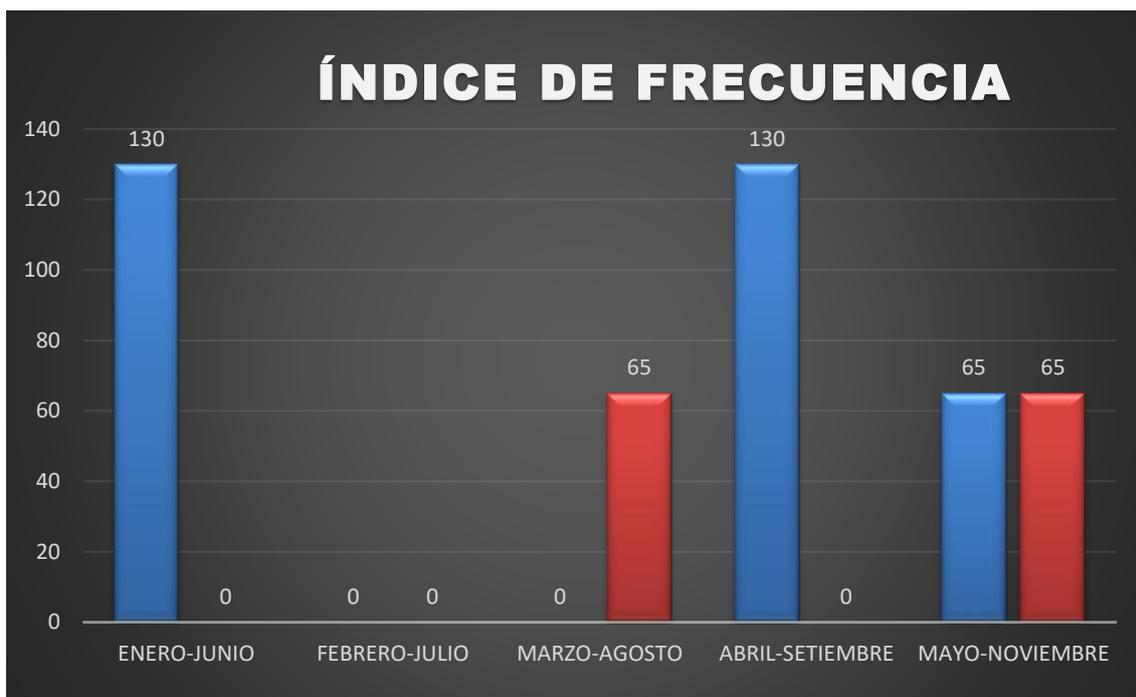
Fuente: elaboración propia

Esto indica la reducción de sucesos no deseados en la organización. También refleja la disminución de indicadores de frecuencia y de gravedad.

Análisis descriptivos del índice de frecuencia

En la siguiente tabla se muestra los indicadores de frecuencia antes y posterior a la mejora del SGSST.

GRÁFICO N°14 Índice de Frecuencia

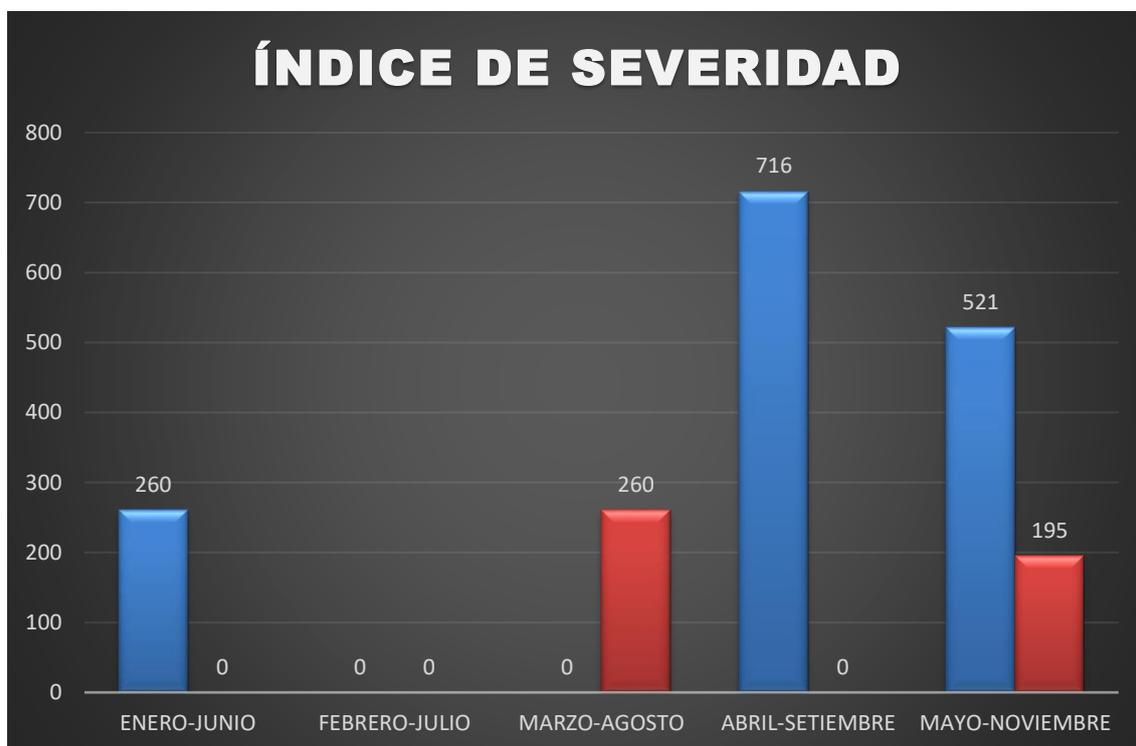


Fuente: elaboración propia

Esto demuestra una conducta del indicador con información de ambas fases de la mejora, antes del estudio el total de indicador de eventualidad era 326 casos de daños laborales por cada 1000000 de H/H laboradas, post a la mejora se generó una totalidad de 130 daños laborales por cada 1000000 de H/H laboradas, obteniendo reducción de 196 casos de eventos no deseados por 1000000 de H/H laboradas.

Análisis descriptivos del índice de severidad

GRÁFICO N° 15 Reducción del Índice de Severidad



Fuente: elaboración propia

El gráfico demuestra que el indicador de severidad, antes de la mejora del SGSST demuestra un indicador de severidad de 1497 de días desperdiciados por cada un millón de H/H laboradas, posterior a la mejora del SGSST se obtuvo como resultado 455 días perdidos por cada millón de H/H laboradas, realizando una comparación en ambos casos se obtuvo una diferencia de 1042 días perdidos por cada millón de H/H trabajadas.

Análisis descriptivos de la accidentabilidad

En la tabla se tiene datos del antes y después del desarrollo de la mejora del SGSST, gracias al estudio hubo una gran disminución de sucesos no deseados. Esto refleja la disminución del indicador de frecuencia e indicador de gravedad de sucesos no deseados.

GRÁFICO N° 16 Accidentabilidad



Fuente: elaboración propia

Teniendo en cuenta que la accidentabilidad es el resultado de los indicadores de gravedad y frecuencia, hay una significativa diferencia en comparación de antes de la mejora del SGSST, por lo que se demuestra en el grafico 5 accidentes suscitados antes y posterior a la investigación se aprecia 2 accidentes. Hay que tener en cuenta los días perdidos por cada accidente, esto puede generar perdidas millonarias para la empresa, finalmente se aprecia una diferencia de 3 accidentes en beneficio de la empresa.

Análisis Inferencial

Análisis de la hipótesis general

Ha: La mejora del SGSST basado en la norma legal 29783 disminuye la accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch s. a ate. Lima 2017.

Para poder realizar la contrastación de la hipótesis general, inicialmente se determinará datos correspondientes a la relación de eventos no deseados, los eventos suscitados del antes y después mantienen comportamientos no paramétricos, en vista que los datos en ambos casos son cantidades menores a

5, se deberá seguir con el análisis de normalidad con la ayuda de la herramienta del estadígrafo Shapiro Wilk.

Regla para decidir:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, los datos de serie tienen comportamiento no paramétrico

Si $p_{valor} > 0.05$, los datos de serie tienen comportamiento paramétrico

Prueba de normalidad de Accidentes de Trabajo con Shapiro Wilk

TABLA N° 13

Pruebas de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
ACCI_ANTES	,849	5	,190
ACCI_DESPUES	,750	5	,030

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: elaboración propia SPSS

De acuerdo a la tabla se evidencia resultados de la significancia de los sucesos no deseados, antes de realizar la mejora se evidencia 0.190 y posteriormente 0.030 una vez se aplicó la mejora, por consiguiente y de acuerdo a la regla en el antes se referencia mayor a diferencia del después, por lo que será necesario utilizar un estadígrafo no paramétrico para el análisis de contrastación y para este caso será necesario la prueba de wilcoxon.

Validación de la hipótesis

Contrastación de hipótesis general:

H₀: La mejora del SGSST basado en la norma legal 29783 no disminuye la accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch S.A ate. Lima 2017

H_a: La mejora del SGSST basado en la norma legal 29783 disminuye la accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch S.A ate. Lima 2017.

Regla para decidir:

H₀: $\mu_{\text{ACCIDENTABILIDAD ANTES}} \leq \mu_{\text{ACCIDENTABILIDAD DESPUÉS}}$

H_a: $\mu_{\text{ACCIDENTABILIDAD ANTES}} > \mu_{\text{ACCIDENTABILIDAD DESPUÉS}}$

Comparación de medias de accidentabilidad antes y después con Wilcoxon

TABLA N°14

Fuente: elaboración propia SPSS

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
ACCI_ANTES	5	32,2000	38,00263	,00	93,00
ACCI_DESPUES	5	6,0000	8,33667	,00	17,00

De acuerdo a la tabla se evidencia resultados de la significancia de los sucesos no deseados, antes de realizar la mejora se evidencia un IF de 32.2000 y posteriormente 6.000 una vez se aplicó la mejora, por consiguiente y de acuerdo a la regla en el antes se referencia mayor a diferencia del después, por lo que se cumple $H_0: \mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$, de tal manera se tendrá que rechazar la hipótesis nula donde indica que la mejora del SGSST no disminuye el indicador de frecuencia de accidentabilidad en la empresa I.W.B S.A Ate. Lima 2017 y se acepta la otra hipótesis alterna, por la que queda demostrada que la mejora del SGSST basado en la norma legal 29783 disminuye la accidentabilidad en la empresa I.W.B S. A Ate. Lima 2017.

Revisión de la hipótesis específica

H_a. La mejora del SGSST basado en la norma legal 29783 reduce el I.F de en la empresa industrias Willy Busch S.A ate. Lima 2017

Inicialmente se contrasta la primera hipótesis específica, para ello se tiene que determinar la serie de datos corresponden a los accidentes del antes y después y con ello saber si tienen un comportamiento no paramétrico. Sabiendo que en ambos casos mantienen la cantidad de 5, se procederá a realizar un análisis de normalidad con el estadígrafo Shapiro Wilk.

Regla para decidir:

Si $p_{\text{valor}} \leq 0.05$, comportamiento no paramétrico

Si $p_{valor} > 0.05$, comportamiento paramétrico

Prueba de normalidad del índice de frecuencia con Shapiro Wilk

TABLA N° 15

	Pruebas de normalidad		
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
IF_ANTES	,821	5	,119
IF_DESPUES	,684	5	,006

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Propia elaboración SPSS

De datos anterior, se evidencia resultados de la prueba de Wilcoxon, aplicada al indicador de frecuencia de suceso no deseados del antes es 0.119 y después es de 0.006, en consecuencia, para la constatación de nuestra hipótesis se utilizará el estadígrafo no paramétrico, prueba de Wilcoxon.

Validación de hipótesis

Contrastación de la primera hipótesis específica.

H₀. La mejora del sistema de SGSST basado en la norma legal 29783 no disminuye el indicador de frecuencia de accidentes en la empresa industrias Willy Busch S.A ate. Lima 2017

H_a: La mejora del SGSST basado en la norma legal 29783 disminuye el indicador de frecuencia de accidentes en la empresa industrias Willy Busch S.A ate. Lima 2017

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{\text{INDICE DE FRECUENCIA ANTES}} \leq \mu_{\text{INDICE DE FRECUENCIA DESPUES}}$$

$$H_a: \mu_{\text{INDICE DE FRECUENCIA ANTES}} > \mu_{\text{INDICE DE FRECUENCIA DESPUES}}$$

Comparación de medias de IF antes y después con Wilcoxon

TABLA N°16

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
IF_ANTES	5	65,000000	65,0000000	,0000	130,0000
IF_DESPUÉS	5	26,000000	35,6019662	,0000	65,0000

Fuente: Propia Elaboración SPSS

De acuerdo a la tabla se evidencia resultados de la significancia de los sucesos no deseados, antes de realizar la mejora se evidencia una media de I.F de 65.000000 y posteriormente 26.000000 una vez se aplicó la mejora, por consiguiente y de acuerdo a la regla en el antes se referencia mayor a diferencia del después, por lo que se cumple $H_0: \mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$, de tal manera se tendrá que rechazar la hipótesis nula donde indica que la mejora del SGSST no disminuye el indicador de frecuencia de accidentabilidad en la empresa I.W.B S.A Ate. Lima 2017 y se acepta la otra hipótesis alterna, por la que queda demostrada que la mejora del SGSST basado en la norma legal 29783 disminuye la accidentabilidad en la empresa I.W.B S. A Ate. Lima 2017.

Análisis de la segunda hipótesis específica

Ha. La mejora del SGSST basado en la norma legal 29783 disminuye el indicador de gravedad en la empresa industrias Willy Busch S.A ate. Lima 2017

Inicialmente se contrasta la primera hipótesis específica, para ello se tiene que determinar la serie de datos corresponden a los accidentes del antes y después y con ello saber si tienen un comportamiento no paramétrico. Sabiendo que en ambos casos mantienen la cantidad de 5, se procederá a realizar un análisis de normalidad con el estadígrafo Shapiro Wilk.

Regla para decidir:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, Comportamiento no paramétrico.

Si $p_{valor} > 0.05$, Comportamiento paramétrico.

Prueba de Normalidad del índice de severidad con Shapiro Wilk

TABLA N°17

	Pruebas de normalidad		
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
IS_ANTES	,897	5	,394
IS_DESPUES	,753	5	,032

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Propia Elaboración SPSS

De acuerdo a la tabla se evidencia resultados de la significancia de los sucesos no deseados, antes de realizar la mejora se evidencia un I.S de 0.394 y posteriormente 0.032 una vez se aplicó la mejora, por consiguiente y de acuerdo a la regla en el después de la mejora se referencia menor a 0.05, de tal manera se utilizará un estadígrafo no paramétrico para la respectiva contrastación de la hipótesis, también se tendrá en cuenta el uso de prueba de wilcoxon.

Validación de segunda hipótesis específica.

Contrastación de Hipótesis General.

H₀. La mejora del SGSST basado en la norma legal 29783 no disminuye el indicador de severidad en la empresa industrias Willy Busch S.A ate. Lima 2017

H_a: La mejora del SGSST basado en la norma legal 29783 disminuye el indicador de severidad de accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch S.A ate. Lima 2017

Regla para Decidir:

$$H_0: \mu_{\text{INDICE DE SEVERIDAD ANTES}} \leq \mu_{\text{INDICE DE SEVERIDAD DESPUES}}$$

$$H_a: \mu_{\text{INDICE DE SEVERIDAD ANTES}} > \mu_{\text{INDICE DE SEVERIDAD DESPUES}}$$

Comparación de medias de IS antes y después con wilcoxon.

TABLA N°18

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
IS_ANTES	5	299,400000	317,6063601	,0000	716,0000
IS_DESPUES	5	91,000000	126,7083265	,0000	260,0000

Fuente: Propia Elaboración SPSS

De acuerdo a la tabla se evidencia resultados de la significancia de los sucesos no deseados, antes de realizar la mejora se evidencia una media de I.S de 299.400000 y posteriormente 91.000000 una vez se aplicó la mejora, por consiguiente y de acuerdo a la regla en el antes se referencia mayor a diferencia del después, por lo que no se cumple $H_0: \mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$, de tal manera se tendrá que rechazar la hipótesis nula donde indica que la mejora del SGSST no disminuye el indicador de severidad en la empresa I.W.B S.A Ate. Lima 2017 y se acepta la otra hipótesis alterna, por la que queda demostrada que la mejora del SGSST basado en la norma legal 29783 disminuye el índice de severidad en la empresa I.W.B S. A Ate. Lima 2017.

V. DISCUSIÓN

Se realizó inicialmente una evaluación In situ para analizar a detalle acciones y medios de trabajo de los colaboradores que vayan en contra de la integridad, patrimonio y medio ambiente de nuestro entorno, también se revisó documentación faltante de acuerdo al SGSST de la organización, la herramienta que se utilizó fue el formato de diagnóstico de línea base de acuerdo a ley peruana 29783, ley de SST. Este formato consta de 10 áreas a inspeccionar, haciendo un total del 100% de cumplimiento. Una vez finalizado el estudio de verificación línea base, se obtuvo un porcentaje de 30% de cumplimiento, ubicándose un nivel muy bajo de gestión SST. Luego de la investigación y mejora, Industrias Willy Busch llegó a cumplir un 78% de todos los requisitos de línea base. Es por ello que el investigador BOY ZAVALETA (2017) en su investigación "Influencia de un SGSST en el área de alimentación de media tensión, para la reducción de accidentes de una empresa eléctrica Trujillo-Perú", evaluó el grado de aceptación de los requisitos de SST mediante el diagnóstico de línea base, obteniendo un cumplimiento inicial del 63% y finalmente con la mejora un 98%, logrando un porcentaje muy alto. Este estudio nos demuestra que debemos evaluar el diagnóstico de lista de verificación y tener como base de acuerdo a la ley 29783, si se quiere subir el nivel de SGSST en todas las organizaciones a nivel nacional.

De resultados conseguidos determino que la mejora del SGSST basada en la ley peruana 29783 disminuye la accidentabilidad de la empresa Industrias Willy Busch S.A, por lograr una reducción considerable de 3 eventos no deseados. Ello se puede demostrar en la página 55, tabla 12, el cual se refleja la disminución, Esto se corrobora con lo que SAENZ, Cesar (2017) en su tesis titulada "aplicación de un PASST para disminuir los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa PANASA SA, PARAMONGA, 2017", Donde menciona que la elaboración de una PASST reduce considerablemente eventos no deseados dentro las operaciones de la organización, cabe indicar que el índice de frecuencia de accidentes también redujo en 38 eventos no deseados por cada 1000000 de H/H trabajados, también en su investigación indica que se disminuyó los índices de gravedad de eventos no deseados una diferencia de 129 días perdidos por cada 1'000000 H/H trabajados, así se finaliza la investigación indicando que la aplicación,

del PASST, disminuye los I.A, en todas las operaciones del trabajo. Se redujo de 17 a 8 accidentes laborales, con una diferencia positiva de 9 accidentes durante la aplicación del PASST demostró disminución del indicador de frecuencia de accidentabilidad en 196 eventos no deseados por cada 1000000 de horas laboradas en todas las operaciones, lo cual implica que la mejora del SGSST disminuye la accidentabilidad.

Una vez cumplida cierta cantidad de documentos, se continuo con realizar el análisis de riesgos y peligros de todas las actividades dentro de la empresa, obteniendo de esta manera el mapeo de los peligros y materializando posibles riesgos en cada actividad de la organización, y sobre todo implementar los controles necesarios para reducir la exposición y frecuencia de estas operaciones de la organización, así indica CERCADO, Ángela en sus tesis titulada “Propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional para administrar los peligros y riesgos en las operaciones de la empresa San Antonio S.A.C.” Para esta investigación fue necesario considerar a la OHSAS 18001 y sus formatos como herramientas de trabajo, obteniendo resultados negativos, ya que no contaban con ninguna evidencia, obteniendo 0% de calificación. Posterior al estudio se concluyó que el 11% de los riesgos son altamente riesgosos con probabilidades de causar muertes, el 63% son riesgos importantes según la tabla IPERC con probabilidades de causar incapacidades parciales a los trabajadores y un 26% indica que el trabajo es moderado.

Así mismo, de acuerdo a la planificación inicial que se realizó y que consistía en elaborar el programa inicial de SST, detallando actividades como inspecciones, capacitaciones, seguimiento al comité de SST, inducción, entre otros. Rebajo los indicadores de severidad de sucesos no deseados en 129 días perdidos por accidentabilidad, esto demuestra que la mejora de gestión de SST decrece los eventos no deseados, así como indica MOLINA, Heidy (2015), en su tesis titulada “Programa de seguridad e higiene industrial, como media para prevenir accidentes de la empresa azucarera Ingenio la Unión S.A.C., en el municipio de santa lucia cotzumalguapa” sostiene como objetivo principal la inclusión de un programa de GSST, para ello se utilizó herramientas como le entrevista personal con cada uno de los trabajadores, obteniendo como resultado la elaboración y seguimiento a un

programa de seguridad. Sin dejar de lado las condiciones favorables de trabajo que ya tienen implementado.

Antes de realizar la mejora del SGSST internamente de las instalaciones de industrias Willy Busch, gracias al análisis detallado de informes y registros de estadísticas se encontró 4 eventos no deseados en el área de FCM, las cuales el 100% fueron incapacitantes, después de la mejora esto se reduce en un 75% y con un nivel de severidad moderada. Es por ello que Márquez (2018) en su tesis "Implementación del SGSST para disminuir los accidentes laborales, servicios generales estructuras metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018" realiza en igual manera un análisis de los acontecimientos no deseados en el 2015 con ayuda del software SPSS versión 22, donde indica que fueron 88 accidentes incapacitantes, 81 accidentes para el año 2016, 79 y 54 accidentes para los años 2017 y 2018 respectivamente, teniendo un pronóstico para el 2019 un total de 50 eventos no deseados. Esto significa que la reducción de accidentabilidad logra disminuirse en un 73% previo análisis del software utilizado para esta investigación.

La productividad en industrias Willy Busch se incrementó considerablemente luego de haber realizado la mejora del SGSST, por lo que gerencia vio la oportunidad de invertir esas utilidades en más implementos de SST y sobre todo incremento la importancia de esta área e involucro a gerencia para liderar esta gestión, así mismo los trabajadores quedaron conformes y entendieron que su seguridad y bienestar es lo más valioso que tienen. Es así que QUISPE, Miguel con su tesis "Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para una empresa en la industria metalmecánica". Tesis (Ingeniería Industrial). Lima, Perú, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería, 2014, 209 p. El autor menciona que gracias a la implementación SGSST basado en la norma OSHAS 18001, se ha podido incrementar la productividad y utilidades de la empresa, por lo tanto, han podido comprar más maquinaria e implementos de seguridad para el personal, también ha generado interés por los gerentes para seguir dándole seguimiento a esta gestión y sobre todo han liderado esta importante gestión, inicialmente no había entendimiento por parte de los trabajadores, pero con las charlas y

capacitaciones han sabido entender la importante que resulta la SST implementada dentro de las operaciones de la empresa.

De acuerdo a mi investigación, en los análisis inferenciales de datos recabados de accidentes laborales, se aplicó herramienta de normalidad de shapiro – wil. Se verifica la significancia de los sucesos no deseados, anteriormente era 0.190 y posteriormente 0.030, de tal manera se evidencia que los accidentes son mayores a 0.05 y estos eventos no deseados a su vez luego de la mejora se evidencia menor a 0.05, por consiguiente y de acuerdo a la regla para decidir, se entiende en cuanto a análisis de contrastación de nuestra hipótesis, será necesario usar un estadígrafo no paramétrico, teniendo en cuenta la prueba de Wilcoxon. Quedando demostrada que antes de realizar la mejora se evidencio una media de I.F de 65. 000000 y posteriormente 26.000000 una vez se aplicó la mejora, por consiguiente y de acuerdo a la regla en el antes se referencia mayor a diferencia del después, por lo que se cumple $H_0: \mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$, de tal manera se tendrá que rechazar la hipótesis nula donde indica que la mejora del SGSST no disminuye el indicador de frecuencia de accidentabilidad en la empresa I.W.B S.A Ate. Lima 2017 y se acepta la otra hipótesis alterna, por la que queda demostrada que la mejora del SGSST basado en la norma legal 29783 disminuye la accidentabilidad en la empresa I.W.B S. A Ate. Lima 2017. Es así que en la tesis de MANTILLA, Zumaeta. (2017), “Aplicación del SGSST para reducir el Índice de Accidentabilidad en la obra de Saneamiento Ventanilla 2017” se define finalmente que las distribuciones del análisis de sus datos no son paramétricas, aplicándose la prueba de wilcoxon, el significado de manera unilateral fue de 0.027 menos en comparación de 0.05 esto significo el rechazo a la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, concluyendo que la aplicación de la mejora reduce considerablemente los indicadores de accidentabilidad en la obra de dicha organización.

VI. CONCLUSIÓN

1. Al mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en las actividades de cada punto de trabajo aminoró importantemente los acontecimientos no deseados de trabajo, disminuyendo una cantidad 3 eventos no deseados de trabajo en cotejo con el antes y el posterior a la mejora del SGSST, como se puede evidenciar el gráfico N° 16 página 27.
2. Se determinó que la mejora del SGSST aminoró importantemente el indicador de frecuencia de eventos no deseados, disminuyendo una totalidad de 196 ocurrencias no deseados de trabajo por 1 000000 de H/H laboradas, esto se ha reflejado en incremento de las utilidades en los 3 últimos meses, esto se puede evidenciar en el gráfico número 14, página número 25.
3. Se determinó que la mejora del SGSST aminoró importantemente el indicador de gravedad de eventos no deseados, disminuyendo una totalidad de 1042 días perdidos por 1 000000 de H/H trabajadas, esto también significó una disminución de ausentismo laboral por descansos médicos y para el colaborador tenga más seguridad al momento de realizar sus actividades. Gráfico N° 15, página 26.

VII. RECOMENDACIONES

1. Es necesario cumplir los objetivos planificados, ya que el proceso de mejora continua se da permanentemente, esto implica tiempo y el desarrollo de la sensibilización del personal para que adquiriera compromiso con la seguridad y salud de cada uno de ellos.

2. La mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ayudará en el ahorro de multas e infracciones por lo que se recomienda darle seguimiento a cada punto estudiado en esta investigación, esto se puede evidenciar en el anexo N° 20, donde establece el nivel de infracción y la UIT a pagar.

3. Se tiene que analizar y realizar una estadística de accidentabilidad suscitada en el transcurso de la investigación, Willy Busch S.A considerado empresa de con actividades de alto riesgo tiene que considerar diversos factores internos y externos las cuales deberá controlar y minimizar, para ello es indispensable el compromiso de gerencia y todos los miembros de staff.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

Antecedentes del comportamiento del trabajador ante el riesgo laboral: Un modelo de cultura positiva hacia la seguridad. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 2005. vol. 21, no. 3, pp. 207-234. ISSN 1576-0340.

ARELLANO DÍAZ, J. y RODRÍGUEZ CABRERA, R., 2017. *Salud en el trabajo y seguridad industrial* [en línea]. S.l.: s.n. ISBN 9788578110796. Disponible en: https://www.academia.edu/41540111/Salud_en_el_trabajo_y_Seguridad_Industrial_Javier_Arellano_Díaz

ARROYO, Lisbeth. "Aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir la accidentabilidad laboral en el área de producción de la empresa manufacturas andina metales s.a.c., ate vitarte, 2017".

Lima-Perú: 2017.Pg16.Disponible en: [http
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/10374/Ruiz_ALK.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/10374/Ruiz_ALK.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

ASFAHL, R. y RIESKE, D., 2010. *Seguridad Industrial y administración de la salud*. S.l.: s.n. ISBN 9786074429398.

BERNAL, CESAR, U. de la S., 2010. *Metodología de la investigación*. 3ra Edición. Colombia: s.n. ISBN 9789586991285.

CARMONA, L., 1994. Introducción a la metodología de la investigación: parte I Y II. *Arch. argent. dermatol*, pp. 147-52.

CERCADO, A., 2012. *Propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional para administrar los peligros y riesgos en las operaciones de la empresa san Antonio sac. Basado en la norma OHSAS 18001*. UPN [en línea], pp. 165. Disponible en: [https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/96/Cercado Silva%2C Ángela Marlene.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/96/Cercado_Silva%2C%20Ángela_Marlene.pdf?sequence=3&isAllowed=y).

CÉSPEDES SOCARRÁS, G.M. y MARTÍNEZ CUMBRERA, J.M., 2016. Un análisis de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema empresarial cubano. *Revista Latinoamericana de Derecho Social* [en línea], vol. 22, no. 22, pp. 3-61. ISSN

24487899. DOI 10.1016/j.rlds.2016.03.001. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.rlds.2016.03.001>.

DAVILA, Cesar. "Aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa panasa s.a., Paramonga, 2017". Lima: 2017. Pg. 31-85.

Disponible en:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/1861/Saenz_DC_A.pdf?sequence=1&isAllowed=y

DECRETO, S., 2018. Normas legales actualizadas 1. *Congreso de la República del Perú* [en línea], pp. 2. Disponible en:
[http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con2_uibd.nsf/5CC9B1D67316CE38052575C5005EC97E/\\$FILE/ds005_90_pcm_reglamento_ley_de_bases_carrera_publica.pdf.-](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con2_uibd.nsf/5CC9B1D67316CE38052575C5005EC97E/$FILE/ds005_90_pcm_reglamento_ley_de_bases_carrera_publica.pdf.-)

MARIN, María y PICO, María. *Fundamentos de Salud Ocupacional*. 1°ed. Manizales: Universidad de Caldas, 2004, 10 pp. ISBN: 9588231221

MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCION DEL EMPLEO, 2012. Decreto Supremo N° 005-2012 TR, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. , no. 7, pp. 20.

NOVOA MENA, M., 2016. Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en una empresa constructora, Amazonas-Perú. [En línea], pp. 1-198. Disponible en:
http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2593/1/2016_Novoa_Propuesta-de-implementación-de-un-sistema.pdf.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO, 2011. *Sistema de Gestión de la SST: una herramienta para le mejora continua* [en línea]. S.l.: s.n. ISBN 7709998018358. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_154127.pdf.

. ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. "Respuestas de la salud pública a las armas biológicas y químicas". Ginebra: 2ª ed. 2003. Pg. 34.
ISBN: 9275324859.

ORGANIZACIÓN PANAMERICA DE SALUD, 2011. Protocolo de Bioterrorismo. , pp. 1-48.

RÍOS GUTIÉRREZ, D., 2017. La Seguridad y Salud Ocupacional en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Publico Naval Citen Callao 2017. *Universidad César Vallejo* [en línea], Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/27987/B_Rios_GDG.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

RODRIGUEZ, I., TORRENS, O., LEYVA, L., PÉREZ, A., JÁUREGUI, D., MARSÁN, J., PADILLA, C., VIÑA, S., CISCAL, W., DOPICO, E., RUBIO, A., LABRADA, A., COLOMBAT, J. y LAGO, G., 2007. Seguridad y Salud en el Trabajo. , pp. 538.

RODRIGUEZ, Nadya. "Propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para una Empresa del Sector de Mecánica Automotriz". Tesis (Ingeniería Industrial). Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. 2014.
Disponible en: <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/handle/10757/581774>

SOLANO PAVON ADRIANA, 2015. MODELO DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL CONTROL Y REDUCCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN, CUENCA, 2014. *Universidad de Cuenca* [en línea], pp. 10-17. DOI 10.1145/3132847.3132886.
Disponible en: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21978/1/tesis.pdf>.

SUNAFIL, 2020. Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral. *Plataforma digital única del estado peruano* [en línea], Disponible en: <https://www.gob.pe/4492-superintendencia-nacional-de-fiscalizacion-laboral-que-hacemos>.

ROSALES, L. y VILCHEZ VALLEJOS, D.R., 2012. Propuesta De Un Plan De Seguridad, Salud Y Medio Ambiente Para Una Obra De Construcción Y La Estimación Del Costo De Su Implementación. , pp. 1-145.

TAYLOR, Geoff; EASTER, Kellie y HEGNEY, Roy. 2010. "*Mejora de salud y seguridad en el trabajo*". Primera Edición. Pg. 7. ISBN: 8481748803

VALVERDE MONTERO, L., 2016. Propuesta de un Sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para las áreas operativas y de almacenamiento en una empresa procesadora de vaina de Tara. , pp. 198.

ZEGARRA, E.R., 2017. *Propuesta de implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en las operaciones comerciales a bordo del buque tanque noguera (ACP-118) del servicio naviero de la marina.* [En línea], pp. 231. Disponible en: <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/handle/10757/581587>.

ANEXOS
ANEXO 1: Matriz De Consistencia

MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BASADO EN LA NORMA LEGAL 29783 PARA REDUCIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LA EMPRESA INDUSTRIAS WILLY BUSCH S.A ATE-LIMA – 2017									
Preguntas de investigación	Objetivos	Hipótesis	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de los indicadores	Metodología
General	General	Principal	sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	De acuerdo con la ley N° 29783 , ley de seguridad y salud en el trabajo (2012), conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto , establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarias para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial , en el orden de	La mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo tendrá como principal función reducir los accidentes que actualmente ocurren en las áreas de producción en la empresa Industrias Willy Busch si el cual se determinara a través de las etapas que promueve la ley 29783.	Cultura en seguridad y salud en el trabajo	inducción	razón	$x100 \frac{\text{personal que recibió inducción}}{\text{total de personal programado para la inducción}}$
¿De qué manera la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma legal 29783 disminuye la accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch s. a ate. Lima 2017?	Determinar como la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma legal 29783 disminuye la accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch s. a ate. Lima 2017	La mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma legal 29783 disminuye la accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch s. a ate. Lima 2017. Significativamente la					capacitación	razón	$x 100 \frac{\text{personal capacitado}}{\text{total de personal}}$
						Reunión CSST	razón	$CSST= \frac{\text{propuestas cumplidas}}{\text{propuestas acordados}} \times 100$	
						Actualización del IPERC	razón	$\text{Actualización} = \frac{\text{N° de IPERC actualizados}}{100} \times \text{N° total de IPERC existentes}$	
Específicas	Específicos	Secundarias							
¿De qué manera la mejora del sistema	ü establecer como la mejora	La mejora del sistema de							

de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma legal 29783 disminuye la frecuencia de accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch s. a ate. Lima 2017?	del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma legal 29783 disminuye la frecuencia de accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch s. a ate. Lima 2017.	gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma legal 29783 disminuye significativamente la frecuencia de accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch S.A ate. Lima 2017		crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores , mejorando su calidad de vida y promoviendo la competitividad de los empleadores en el mercado.		Mejora Continua		razón	<u>SST</u> <u>matriz de requisitos legales en</u> x 100 <u>cumplimiento</u> de requisitos legales
¿De qué manera la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma legal 29783 disminuye la gravedad de accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch s. a ate. Lima 2017?	¿ determinar como la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma legal 29783 disminuye la gravedad de accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch s. a ate. Lima 2017	La mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma legal 29783 disminuye significativamente la gravedad de accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch s. a ate. Lima 2017.	accidentabilidad	Según Chamochumbi (2014 p.54-65) reducir es actuar antes que aparezcan los problemas o estos se conviertan en estilo de trabajo equivocado. Es importante después de estudiar las innumerables causas y consecuencias de los accidentes , referirnos lo que se denominan las técnicas de prevención de accidentes , en esta parte es necesario mencionar que existen una variedad de técnicas, pero para nuestra realidad señalaremos lo que el consejo interamericano de seguridad nos brinda, así mismo BID, Frank y Col del International Los Control Instituto, conocimientos resumidos en el libro Seguridad, higiene y control ambiental de Jorge Ley y Carlos Gonzales , que señalan las técnicas.	INDUSTRIAS WILLY BUSCH SA utilizaremos procedimientos y actividades de acuerdo a nuestro autor el cual menciona claramente en su libro las técnicas para reducir hechos lamentables, para esto aplicaremos dimensiones claramente identificados como son: capacitación, inspecciones, investigaciones, CSST, platicas de seguridad.	Frecuencia	Índice de Frecuencia	razón	$IF = \frac{\text{Accidentes de trabajo} * 100}{\text{Total Horas- Hombre Trabajo}}$
						Gravedad	índice de gravedad	razón	$IG = \frac{\text{Número de días perdidos} * 100}{\text{Total Horas- Hombre Trabajo}}$

ANEXO 02: Validación De Instrumentos De Medición A Través Del Juicio De Expertes

UNIVERSIDAD César VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:
"Mejora de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Basado en la Norma Legal 29783 en la Empresa Industrias Willy Busch S.A en Ate-Lima 2017"

Nº	DIMENSIONES / Ítem	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias
VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo					
1	DIMENSIÓN 1: cultura en seguridad y salud en el trabajo Indicador = "N° de estándares ejecutados" x 100 N° de estándares planificados Capacitación = personal capacitado x 100 total de personal	SI	No	SI	No
2	DIMENSIÓN 2: diseño organizacional estructuración = reuniones de comité x 100 propuestas acordadas Objetivos = objetivos propuestos x 100 objetivos realizados	SI	No	SI	No
3	DIMENSIÓN 3: Mejora continua Mejora = matriz de requisitos legales en SST x 100 cumplimiento de requisitos legales	SI	No	SI	No
VARIABLE DEPENDIENTE: accidentabilidad					
1	DIMENSIÓN 1: Frecuencia F = Accidentes de trabajo" 100 n Total Horas-Hombre Trabajo	SI	No	SI	No
2	DIMENSIÓN 2: Gravedad IG = Número de días perdidos" 100 n Total Horas-Hombre Trabajo	SI	No	SI	No

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador, Dr. (Mg): Ord. Lorea Bizarri DNI: 09447944

Especialidad del validador: Derecho y Psicología

Lima, de del 2017

Firma del Experto Informante:

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

UNIVERSIDAD César VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:
"Mejora de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Basado en la Norma Legal 29783 en la Empresa Industrias Willy Busch S.A en Ate-Lima 2017"

Nº	DIMENSIONES / Ítem	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias
VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo					
1	DIMENSIÓN 1: cultura en seguridad y salud en el trabajo Indicador = "N° de estándares ejecutados" x 100 N° de estándares planificados Capacitación = personal capacitado x 100 total de personal	SI	No	SI	No
2	DIMENSIÓN 2: diseño organizacional estructuración = reuniones de comité x 100 propuestas acordadas Objetivos = objetivos propuestos x 100 objetivos realizados	SI	No	SI	No
3	DIMENSIÓN 3: Mejora continua Mejora = matriz de requisitos legales en SST x 100 cumplimiento de requisitos legales	SI	No	SI	No
VARIABLE DEPENDIENTE: accidentabilidad					
1	DIMENSIÓN 1: Frecuencia F = Accidentes de trabajo" 100 n Total Horas-Hombre Trabajo	SI	No	SI	No
2	DIMENSIÓN 2: Gravedad IG = Número de días perdidos" 100 n Total Horas-Hombre Trabajo	SI	No	SI	No

Observaciones (precisar si hay suficiencia): EXISTE

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador, Dr. (Mg): MANO HACILUPU POMA DNI: 05016863

Especialidad del validador: Derecho y Psicología

Lima, de del 2017

Firma del Experto Informante:

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

UNIVERSIDAD César VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:
"Mejora de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Basado en la Norma Legal 29783 en la Empresa Industrias Willy Busch S.A en Ate-Lima 2017"

Nº	DIMENSIONES / Ítem	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias
VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo					
1	DIMENSIÓN 1: cultura en seguridad y salud en el trabajo Indicador = "N° de estándares ejecutados" x 100 N° de estándares planificados Capacitación = personal capacitado x 100 total de personal	SI	No	SI	No
2	DIMENSIÓN 2: diseño organizacional estructuración = reuniones de comité x 100 propuestas acordadas Objetivos = objetivos propuestos x 100 <u>(cumplimiento del 100%)</u> objetivos realizados	SI	No	SI	No
3	DIMENSIÓN 3: Mejora continua Mejora = matriz de requisitos legales en SST x 100 cumplimiento de requisitos legales	SI	No	SI	No
VARIABLE DEPENDIENTE: accidentabilidad					
1	DIMENSIÓN 1: Frecuencia F = Accidentes de trabajo" 100 n Total Horas-Hombre Trabajo	SI	No	SI	No
2	DIMENSIÓN 2: Gravedad IG = Número de días perdidos" 100 n Total Horas-Hombre Trabajo	SI	No	SI	No

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador, Dr. (Mg): Freddy A. BANCASHERMAN DNI: 0423251

Especialidad del validador: ING. INDUSTRIAL

Lima, de 30 de 06 del 2017

Firma del Experto Informante:

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

ANEXO 3: Matriz De Accidentes

		<p align="center">REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO 2017</p>								
Ítem	Trabajador	Fecha	Mes	Proceso	Parte del cuerpo afectada	TIPO DE ACCIDENTE	TIPO DE ACCIDENTE DE TRABAJO	Descripción de accidente	Motivo del accidente	DÍAS DE D.M.
1	GILBERTO YOVERA YOVERA	19-ene-17	ENERO	GMM	DEDO PULGAR DERECHO	HERIDA CONTUSA	Accidente Incapacitante (Total Temporal)	Se encontraba sacando la viruta de metal de la maquina con un gancho, cuando de pronto se engancho y salto una viruta al dedo pulgar de la mano derecha, ocasionándole un corte.	Exceso de Confianza	3 DIAS
2	ELVIS MANUEL ARBAÑIL LOPEZ	21-ene-17	ENERO	FCM	MUÑECA DE LA MANO DERECHA	HERIDA CONTUSA	Accidente Incapacitante (Total Temporal)	Se encontraba cortando malla expandida, al retirar la malla se le engancho en los guantes, al jalar con fuerza le ocasiono un corte.	Exceso de Confianza	1 DIAS
3	RAMOS HUILLCA CARLOS DANIEL	04-abr-17	ABRIL	FCM	MUÑECA DE LA MANO DERECHA	ESGUINCE	Accidente Incapacitante (Total Temporal)	Se encontraba retirando las planchas metálicas hacia el coche de carga imprudentemente, sin percatarse del peso esta se cayó encima de la muñeca derecha del operario.	Distracción involuntaria	4 DIAS

4	YAURI SIMON DAVID	22-abr-17	ABRIL	FCM	CODO DERECHO	HERIDA EN CODO DERECHO	Accidente Incapacitante (Total Temporal)	Se levantó de su asiento para poder movilizarse a otro lugar sin darse cuenta perdió el equilibrio cayendo al piso e impactando el codo del brazo derecho con el borde de una tapa metálica. Teniendo como resultado un una herida de corte.	Distracción involuntaria	1 DIA
5	RAFAEL JULCARIMA JOSE JAVIER	16-may-17	MAYO	FCM	PIERNA IZQUIERDA (PANTORRILLA)	HERIDA CONTUSA A CORTANTE	Accidente Incapacitante (Total Temporal)	Se encontraba trabajando en las prensa hidráulica 6, al notar que el cilindro de merma estaba lleno va en busca de otro para cambiarlo cuando se dirigía en búsqueda del cilindro nota que la maquina se traba con un pedazo de cartón, se apresura en querer desactivar la alarma, pisa en la tarima pequeña para poder subir a la otra de mayor tamaño pero el apresuramiento hace que resbale, este a su vez cae golpeándose cerca al tobillo izquierdo con la parte puntiaguda de la tarima grande.	EXCESO DE CONFIANZA	8 DIAS
6	LESLY DUPA RAMIREZ	17-ago-17	AGOSTO	EEFTM	AMBAS VISTAS	LESION LEVE	Accidente Incapacitante (Total Temporal)	Estaba trabajando con tinera acrílico para limpiar las tapas de los filtros de aire para luego fotografiar el código del producto y de repente remojo demasiado el líquido en el trapo, al realizar la función de limpiado un corro de tinera le salpico en ambas vistas.	acto inseguro, falta de uso de EPPs(lentes de protección)	4 DIAS
7	MALPARTIDA CELESTINO FREDY RUBEN	17-oct-17	OCTUBRE	FCM	BRAZO DERECHO	LESION LEVE	Accidente Incapacitante (Total Temporal)	se encontraba moviendo canastillas llenas de carcasas, ya que estas se encontraban en pasadizo al lado de las planchas metálicas, a su costado estaban los señores pachorras Sandoval quien estaba habilitando tiras, y rodas Urquiza buscando sobrante de flejes cortados para ser llevado a prensa excéntrica, el señor sin darse cuenta coloco los flejes cortados encima de canastilla lleno de carcasas y el señor mal partida al querer mover la misma le cae los flejes, rosando a su brazo derecho, ocasionándole un corte.	ACTO SUBESTANDAR	3 DIAS

Fuente: elaboración propia

ANEXO 4: Registro De Equipos De Emergencia

		REGISTRO DE EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA				
DATOS DEL EMPLEADOR:						
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO(Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONÓMICA	5 Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
MARCAR (X)						
TIPO DE EQUIPO DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO						
6 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL			7 EQUIPO DE EMERGENCIA			
8 NOMBRE(S) DE (LOS) EQUIPO(S) DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGANDO						
LISTA DE DATOS DE (LOS) Y TRABAJADOR(ES)						
Nº	9 NOMBRES Y APELLIDOS	10 DNI	11 ÁREA	12 FECHA DE ENTREGA	13 FECHA DE RENOVACIÓN	14 FIRMA
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
Insertar tantos renglones como sean necesarios						
15 RESPONSABLE DEL REGISTRO						
Nombre:						
Cargo:						
Fecha:						
Firma:						

ANEXO 5: Inspección De Extintores

	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				SGSST/REG-05	
	REGISTRO				VER:	02
	REGISTRO DE INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				Fecha:	30/06/2017
				Pag.	1 de 1	
DATOS DEL EMPLEADOR :			NOMBRE DE LA INSPECCION:	Inspeccion Interna de Extintores		
1	2	3	4	5		
RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Direccion,distrito,departamento,provincia)	ACTIVIDAD ECONOMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
INDUSTRIAS WILLY BUSCH S.A.	20100675537	Calle. Santa Maria Nº 123 Urb. Industrial La Aurora Ate - Vitarte	Fabricación de Piezas Partes y Accesorios Automotriz	117		
6	7		8	9		
ÁREA INSPECCIONADA	FECHA DE LA INSPECCIÓN		RESPONSABLE DEL ÁREA INSPECCIONADA	RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN		
Instalaciones Industria Willy Busch	26/04/17		Ing. Carlos Choy	william huaccho s.		
10	11					
HORA DE LA INSPECCIÓN	TIPO DE INSPECCIÓN(MARCAR CON X)					
	PLANEADA	NO PLANEADA		OTRO, DETALLAR		
10:00 a.m.	X					
12 OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN INTERNA						
13 RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN						
14 DESCRIPCIÓN DE LA CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN						
15 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES						
ADJUNTAR: - Lista de verificación de ser el caso. REGISTRO: Inspeccion de extintores WB						
16 RESPONSABLE DEL REGISTRO						
Nombre:	WILLIAM HUACCHO SATURNO					
Cargo:	SGSST					
Fecha:						
Firma:						

ANEXO 6: Registro De Accidentes

Nº REGISTRO:		 REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO										
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:												
1	2	3	4	5								
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL	RUC	DOMICILIO(Dirección,distrito, departamento,provincia)	TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL								
6 COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO												
Nº TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		Nº DE TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE ASEGURADORA								
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:												
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:												
7	8	9	10	11								
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL	RUC	DOMICILIO(Dirección,distrito, departamento,provincia)	TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL								
12 COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO												
Nº TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		Nº DE TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE ASEGURADORA								
DATOS DEL TRABAJADOR:												
13 APELLIDOS Y NOMBRE DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO:				14 Nº DNI/CE				15 EDAD				
16	17	18	19	20	21	22	23					
PROCESO	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	SEXO F/M	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	Nº HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)					
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO												
24 FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				25 FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACION				26 LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE				
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO						
27 MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO				28 MARCAR CON(X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE(DE SER EL CASO)				29 Nº DÍAS DE DESCANZO	30 Nº DE TRABAJADORE			
ACCIDENTE LEVE	ACCIDENTE INCAPACITANTE	MORTAL	TOTAL TEMPORAL	PARCIAL PERMANENTE	PARCIAL TEMPORAL	TOTAL PERMANENTE						
31 DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO(De ser el caso):												
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO												
Describe sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada.												
Adjuntar:												
- Declaración del afectado sobre accidente de trabajo												
- Declaración de testigos(de ser el caso).												
- Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso.												
33 DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO												
Cada empresa o entidad pública o privada, puede adoptar el metodo de determinación de causas, que mejor se adapte a sus características y debe adjuntar al presente formato el desarrollo de la misma												
34 MEDIDAS CORRECTIVAS												
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA				RESPONSABLE		FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)			
						DÍA	MES	AÑO				
1.-												
2.-												
3.-												
4.-												
Insertar tantos regiones como sean necesarios.												
35 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN												
Nombre:				Cargo:				Fecha:		Firma:		
Nombre:				Cargo:				Fecha:		Firma:		

ANEXO 7: Registro De Inducción Y Capacitaciones

	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				SST/ICES/REG-01	
	REGISTRO				Vers:	01
	REGISTRO DE INDUCCION, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA				Fecha:	26/11/2013
DATOS DEL EMPLEADOR :						
1	2	3	4	5		
RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Direccion,distrito,departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONOMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
WILLY BUSCH S.C.R.L.	20100674301	Calle Sta. Lucia Nº 170 urb. La Aurora ATE	Fabricación de retenes y partes de caucho			
MARCAR(X)						
6	7	8	9			
INDUCCIÓN	CAPACITACIÓN	ENTRENAMIENTO	SIMULACRO DE EMERGENCIA			
10 TEMA:						
11 FECHA:						
12 NOMBRE Y FIRMA DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR						
13 Nº HORAS						
14	15	16	17	18		
ITEM	APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	Nº DNI	PROCESO	FIRMA	OBSERVACIONES	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
19 RESPONSABLE DEL REGISTRO						
Nombre:						
Cargo:						
Fecha:						
Firma:						

ANEXO 8: Registro De Auditorías

Nº REGISTRO:		 REGISTRO DE AUDITORÍAS			
DATOS DEL EMPLEADOR :					
1	2	3	4	5	
RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Direccion,distrito,departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONOMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
6 NOMBRE(S) DEL (DE LOS) AUDITOR(ES)			7 Nº REGISTRO		
Insertar tantos reglones como sean necesarios.					
8	9	10			
FECHAS DE AUDITORÍA	PROCESOS AUDITADOS	NOMBRE DE LOS RESPONSABLES DE LOS PROCESOS AUDITADOS			
Insertar tantos reglones como sean necesarios.					
11 NUMERO DE NO CONFORMIDADES	12 INFORMACIÓN A ADJUNTAR				
	a) Informe de auditoría, indicacndo los hallazgos encontrados, así como no conformidades, observaciones, entre otros, con la respectiva firma del auditor o auditores. b) Plan de acción para cierre de no conformidades(posterior a la auditoría). Este plan de acción contiene la descripción de las causas que originaron cada no conformidad, propuesta de las medidas correctivas para cada no conformidad, responsable de la implementación, fecha de ejecución, estado de la acción correctiva(Ver modelo de encabezados).				
MODELO DE ENCABEZADOS PARA EL PLAN DE ACCIÓN PARA EL CIERRE DE NO CONFORMIDADES					
13 DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD		14 CAUSAS DE LA NO CONFORMIDAD			
15 DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD	16 NOMBRE DEL RESPONSABLE	17 FECHA DE EJECUCIÓN			18 Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva(realizada, pendiente, en ejecución)
		DÍA	MES	AÑO	
19 RESPONSABLE DEL REGISTRO					
Nombre:					
Cargo:					
Fecha:					
Firma:					

ANEXO 9: Registro De Estadísticas De Seguridad Y Salud

Nº REGISTRO:		 REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD		
DATOS DEL EMPLEADOR :				
1	2	3	4	5
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Direccion,distrito, departamento,provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
6 DESCRIBIR LOS RESULTADOS ESTADÍSTICOS (COMPARAR CON LOS OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO)				
7 ANÁLISIS DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON LAS DESVIACIONES				
8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES				
9 RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre:				
Cargo:				
Fecha:				
Firma:				

ANEXO 10: Brigada De Emergencia De Industrias Willy Busch S.A

JEFE DE BRIGADA
Sr. Héctor Mesías

SUB - JEFE DE BRIGADA
Sr. Luis Espinoza

BRIGADA DE EVACUACION

BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

BRIGADA CONTRA INCENDIOS

BRIGADISTAS	EQUIPO	FCM	Emanuel Mayarí	Alberto vega	Malpartida Celestino
	EQUIPO	GMM- ALM- GMA	Malca Lozano Bladimir	John Nieves	Yovera Yovera
	EQUIPO	EEFPP- EEFTM	Milagros Silva	José Huamán	_Liliana Yupanqui
	EQUIPO	EFS	<u>Tito Grandez</u>	_Hilda Ramos	Nahúm Monteza
	EQUIPO	- AREA	Alvarado Medienta	Karin Valladares	Prada Noriega Natalie

ANEXO 12: Organigrama De Los Miembros Del Comité De Seguridad Y Salud En El Trabajo



ANEXO 13: Check List De Inspecciones Del Área De Plisado

		SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO										SGSST/REG05			
		REGISTRO										Rev:	3		
		INSPECCIÓN DE USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL										Fecha:	06/05/2015		
Registro N°				Fecha:	23/08/2017		Hora I:	08:20 a.m.		Hora T:	08:40 a.m.				
N°	PROCESO	COLABORADOR	OPERACIÓN DE TRABAJO	Protec. a la Cabeza	Protec. Vista	Protec. Facial	Protec. Respir.	Protec. Auditiva	Faja Ergonómica	Protec. Manos	Protec. Pies	Uniforme	Mandil de cuero / PVC	OBSERVACIONES	
1	PLISADO	SILVA TORRES MILAGROS	Supervisor	NA	NA	NA	NA	C	NA	NA	C	C	NA		
2	PLISADO	SAAVEDRA ORTIZ NARCISO	Plisado de papel	NA	NA	NA	NA	C	NA	NA	C	C	NA		
3	PLISADO	GUTIERREZ COTACHE WILDER	Plisado de papel	NA	NA	NA	NA	C	NA	NA	NC	C	NA	NO ESTA UTILIZANDO BOTIN DE SEGURIDAD	
4	PLISADO	QUILLCA AGUILAR JOSUE GERSON	Plisado de papel	NA	NA	NA	NA	C	NA	NA	NA	NA	NA		
5															
6															
7															
8															
Responsable : Cargo:		william huaccho SGSST		Responsable : Cargo:		Milagros Silva Supervisora									Leyenda de Inspección: C: CONFORME NC: NO CONFORME NA: NO APLICA

ANEXO 14: AUTOEVALUACION

Indicador: Autoevaluación



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO REGISTRO

AUTOEVALUACION DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

INTRODUCCIÓN:

En valor del cumplimiento del Capítulo IV Artículo 37° de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y los Artículos 78° y 80° del D.S. 005-2012-TR, Reglamento de la Ley, que indican que para establecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se realiza una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico del estado de la salud y seguridad en el trabajo. Los resultados son comparados con lo establecido en la Ley N° 29783 y otros dispositivos legales pertinentes y sirven de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua. La evaluación es accesible a todos los trabajadores y a las organizaciones sindicales.

El resultado final de dicha evaluación, arrojo los siguientes resultados:

SI:	71
NO:	139

DIAGNÓSTICO

No se ha evidenciado que las medidas preventivas tomadas no estén siendo eficaces, ya que los actos y condiciones inseguras aún se mantienen, Se están tomando medidas lectivas más que preventivas. Reforzar los conocimientos y compromiso de los colaboradores para la mejora continua del SGSST.

TOTAL %

33.80%

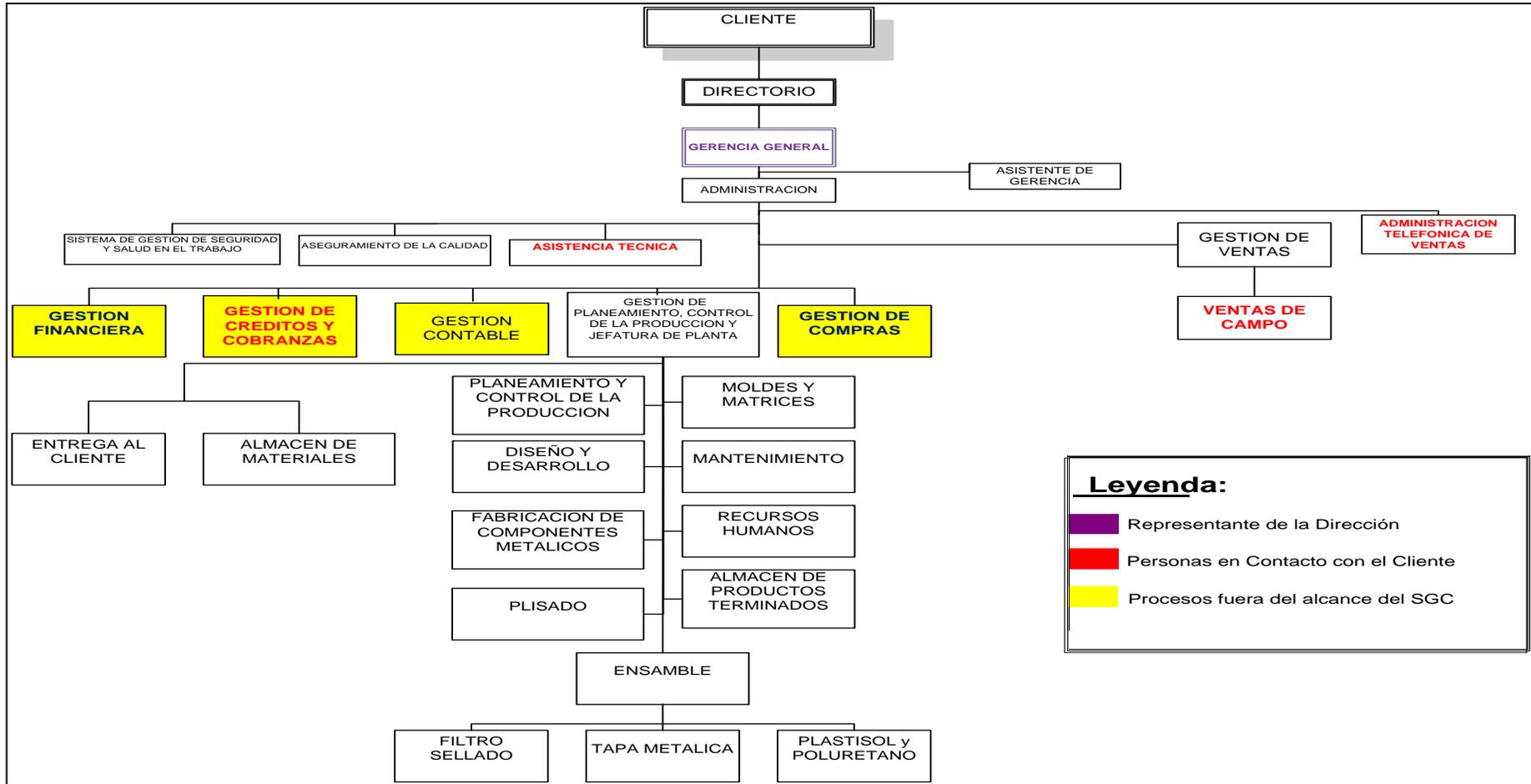
ANEXO N° 16

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
FACTORES INTERNOS	F1) Se encuentran definida y establecida la Política de Seguridad y Salud de la Empresa.	D1) No se encuentra implementado un Sistema Integral de Gestión de Seguridad y Salud Laboral.
FACTORES EXTERNOS	F2) La empresa actualmente Desarrolla y evalúa la Seguridad y Salud en el trabajo, es decir se tiene información sobre la implementación de programas de seguridad y conocimientos sobre la Ley.	D2) No se ha implementado las Normas OHSAS (ISO 18001) dentro de la Empresa. D3) En la Empresa existen pocas personas encargadas sobre la Seguridad y la Salud Laboral, es decir no todo el personal está informado sobre los avances y Gestión llevada en la empresa en materia de Seguridad y Salud Laboral.
OPORTUNIDADES	FORTALEZA- OPORTUNIDADES	DEBILIDADES- OPORTUNIDADES
O1) La empresa en búsqueda de la Mejora Continua, está estudiando y analizando la Implementación a mediano plazo de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral más completo e Integral con las Normas ISO. O2) Las Normas OHSAS 18001:2008 establece un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, con la finalidad	Analizar la política, los programas y procedimientos actuales para adecuar el sistema anterior a uno más completo, y de esta manera complementar la información necesaria para el desarrollo de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral basado en la Normas 29783 que a mediano plazo va ser implementado en toda la empresa minimizar los	Diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral basado en las Normas OHSAS18001:2007 a largo plazo en la Empresa, estimulando la participación activa de todos los trabajadores del Departamento e informando sobre todo los cambios y mejoras efectuadas en los programas de Seguridad y Salud Laboral

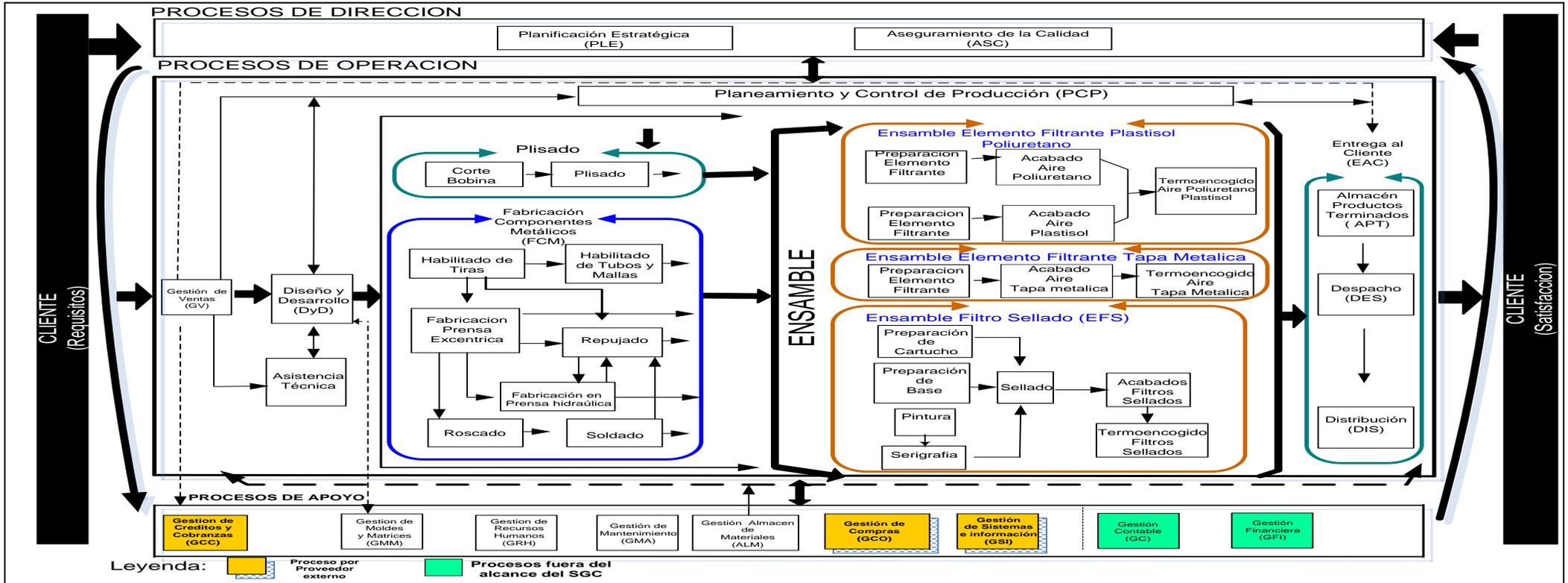
de eliminar o minimizar los riesgos para el personal y otros trabajadores que pueden estar expuestos a peligros asociados a sus actividades	riesgos presentes en los puestos de trabajos y en las actividades realizadas por los trabajadores	
AMENAZAS	FORTALEZAS-AMENAZAS	DEBILIDADES-AMENAZAS
<p>A1) La empresa debe diseñar una Política de Prevención y Control de Riesgos, la cual deberá ser presentada para su aprobación ante los entes regulatorios Nacionales de Prevención, Salud y Seguridad Laborales.</p> <p>A2) El Comité de Seguridad y Salud Laboral tiene que aprobar el proyecto de Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa y la vigilancia de su cumplimiento para someterlo a la aprobación al Ministerio de Relaciones Laborales.</p>	<p>Estudiar y considerar la Política de Prevención y Control de Riesgos actual de la empresa para implementarla y a través de ella desarrollar los objetivos de Seguridad y Salud Laboral. El Comité de Seguridad y Salud Laboral debe elaborar practicas seguras de trabajo para reducirlos niveles de riesgos y de esta manera contribuir con el cumplimiento de la Política de Prevención y Control de Riesgo</p>	<p>El Departamento debe planificar un Sistema de Gestión de Seguridad Laboral según las Normas legal 29783, a través de una mejora y aplicarla a todos sus procesos. Identificar y evaluar los riesgos de cada Departamento de la empresa, para orientar al personal sobre los riesgos inherentes a los puestos y actividades de trabajo y de esta manera controlar los riesgos laborales en la Empresa</p>

ELABORACION PROPIA

ANEXO N° 17



ANEXO N° 18



ANEXO N° 19

Lima, 01 de Junio del 2021

Señor:

Huaccho Saturno, William Fredy

Egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, de la Universidad Cesar Vallejo

ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TESIS DE INVESTIGACIÓN

Yo Fernando, Dante Mecha DNI:10321088, en mi calidad de representante legal de la empresa Industrias Willy Busche corporativo, autorizo al Señor antes mencionado, estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, de la Universidad Cesar Vallejo – Sede Lima Este, a utilizar información de la empresa que estudia, consideren relevantes para el desarrollo del proyecto de tesis denominado “Mejora de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma legal 29783 para reducir la accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch S.A ate, Lima, 2017”. EL estudiante se compromete a hacer buen uso de los datos e información que puedan recopilar de los diferentes medios como archivos electrónicos, formatos y archivos físicos que la empresa pone a su disposición para los efectos de llevar a cabo el desarrollo de su investigación. Se reitera que la información debe ser de uso exclusivo para llevar a cabo la investigación de su tesis. De considerar necesario se autoriza a los estudiantes la publicación de su investigación en el medio que considere su Universidad.

El material suministrado por la empresa será la base para la construcción de un estudio de caso. La información y resultado que se obtenga del mismo podrían llegar a convertirse en una herramienta didáctica que apoye la formación de los estudiantes de la Escuela de Profesional de Ingeniería Industrial.

Atentamente,



Nombre del Representante legal.
Dante Mecha Fernando

ANEXO N° 20.

Microempresa										
Gravedad de infracción	Número de trabajadores afectados									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 y más
Leves	0.045	0.05	0.07	0.08	0.09	0.11	0.14	0.16	0.18	0.23
Graves	0.11	0.14	0.16	0.18	0.20	0.25	0.29	0.34	0.38	0.45
Muy graves	0.23	0.25	0.29	0.32	0.36	0.41	0.47	0.54	0.61	0.68
Pequeña empresa										
Gravedad de infracción	Número de trabajadores afectados									
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 99	100 y más
Leves	0.09	0.14	0.18	0.23	0.32	0.45	0.61	0.83	1.01	2.25
Graves	0.45	0.59	0.77	0.97	1.26	1.62	2.09	2.43	2.81	4.50
Muy graves	0.77	0.99	1.28	1.64	2.14	2.75	3.56	4.32	4.95	7.65
No mype										
Gravedad de infracción	Número de trabajadores afectados									
	1 a 10	11 a 25	26 a 50	51 a 100	101 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 999	1,000 y más
Leves	0.23	0.77	1.10	2.03	2.70	3.24	4.61	6.62	9.45	13.50
Graves	1.35	3.38	4.50	5.63	6.75	9.00	11.25	15.75	18.00	22.50
Muy graves	2.25	4.50	6.75	9.90	12.15	15.75	20.25	27.00	36.00	45.00



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, HUACCHO SATURNO WILLIAM FREDY estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Mejora de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma legal 29783 para reducir la accidentabilidad en la empresa industrias Willy Busch S.A ate, Lima, 2017", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
HUACCHO SATURNO WILLIAM FREDY DNI: 45946739 ORCID 0000-0003-0379-9113	Firmado digitalmente por: WHUACCHOS el 14-05- 2021 10:07:59

Código documento Trilce: INV - 0183752