



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD
EN EL TRABAJO PARA DISMINUIR LOS ACCIDENTES

LABORALES, SERVICIOS GENERALES

ESTRUCTURAS METÁLICAS

SAN MARTÍN E.I.R.L.

SAN JACINTO,

2018.

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

AUTORES:

KEVIN NILMER, MARQUEZ PORTILLA.

PETER JOEL, SANCHEZ BLAS.

ASESOR METODÓLOGO:

ING. JAIME EDUARDO, GUTIÉRREZ ASCÓN.

ASESOR TEMÁTICO:

MGRT. LEVI ALEXANDER, MORALES SUEN.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y CALIDAD

CHIMBOTE - PERÚ

2019

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 07 Fecha : 31-03-2017 Página : 1 de 7
--	---------------------------------------	---

ACTA N° 001 - 3D - 2019 - EII/UCV/CH

El Jurado encargado de evaluar la tesis denominada "IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA DISMINUIR LOS ACCIDENTES LABORALES, SERVICIOS GENERALES ESTRUCTURAS METÁLICAS SAN MARTÍN E.I.R.L. SAN JACINTO, 2018", presentada por los estudiantes SANCHEZ BLAS PETER JOEL / MARQUEZ PORTILLA KEVIN NILMER, reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de:

NOTA: 17 (Número) Diecisiete (Letras).

Por lo tanto, el estudiante aprueba por Unanimidad

Chimbote, 15 de febrero del 2019


Ms. GALARRETA OLIVEROS GRACIA ISABEL
PRESIDENTE


Mg. MORALES SÚEN LEVI ALEXANDER
SECRETARIO


Ing. JAIME EDUARDO GUTIERREZ ASCON
VOCAL

DEDICATORIA

En primera instancia a Dios por darme vida y buena salud, por acompañarme y cuidarme en todas las etapas de mi vida.

A mis padres por su apoyo incondicional durante mi carrera profesional, por las oportunidades que me brindan para poder desarrollarme como persona.

A mis docentes que siempre tuvieron la paciencia y la voluntad de brindarme una buena enseñanza, asesoría y consejos que me fueron de gran ayuda para cumplir los trabajos asignados por la universidad.

AGRADECIMIENTO

A mi asesor de tesis el Ing. Jaime Eduardo Gutiérrez Ascón, por la buena orientación y enseñanza que me brindo para desarrollar esta tesis.

Al Mgrt. Levi Alexander Morales Suen, por la buena enseñanza y orientación que me permitió redactar correctamente esta investigación.

A la biblioteca de la Universidad Cesar Vallejo por permitirme visualizar todos los libros y/o herramientas posibles para poder realizar una buena investigación.

A todos mis profesores de ingeniería industrial cuya enseñanza pude aplicarla en mi vida personal y profesional, sea dentro o fuera de la universidad.

A Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L., por facilitarme todas las herramientas y datos necesarios para desarrollar esta investigación.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Nosotros, Kevin Nilmer Marquez Portilla, identificado con DNI N° 47402296 y Peter Joel Sanchez Blas, identificado con DNI N° 43677126, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que toda la información y los datos que se muestra en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad correspondiente 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 de la Universidad César Vallejo.

Chimbote, febrero del 2019



Kevin Nilmer Marquez Portilla



Peter Joel Sanchez Blas

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo para disminuir los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

Marquez Portilla Kevin Nilmer y Sanchez Blas Peter Joel

ÍNDICE DE CONTENIDO

PORTADA	i
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	v
PRESENTACIÓN	vi
INDICE DE TABLA	ix
INDICE DE FIGURA	ix
INDICE DE ANEXO	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN	13
1.1 Realidad problemática.....	13
1.2 Trabajos previos	17
1.3 Teorías relacionadas al tema.....	22
Índice de frecuencia de accidentes laborales	25
Índice de severidad de accidentes laborales	25
Índice de accidentabilidad.....	26
1.4 Formulación del problema.....	30
Problema general.....	30
Problemas específicos	30
1.5 Justificación del estudio	30
Justificación social	30
Justificación tecnológica	31
Justificación medio ambiental	31
Justificación económica	31
Justificación laboral	31
Justificación del proceso específico en estudio.....	32
1.6 Hipótesis	32
Hipótesis general.....	32
Hipótesis específicos	32
1.7 Objetivos	33
Objetivo general	33
Objetivos específicos	33
II. MÉTODO	33

2.1 Diseño de investigación.....	33
2.2 Variable, operacionalización.....	34
2.3 Población y muestra	36
Población.....	36
Diseño muestral.....	36
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	36
Técnicas de recolección de datos	36
Fuente: Elaboración propia	37
Validez y confiabilidad del instrumento	37
2.5 Método de análisis de datos.....	38
2.6 Aspectos éticos	38
III. RESULTADOS	39
Variable Independiente: Sistema de seguridad y salud en el trabajo.....	39
Dimensión 1: Diagnóstico línea base	39
Dimensión 2: Controles de Ingeniería y Administrativa	43
Dimensión 3: IPER	46
Dimensión 4: Cuadro comparativo de Pre test y Post test de accidentes laborales.	47
Análisis de hipótesis general.....	54
IV. DISCUSIÓN.....	56
V. CONCLUSIONES.....	60
VI. RECOMENDACIONES	61
REFERENCIAS	62
Referencias bibliográficas	62
Bibliografía	63
Lincografía.....	64
ANEXOS.....	67

INDICE DE TABLA

Tabla 1: Matriz de operacionalización	35
Tabla 2: Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	36
Tabla 3: Validez y confiabilidad	38
Tabla 4: Diagnóstico de línea base.....	39
Tabla 5: Nivel de seguridad	40
Tabla 6: Resultado de cuestionario aplicado a los 30 trabajadores.	40
Tabla 7: Registro de accidentes de Servicios Generales Estructuras Metálicas san Martín	41
Tabla 8: Inspecciones realizadas.	43
Tabla 9: Trabajadores capacitados.	44
Tabla 10: Acciones correctivas.....	45
Tabla 11: IPER.....	46
Tabla 12: Horas hombre trabajadas 2017.....	47
Tabla 13: Horas hombre trabajadas 2018.....	48
Tabla 14: Cuadro comparativo de índice de frecuencia, severidad y accidentabilidad Pre test 2017 y Post test 2018.	48
Tabla 15: Registros de accidentes de servicios generales estructuras metálicas san Martín	50
Tabla 16: Diagnóstico propuesto 2018.....	52
Tabla 17: Registros de accidentes pronosticado 2019.....	53
Tabla 18: Prueba de normalidad.....	54
Tabla 19: Análisis estadísticos de accidentes laborales del Pre test y Post test con T Student.....	55
Tabla 20: Análisis de prueba de accidentes laborales del Pre test y Post test con T Student	56

INDICE DE FIGURA

Figura 1: Columnas de línea base.....	39
Figura 2: Porcentaje probabilístico.....	40
Figura 3: Consecuencia de registros de accidentes.	42
Figura 4: Porcentaje de inscripciones realizadas 2017 y 2018.	43
Figura 5: Porcentaje de trabajadores capacitados 2017 y 2018.	44
Figura 6: Porcentaje de acciones correctivas 2017 y 2018.....	45
Figura 7: Porcentaje de ítems cumplidos en el IPER 2018.	47
Figura 8: Índice de frecuencia	49
Figura 9: Índice de severidad	49
Figura 10: Índice de accidentabilidad.....	50
Figura 11: Registros de accidentes.	51
Figura 12: Lista de verificaciones.	52
Figura 13: Interpretación de accidentes registrados 2019.	53

INDICE DE ANEXO

Anexo 1: Matriz de consistencia	67
Anexo 2: Matriz de antecedentes de variable independiente X.....	68
Anexo 3: Matriz de antecedentes de variable dependiente Y	71
Anexo 4: Diagnóstico de línea base SGSST	74
Anexo 5: Resultados de cuestionarios	75
Anexo 6: Resultado de evaluaciones realizadas.	76
Anexo 7: Resultados de cuestionario realizados en gráfica de barras	91
Anexo 8: Formato de inspección general	101
Anexo 9: Formato de cronograma de capacitaciones.	103
Anexo 10: Formato de acciones correctivas.....	104
Anexo 11: Flujograma de inspecciones.....	106
Anexo 12: Flujograma de procedimientos de metalmecánica	107
Anexo 13: Formato de cronograma de charla de 5 min. Agosto 2018.	108
Anexo 14: Formato de cronograma de charla de 5 min. Septiembre 2018.....	109
Anexo 15: Formato de A.S.T.	110
Anexo 16: Formato PETAR	111
Anexo 17: Formato de inspecciones de herramientas e equipos.	113
Anexo 18: Señalización de puntos contra incendios.	114
Anexo 19: Formato de cronograma de charla de 5 min. Octubre 2018.....	115
Anexo 20: Uso de EPPS.....	116
Anexo 21: Cronograma de charlas de 5 min. Noviembre 2018.....	118
Anexo 22: Cronograma de charlas de 5 min. Diciembre 2018.....	119
Anexo 23: Formato de MSDS de oxígeno.....	120
Anexo 24: Formato de MSDS de acetileno	121
Anexo 25: Formato de identificación de peligro y riesgos para la aplicación de la matriz IPER ..	122
Anexo 26: Formato de IPERC metalmecánica.....	134
Anexo 27: Formato de IPERC de obras civiles.	135
Anexo 28: Formato de IPERC de mantenimiento	137
Anexo 29: Diagnóstico de verificación propuesto 2018.....	138
Anexo 30: Política integrada de seguridad	139
Anexo 31: Reglamento interno de seguridad	140
Anexo 32: Mapa de riesgo.....	154
Anexo 33: simbología de mapa de riesgo.....	155
Anexo 34: Análisis económico financiero	156
Anexo 35: Constancia de validación 2018.	162
Anexo 36: Constancia de validación 2018.	163
Anexo 37: Constancia de validación 2018.	164
Anexo 38: Documento de similitud.....	165
Anexo 39: Acta de aprobación de originalidad de tesis.....	166
Anexo 40: Formulario de autorización de publicación de tesis en repositorio institucional UCV.	167
Anexo 41: Formulario de autorización de publicación de tesis en repositorio institucional UCV.	168
Anexo 42: Formulario de autorización de la versión final del trabajo de investigación.....	169
Anexo 43: Formulario de autorización de la versión final del trabajo de investigación.....	170

RESUMEN

La presente investigación, basado en la temática que busca alcanzar el objetivo principal en desarrollar el sistema de seguridad y salud en el trabajo de manera que los accidentes disminuyan y asegurar una disponibilidad en el nivel existente de una implementación de un sistema de seguridad y salud en la empresa de Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto.

Se desarrolló un método de diseño de la investigación fue aplicativo y de tipo experimental. Población de 30 trabajadores que fueron evaluados, técnicamente a través de evaluaciones y encuestas. En la investigación se utilizaron herramientas de AST, PETAR, IPERC y el software estadístico de SPSS versión 22. En base a la situación actual de la empresa de Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L., tomando como muestra una lista de verificaciones, el cual sirvió para determinar los accidentes de cada etapa del proceso, donde fueron implementados y así mismo teniendo como resultado el nivel excelente encontrado es de 88%. Aplicando un cuadro de comparación donde se encontró estadísticamente en el Pre Test 79 y Post Test 54 accidentes laborales al 95 % de confianza, con una simulación de muestreo de 1 000 veces. Asimismo, se realizó un pronóstico de suavización exponencial con el software SPSS versión 22, donde los registros de accidentes 2015 (88 accidentes), 2016 (81 accidentes), 2017 (79 accidentes) y 2018 (54 accidentes), la cual se pronosticó que en el año 2019 (50 accidentes), logrando disminuir los registros de accidentes; dado la investigación y la aplicación de instrumentos se concluyó que la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo asegura la disminución de accidentes laborales. Según Vela (2017), concuerda que con la implementación obtuvo a través del software SPSS una disminución de accidentes de 73.4%.

Palabras clave: Accidentes laborales, Software SPSS y formatos de IPERC.

ABSTRACT

The present research, based on the theme, seeks to achieve the main objective in developing the safety and health at work system so that accidents decrease and ensure availability at the existing level of an implementation of a safety and health system in the Company of General Services Metallic Structures San Martín EIRL San Jacinto.

A method of research design was developed and it was applied experimentally. Population of 30 workers who were evaluated, technically through evaluations and surveys. In the research, tools from AST, PETAR, IPERC and the statistical software of SPSS version 22 were used. Based on the current situation of the company General Services Metal Structures San Martín E.I.R.L., taking as a sample a list of verifications, which served to determine the accidents of each stage of the process, where they were implemented and likewise resulting in the level Excellent found is 88%. Applying a comparison chart where it was found statistically in the Pre Test 79 and Post Test 54 work accidents at 95% confidence, with a sampling simulation of 1,000 times. Likewise, an exponential smoothing forecast was made with the SPSS software version 22, where the accident records 2015 (88 accidents), 2016 (81 accidents), 2017 (79 accidents) and 2018 (54 accidents), which was predicted that in the year 2019 (50 accidents), managing to reduce accident records; Given the research and application of instruments it was concluded that the implementation of the occupational safety and health system ensures the reduction of work accidents. According to Vela (2017), he agrees that with the implementation he obtained through the SPSS software a decrease of accidents of 73.4%.

Key words: Work accidents, SPSS software and IPERC formats.

I. INTRODUCCIÓN

El sistema de seguridad y salud en el trabajo es importante hoy en día para garantizar el equilibrio entre el bienestar físico, mental y social de los trabajadores en su entorno laboral, es importante que las empresas implementen, ejecuten actividades para el cuidado de los trabajadores y en donde cumplan con las exigencias de la Ley de seguridad y salud ocupacional; dentro de este propósito, se disminuyó los accidentes laborales que se encuentran en Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L., en el cual resulta fundamental la actitud que asumen tanto los empleadores como los empleados, orientada a cumplir la ejecución del sistema de seguridad y salud en el trabajo, por lo tanto se realizó capacitaciones programadas, inspecciones, etc., minimizando y controlando los peligros y riesgos presentes en el ambiente laboral. Dado lo anterior, es responsabilidad de todos, cumplir y hacer cumplir el sistema de seguridad y salud en el trabajo, promoviendo comportamientos adecuados y garantizando condiciones seguras, en donde se implementó el sistema de seguridad y salud en el trabajo.

1.1 Realidad problemática

Las empresas internacionales son aquellas empresas industrializadoras que han poseído mayor beneficio en cuanto a la seguridad y salud en el trabajo, ya que se han dado cuenta la importancia y la buena ejecución que se viene realizando, obviamente tienden a tener dificultades en la producción, tratamiento de lesiones y enfermedades profesionales en rehabilitaciones e indemnizaciones. Lo cual nos indica la revolución industrial del siglo XVIII, que las condiciones de salud y seguridad eran mínimas y precarias, en donde nos indica la cantidad de trabajadores, por ello principalmente la falta de cultura de seguridad no es eficiente, por lo tanto nos indica que en el año 1918 empieza a funcionar unas de las organizaciones Internacional del Trabajo (OIT). Por lo tanto el suceso de la importancia fue el tratado de Versalles que en su fracción XII estableció como principios que luego tomaría la OIT, de modo que la seguridad industrial que se viene realizando a nivel internacional es ya una ciencia y una profesión, cuyos aportes a la industria son en las empresas, ya que estos vienen eliminando y minimizando los riesgos ocupacionales, pretendiendo así la reducción o disminución de los costos económicos que puede ser afectado en la producción, la Seguridad y Salud Ocupacional en las empresa internacionales han alcanzado un alto nivel, ya que por ello se manifestó falta de controles de prevención de riesgos laborales en los trabajadores, la cual tienden a tener un alto índice

de accidentes que se refleja de manera significativa, es por ello que los altos sucesos de empresas internacionales tienden a prevenir y a minimizar futuros accidentes laborales.

Hay Empresas encargadas a la Oficina de Sistema Integrado de Gestión aplicar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional en el área que mayor accidentes laborales han ocurrido en este caso área de producción, para prevenir o minimizar y si es posible eliminar los futuros accidente laborales del personal por falta de un buen plan de seguridad y concientización acerca de la cultura de seguridad se está aumentando accidentes. Se observan una serie de problemas como falta de concientización al personal, falta de instrucciones de trabajo, falta de conocimiento por parte del personal, falta de uso de elementos de protección personal etc., permite identificar peligros, prevenir riesgos y poner las medidas de control necesarias en el área de trabajo para prevenir accidentes. Un claro compromiso con la seguridad del personal y puede contribuir a que estén más motivados sean más eficientes y productivos. Menos accidentes significa una optimización del recurso humano y por tanto un activo menos costoso para una organización los cuales requieren solución, por lo tanto se aplica el Sistema de Gestión de seguridad y salud ocupacional. Ante esta problemática, el trabajo de investigación, pretende determinar en qué medida la Aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional reducirá la Accidentabilidad Laboral de la empresa (Arroyo, 2017, pág. 16).

La seguridad y salud en el trabajo actualmente son fallas que se presentan sucesivamente y que no dan tiempo a reaccionar y por ello se representara una de las herramientas de gestión más importantes para así mejorar nuestra la calidad de vida laboral en las empresas y con ello su competitividad, la cual también realizaremos a través del indicador más utilizado en cuanto a las evaluaciones un programa de gestión preventiva en donde se observara factores decisivos para así calificar la eficiencia de dichos programas preventivos, en donde esto es posible siempre la estimulación o la creación de una cultura alineándole a los planes de calidad en la cual habrá mejoramiento de procesos en puestos de trabajos y desarrollo de talentos humanos y reducción de costos operacionales, es por ello que empresas internacionales tienden a tener un propósito de desarrollar e implementar sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo teniendo la finalidad de mejorar la calidad de sus trabajadores; así tener una buena productividad, rentabilidad para la empresa y buena satisfacción del cliente. “Logra una reducción de los costos por accidentes y enfermedades, mejora su competitividad, para realizar alianzas y generar ambientes sanos para los que trabajan en cuanto a la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo” (Martinez y Silva, 2016, pág. 14).

Las empresas locales de industrializaciones y mineras son de las mayores fuentes en cuanto a riesgos de accidentes laborales. Es por ello que estas empresas tienen a implantar un sistema de seguridad y salud en el trabajo por la necesidad de cuidar la integridad física de sus trabajadores, por lo cual se ha ido concientizando la cultura de prevención en las empresas locales de nuestro país. Por lo tanto las empresa minera y industriales a nivel local ha concentrado sus recursos en la mejora de sus procesos sin dejar de lado la seguridad y salud ocupacional, por lo cual se ha tomado vital importancia en los últimos años en donde la culturización del empleador y de otro el marco legal vigente a través de la ley N°29783 de seguridad y salud en el trabajo. En los últimos años se han venido mejorando en gran manera mediante la ley de seguridad y salud en el trabajo, es por ello que se ha logrado un avance excepcional mejorando su productividad en las empresas, ya que son pocos los que tienen implementado el sistema de seguridad y salud en el trabajo. “El Perú está avanzado en Latinoamérica pero falta implementación de la ley y su interpretación en base a los riesgos específicos no está muy desarrollada” (Zelada, 2016, págs. 3-4).

Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L, es una empresa dedica a distintitos tipos de trabajo, como soldaduras, caldererías; etc. En donde son áreas que contiene más peligros y riesgos a cualquier accidente, la cual no es ajena a la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo, lo cual es una empresa dedicada a fabricación de estructuras metálicas con más de 4 años en el mercado local que brinda trabajo a más de 30 trabajadores ya que tiene como objetivo diseñar la implementación de seguridad con la finalidad de preservar la integridad física y mental del trabajador para así mantener un nivel alto en los trabajadores y reduciendo los incidentes por riesgos de trabajos en donde se encuentran expuestos; así tomen conciencia cambiando sus actitudes hacia la importancia que es la seguridad, ya que mediante una investigación y evaluación se ha encontrado factores de riesgos y peligros laborales. En donde las evaluaciones de riesgos y peligros de accidentes sean estimado a una magnitud la cual no se ha podido evitar, por ello sean obtenido informaciones necesarias para que nuestra empresa esté en condiciones de tomar las decisiones apropiadas sobre la necesidad y la importancia la cual tiene que adoptar las medidas de seguridad preventivas, mediante formatos de seguridad y procedimientos de carácter esencial para las operaciones o

trabajos realizados por los trabajadores durante sus labores cotidianas en la empresa Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L.

Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. tiende a garantizar el cumplimiento de la implementación de seguridad y salud en el trabajo, asegurando que la totalidad de los trabajadores de la empresa cuenten con capacitaciones, charlas, inducciones de seguridad ya que esto generaría la confianza de sus trabajadores y de la empresa. Ya que se han presentado durante los últimos tiempos accidentes laborales que hacen un poco riesgoso el accionar de sus trabajadores, no se cuenta con un análisis de riesgos, los trabajadores no son conscientes del uso de los EPP, y cuando lo usan no lo usan adecuadamente porque consideran incómodos para el desarrollo de sus funciones y no ven su uso como un medio de protección personal, y todos los detalles observados en Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L, es que se hace urgente eliminar o reducir al máximo los accidentes laborales que se originan en el desarrollo de sus trabajos diarios, motivo por el cual se realizó un estudio detallado respecto a generar un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo que permitió reducir o eliminar los accidentes laborales Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L.

Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. implementó un sistema de seguridad y salud en el trabajo con el fin de controlar los peligros propios de sus actividades que realiza durante sus labores diarias, cumpliendo con la legislación vigente, brindándoles a sus empleados un ambiente de trabajo sano y seguro para así aumentar la productividad y darles a los clientes la seguridad de los cumplimientos de los trabajos realizados; en donde es importante que la empresa cuente con políticas de un sistema de seguridad y salud en el trabajo en la cual se identificó, diagnóstico, evaluó y localizó todos los riesgos y peligros que se encuentren o puedan afectar la integridad de los trabajadores, es por ello la importancia de la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo en donde la empresa se siente comprometida con el desarrollo de sus empleados obteniendo buenos resultados.

La implementación de seguridad y salud en el trabajo para Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. estuvo constituida por un compromiso moral y legal de todo empresario en donde mide el cumplimiento de las actividades realizados y en los controles

efectivos de las condiciones peligrosas, la cual el programa de salud en el trabajo es el punto central de la identificación de factores de riesgos presentes en el ambiente de trabajo y la manera de evitarlos. Para un desarrollo necesario en donde se trata de identificar las condiciones de salud de los trabajadores desarrollando labores productivas para la empresa en donde tiene como objetivo disminuir la probabilidad de accidentes dentro de sus labores realizados, en donde la empresa tiene la iniciativa y el propósito de cambiar la organización, implementación y mejorar sus sistema de seguridad y salud en el trabajo.

Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. es un industria considerada como de las actividades más riesgosas, debido al alto índice de accidentes de trabajos, en el cual es afectado el trabajador, equipos y materiales. Se desarrolló las estadísticas de accidentes de trabajo, para implementar el Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo que disminuyo o redujo los accidentes que se generan en la labor del trabajador, esto logró prevenir y mejorar las condiciones de trabajo para un buen desempeño, eficiencia y eficacia para que los trabajos sean más seguros al realizar un trabajador. Entonces Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. implementó de seguridad y salud en el trabajo para así garantizar un buen desempeño en la realización de proyectos dentro de las empresas que realiza un servicio.

1.2 Trabajos previos

Presentamos algunos trabajos con algunos antecedentes internacionales y nacionales que se relacionan con el estudio y poder dar consistencia a la investigación que se está realizando. En la tesis de MARTINEZ, María y SILVA, María (2016), titulada “Diseño y desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo enfocado en el decreto 1072/2015 y oshas 18001/2007 en la empresa los Ángeles ofs”, de la Universidad Distrital Francisco José De Caldas, Bogotá D.C. Colombia; con el objetivo de realizar el diseño y desarrollo del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo de la empresa los Ángeles ofs sucursal Colombia, enfocado en el decreto 1072/2015 y OSHAS 18001/2007. Como resultado se logró en cada etapa establecida la ejecución del plan cumpliendo y desarrollo del SG-SST basados en el decreto 1072/2015 y alineación a OSHAS 18001/2007” y concluye a la implementación del sistema en donde la empresa se desconocía de la importancia de la implementación del sistema y debido al número de personas que no existe en las área de seguridad y salud en el trabajo. Por lo tanto se verifico la obtención según el objetivo establecido la implementación SG-SST cumpliendo la normativa

1072/2015 vigente de Colombia y han alineado al sistema OHSAS 18000:2007 (Martinez, y otros, 2016, págs. 17-68).

En la tesis de PORTILLA, Marcela y ARBOLEDA, Karen (2016), titulada “Planificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, según decreto 1072/15, en una empresa maderera de Buga”; de la Universidad de Cali; con el objetivo de planificar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en la empresa maderera de Buga, bajo los lineamientos del decreto 1072/2015. Como resultado se logra a realizar una evaluación inicial que permite identificar las condiciones actuales de la organización; y de esta manera complementar las actividades de prevención propuestas desde la salud ocupacional y concluye que el desarrollo de la fase de planificación según los lineamientos del decreto 1072/2015, fue necesario contar con estrategias y herramientas de diagnóstico eficaz, aplicado al contexto de la organización. Por lo tanto de tal manera que se ajustara a las necesidades propias de la actividad económica y de la empresa según su planeación estratégica (Potilla, y otros, 2016 págs. 20-84)

En la tesis de PEDRAZA, Karen (2016), titulada “Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, basado en la integración de la norma ohsas 18001:2007 y libro 2 parte 2 título 4to capítulo 6 del decreto 1072 de 2015 en la empresa ingeniería & servicios sarboh S.A.S.”, en la universidad Colombiana De Ingeniería Julio Garavito, Bogotá D.C.; con el objetivo de una propuesta para implementar un Sistema Integrado de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo basado NTC-OHSAS 18001: 2007. Como resultado se logró se logró realizar un plan de seguridad y salud de trabajo como guía para la empresa Ingeniería & servicios SARBOH S.A.S. y concluye que la empresa Ingeniería & servicios SARBOH S.A.S. presentaba poco avance en el desarrollo del obligatorio cumplimiento establecidos en el Decreto 1072 de 2015 de SG-SST. Por lo tanto se realizó un diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, basándose en la integración de la norma OHSAS 18001:2007, para identificar peligros y evaluar los riesgos y ser controlados (Pedraza, 2016, págs. 15-86).

En la tesis de VALDEZ, Vicente (2013), titulada “Propuesta de un sistema integral de salud y seguridad ocupacional en el instituto tecnológico de la paz”, de la Universidad la Paz, baja California sur; con el objetivo de reconocer la importancia de esta normatividad y

la implementación del sistema en nuestro Tecnológico. Como resultado Se logró cumplir con los objetivos de la investigación y se comprobó la hipótesis de que el Sistema integral de Salud y Seguridad ocupacional y concluye que se Llegando a la impartió curso por parte de la Cruz Roja Mexicana a 34 estudiantes como primeros respondientes con lo que se tiene a los primeros brigadistas en primeros. Por lo tanto según el tesista no da a conocer la importancia que fue realizar una implementación de seguridad y salud en el trabajo, luego de haber obtenido un mejoramiento lo cual se integró según las normas ISO. (Valdez, 2013, págs. 10-185).

En la tesis de PATIÑO, Mariana (2014), titulada “La gestión de la seguridad y salud ocupacional y su impacto en el clima de seguridad de los trabajadores de una empresa productora de fertilizantes en Cajeme, sonora”, de la Universidad Tijuana, B. C., México. Con en el objetivo “Identificar los factores que determinan la gestión de la seguridad y salud ocupacional de la empresa de fertilizantes en Cajeme, Sonora, para el análisis del impacto de la gestión en el clima de seguridad de los trabajadores de las plantas de producción. Como resultado se logró e identificar los factores que determinan la gestión de la seguridad y salud ocupacional en la empresa; Llegando a la conclusión siguiente: Los factores internos que limitan la gestión se relacionan con la falta de una política de seguridad por parte de la empresa, de un área encargada y de un profesional que coordine los temas de seguridad y salud. por lo tanto encuentre un sistema de gestión de la seguridad, más positiva será la actitud ante el riesgo de los trabajadores., para posteriormente analizar su impacto en el clima de seguridad de los trabajadores ya que fue de tipo mixto secuencial, la cual se realizó las entrevistas a gerencia y los supervisores para así concientizar que tan necesario es la seguridad y salud en el trabajo” por lo tanto se ha dado que se ha logrado identificar la gestión de la seguridad y salud ocupacional de la empresa, el cual mejorara el clima de seguridad y el bienestar de los trabajadores (Patiño, 2014, págs. 10-88).

En la tesis de VELA, Leidy (2017), titulada “Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para reducir accidentes laborales en la empresa industria de cromo duro S.A.C., lima 2017”, de la Universidad César Vallejo, Perú; con el objetivo de determinar de qué manera la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional reduce los accidentes laborales en la empresa Industria de Cromo Duro S.A.C. Como resultado se

logró implementar el plan de seguridad y salud ocupacional, y reducir los accidentes laborales en la empresa Industria de Cromo Duro S.A.C.; Se concluye que la implementación del plan de seguridad reduce los niveles de accidentes laborales en un 73.4%. Por lo tanto se ha implementado un plan de seguridad y salud ocupacional, la cual permite mejorar las condiciones de trabajo en todas las áreas operativas, manteniéndolas organizadas y evitando generar incidentes que se materialicen en accidentes (Vela, 2017, págs. 40-84).

En la tesis de ARTEAGA, Paúl (2016), titulada “Diseño e implementación de un SGSST para reducir los accidentes de trabajo en la empresa metalúrgica romero S.R.L. bajo la ley n° 29783, chorrillos, 2016”, de la Universidad César Vallejo, Perú; con el objetivo de determinar si el diseño e implementación de un SGSST reduce los accidentes de trabajo en la empresa Metalúrgica Romero S.R.L. bajo la Ley N° 29783. Como resultado se diseñó e implemento el SGSST, se logró reducir los accidentes de trabajo en la empresa Metalúrgica Romero S.R.L. bajo la Ley N° 29783 y concluye bajos porcentajes de cumplimiento de la normativa legal vigente, tal como en los lineamientos de planeamiento y aplicación 26.26%. La implementación y operación 27.36%– verificación 20.17%. A partir de allí, se tuvo un panorama sobre el cual se trabajó el SGSST. Por lo tanto se ha diseñado e implementado un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Ley N°29783 “Ley de seguridad y salud en el trabajo” y la RM N° 050-2013-TR, que finalmente se realizó la contratación de hipótesis utilizando la prueba de normalidad y prueba T; los cuales afirmaron que la implementación del Sistema de seguridad y salud en el trabajo redujo los accidentes laborales en la empresa Metalúrgica Romero S.R.L (Arteaga, 2016, págs. 35-94).

En la tesis de GARCÍA, Adrián (2016), titulada “Propuesta para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Sumit S.A.C.”, Universidad de Lima; con el objetivo de elaborar una propuesta para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) para la empresa SUMIT S.A.C. . Como resultado se define la propuesta de implementación y se diseña el sistema de gestión de seguridad bajo la norma OHSAS 18001:2007. Se explican los procesos de revisión y auditoría a realizarse para corroborar el logro de objetivos; y se dan a conocer los beneficios del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. Y concluye

identificando un total de 75 factores de riesgo (peligros), de los cuales un 10,6 % expone a los trabajadores a un riesgo intolerable (debido a partes mecánicas en movimientos, exceso de peso en cargas, peligros eléctricos), un 22,7% a un riesgo importante (debido a técnicas inadecuadas de manipulación de carga, ingreso constante de camiones, trasvase de químicos, almacenamiento de productos combustibles, uso de focos deteriorados, exposición a vibraciones, condiciones no adecuadas de iluminación) y un 53% a un riesgo moderado (debido a factores disergonómicos, exposición a partículas de algodón) y el resto corresponden a riesgos tolerables. Por lo tanto permite el control de la seguridad de sus procesos y la protección de la salud de sus trabajadores; para así lograr un mayor respaldo para la empresa y contribuyendo a un mejor desempeño y mayores beneficios (García, 2016, págs. 3-111).

En la tesis de DAVILA, Cesar (2017), titulada “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”, de la Universidad César Vallejo, Perú; con el objetivo de determinar como la aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa Panasa S.A. Como resultado Habiendo conocido la situación en la que se encontraba los accidentes de trabajo en la empresa Panasa, luego de haber realizado la aplicación del plan de seguridad y salud en el trabajo, se realizó tomar datos desde el mes de noviembre – Abril. Consiguiendo así nuevos resultados obtenidos. Llegando a la conclusión aplicar el plan de seguridad y salud en el trabajo disminuyo significativamente los accidentes de trabajo, reduciendo un total de 9 accidentes de trabajo en comparación de antes y después de la aplicación del plan de seguridad y salud en el trabajo. Por lo tanto se aplicó el plan de seguridad y salud en el trabajo para así disminuir los accidentes de trabajo, mejorando la integridad física y bienestar del trabajador (Davila, 2017, págs. 31-85).

En la tesis de POZO, Alex (2017), titulada “Aplicación de un sistema seguridad y salud en el trabajo basada en la normas ohsas 18001 para disminuir los accidentes e incidentes de trabajo de la empresa j&w cia callao Perú”, de la Universidad César Vallejo, Perú; con el objetivo de determinar como la aplicación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo basada en las normas OHSAS 18001 disminuir los accidentes e incidentes de trabajo de la empresa J&W CIA. Callao Perú. Como resultado se aplicó el sistema de seguridad y salud

en el trabajo logrando así disminuir los accidentes de trabajo en la empresa J&W CIA en el año 2017 y concluye un buen sistema de seguridad y salud en trabajo basada en las normas OHSAS 18001 minimiza significativamente los accidentes de trabajo, haciendo un buen desempeño de las labores, teniendo compromiso en temas de prevención, donde se disminuyó los accidentes de trabajo. Por lo tanto al aplicarse el sistema de seguridad y salud en el trabajo se ha disminuido los accidentes que se ocasionan en el trabajo y que ha generado el compromiso con la seguridad y el trabajador para la prevención de riesgos laborales (Pozo, 2017, págs. 37-129).

1.3 Teorías relacionadas al tema

Sistema de seguridad y salud en el trabajo

El sistema de seguridad y salud en el trabajo es un grupo de elementos interrelacionados usados para establecer la política y los objetivos de seguridad y salud en el trabajo, así como para que estos puedan ser cumplidos y aplicados. Comprende la estructura de la organización, la planificación de actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y recursos; Lo cual logrará que las organizaciones de todos los sectores y tamaños a enfrentar los niveles elevados de accidentabilidad y enfermedades profesionales, jornadas de trabajo perdidas, absentismo laboral, sanciones, costos de atención médica y de compensación a los trabajadores. Su implementación ayudara a generar una gestión ordenada de la prevención de riesgos laborales para así poder conseguir una mejora del clima laboral, la disminución de accidentes laborales y el consiguiente aumento de la productividad. “Crearé una cultura de prevención de las buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de este modo su calidad de vida, y promoviendo la competitividad de los empleadores en el mercado” (Balcells, 2015, pág. 11).

Ley N°29783

La Ley N° 29783 se considerara un principal instrumento en la materia de prevención la cual se encuentra en todos los integrantes de una empresa (directivos y empleados), por ello motivo, las organizaciones se identifiquen, evalúen, prevengan y comuniquen los posibles riesgos a todos los trabajadores, en donde los empleados tienen el derecho a estar informados en todo momento de cualquier actividad que suponga un riesgo para su

persona, tienden a conseguir sus objetivos, para llevar a cabo una serie de cambios, no solo de infraestructuras y logísticos, sino también organizativos: más participación en las organizaciones sindicales o mayor dureza a nivel de sanciones, en donde las obligaciones de los empresarios son las siguientes: creación de mapas de riesgos, gestión de cursos y formación de los trabajadores, auditorías obligatorias, velar por la salud de los empleados, etc. “Es la ley base dentro del territorio nacional la cual fue creada para promover una cultura de prevención de riesgos laborales donde intentara rebajar la elevada cifra de accidentes laborales lo cual se venían produciendo en los últimos años” (Excellence, 2015, pág. 8).

D.S.005-2012-TR

El D.S.005-2012-TR es un Reglamento de la ley N° 29783 que fue aprobado por el Presidente Constitucional de la República, Ministro de Trabajo y Promoción del empleo, El cual busca como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, sobre la base de la observancia del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales. Cuando la presente norma haga mención a la Ley, se entiende referida a la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. “el cual está conformado por la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, (7) títulos, (15) capítulos, (123) artículos, (1) Disposición Complementaria Final, (14) Disposiciones Complementarias Transitorias, (1) Glosario y (2) Anexos” (D.S.005-2012-TR., 2012, pág. 6).

Norma OHSAS 18001

La norma OHSAS fue creado con el fin de lograr que las organizaciones implementen un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) basado en un estándar reconocido internacionalmente como la norma OHSAS 18001:2007 en cualquier organización, sea cual sea su tamaño, país de origen o sector supone añadir valor a la misma y generar una ventaja competitiva: dos elementos fundamentales en una economía tan globalizada y competitiva como la actual. De forma se logrará que estos beneficios sean los siguientes: disminución de la siniestralidad laboral aumento de la rentabilidad y productividad de las organizaciones, percepción de un entorno más seguro, ahorro de costos por bajas laborales. “El estándar OHSAS 18001 ha sido desarrollado por certificadoras del mundo a partir de los criterios establecidos por la British Standard BS

8800. En donde se fundamenta en la metodología de la mejora continua y el ciclo PDCA” (Excellence, 2015, pág. 3). “Se define mediante la descripción de normas la cual identifica su estructura y principios sobre los que se basa y como resultado adicional del trabajo, se detallan los beneficios cualitativos y cuantitativos que la norma brinda a las empresas” (Lizarzaburu, 2016, págs. 33-54).

Línea base del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

En esta línea base del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo encontraremos como elaborar una política, desarrollar o implementar medidas de control, verificar las medidas tomadas y comprobar que hayan dado resultados y finalmente, actuar para corregir los problemas encontrados y proponer acciones de mejoras continuas. “Es de uso de referencial para todas las empresas, entidades públicas o privadas del sector industria, comercio, servicios, otros” (Ministerial-050-2013-tr, 2013 pág. 55).

Control de ingeniería y administrativa

Los controles de ingeniería implican el uso de tecnologías tales como el control de flujo aire, normalmente usadas para limitar las disminuciones de un peligro, a diferencia de los controles administrativos, lo cual los controles de ingeniería funcionan independientemente de las decisiones humanas, en donde los controles de ingeniería previenen el contacto de la sustancia peligrosa sin forzar al personal a usar equipos de protección individual. (Organizacion Mundial de la Salud, 2003, pág. 245).

Identificación de peligro y evaluación de riesgos.

Identificación de Peligro y Evaluación de riesgos (IPER) es la base en donde se realizara una gestión activa de la seguridad y salud en el trabajo en donde la evaluación de riesgo tiende a tener un proceso de identificación de peligros, lo cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características, en donde los riesgos son evaluados el cual nos permite valorar el nivel, grado y gravedad para luego proporcionar informaciones necesarias en donde el empleador se encuentre óptimas condiciones de tomar decisiones propias o apropiadas de tipos de acciones preventivas que el trabajador pueda adoptar, en donde se lograra una gestión de riesgo teniendo buenos términos y definiciones afines la cual nos tratara sobre las aplicaciones de métodos y procedimientos enfocados al análisis de valoración y de control de riesgos existentes. “Es decir la identificación de los peligros,

estimación de riesgos, se puede realizar medidas preventivas para su eliminación y reducción” (D.S.005-2012-TR., 2012, págs. 11-12).

Accidentes de trabajo

Accidentes Laborales es todo evento indeseado que sucede repentinamente o sobrevenga por causa u ocasión del trabajador la cual da lugar a muerte, enfermedades, lesión, daño u otra pérdida, en donde es importante las interpretaciones de los incidentes como parte de ello deben estar en sectores ya establecidos o señalizados, para cualquier evento de trabajo la cual, ya no existan consecuencia al momento de que un trabajador ejecuta por cuenta ajena, ya que esto no puede ser accidentes e incidentes que en realidad mente pudieron haber causado lesiones o enfermedades donde lo cual se podría tener estudios para sus recurrencias, en donde se consideraría las prevenciones de lesiones y enfermedades frecuentes. “Los accidentes son fundamental, porque tiene algunas desventajas que se da después de los hechos, es decir, es demasiado tarde para evitar una lesión o una pérdida que ya ocurrió a consecuencia del accidente analizar” (Organizacion Mundial de la Salud, 2003, pág. 34). “La accidentalidad laboral está ligada a una serie de factores entre ellos la falta de control del MPS, las ARP y sobre todo los empresarios quienes incumplen los requisitos legales en materia de seguridad y salud en el trabajo” (Bedoya Elías, 2013)

Índice de frecuencia de accidentes laborales

El índice de frecuencia de accidentes laborales es un indicativo de la cantidad de accidentes registrados dentro del periodo evaluado, en donde tiende a tener una relación entre el número de accidentes registrados en un determinado período y el total de horas hombre trabajadas (es decir, el total de horas laboradas por todos los trabajadores de la empresa), en relación con una constante de tiempo laborado durante el período considerado (Mancera, Mancera, Mancera y Mancera, 2012, pág. 388).

La fórmula utilizada es la siguiente:

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ total accidentes} \times 1'000,000}{N^{\circ} \text{ total horas hombre trabajadas}} \dots\dots\dots \text{Ecu. (1)}$$

Índice de severidad de accidentes laborales

El índice de gravedad o severidad de accidentes laborales nos indica los defectos que tuvieron los accidentes registrados en donde se debe a aclarar que dentro de estos defectos

se tiene en cuenta el número de días de incapacidad, así como los días cargados legalmente, por pérdidas funcionales, amputaciones, discapacidades en general y muerte, en donde se da a conocer el total de horas hombre trabajadas, en relación con una constante de tiempo laborado durante el lapso en consideración. (Mancera, Mancera, Mancera y Mancera, 2012, pág. 388)

La fórmula utilizada es la siguiente:

$$IS = \frac{\text{N}^\circ \text{ total de días de trabajo perdidos} \times 1'000,000}{\text{N}^\circ \text{ total horas hombre trabajadas}} \dots\dots\dots \text{Ecu. (2)}$$

Índice de accidentabilidad

Una medición que combina el índice de frecuencia de lesiones con tiempo perdido (IF) y el índice de severidad de lesiones (IS), como un medio de clasificar a las empresas mineras. Es el producto del valor del índice de frecuencia por el índice de severidad dividido entre 1000. (D.S.024-EM, 2016,)

$$IA = \frac{IF \times IS}{1000} \dots\dots\dots \text{Ecu. (3)}$$

Capacitación

La capacitación es una actividad individual o grupal que consiste en realizar la transmisión de conocimientos teóricos y prácticos, con la finalidad de asegurar que los trabajadores de una organización puedan desarrollar competencias necesarias para cuidar de su seguridad y salud, capacidades y destrezas en el proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud en el cuidado del trabajador. “Esto logrará establecer una serie de actividades en formación y sensibilización en los trabajadores para prevenir o evitar incidentes o accidentes laborales; lo cual se mejorará las condiciones de trabajo y no se cometerán actos inadecuados” (Organizacion Mundial de la Salud, 2003, pág. 40).

Inspección

La inspección nos permitirá identificar o detectar actos y condiciones inadecuados que podrían existir en los frentes de trabajo, almacén, vehículos, herramientas, equipos eléctricos, oficinas entre otros en donde las inspecciones se clasifican en planificadas y no planificadas, las cuales deben ser realizadas por un supervisor o responsable a cargo de la seguridad y salud del trabajador en donde nos indica qué sus procesos, condiciones,

medidas de protección son de cumplimiento legales de seguridad y salud en el trabajo. “La inspección es la verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales” (D.S.005-2012-TR., 2012, pág. 12).

Cultura de seguridad

La cultura de seguridad abarca las actitudes y valores de las personas y de la empresa en los aspectos relativos a la seguridad del trabajador, tanto en su forma de entenderla como en su comportamiento diario. De esta forma se educa y crea conciencia a las personas para conseguir un mejor desarrollo de las actividades y una disminución de accidentes laborales y problemas que se generan, tanto dentro del espacio de trabajo, como en los productos y servicios ofrecidos por la empresa en beneficio del cuidado y protección del trabajador. “La cultura de seguridad nos dice que es el conjunto de valores, principios y normas de comportamiento y conocimiento respecto a la prevención de riesgos en el trabajo que comparten los miembros de una organización o empresa” (D.S.005-2012-TR., 2012, pág. 11).

Incidente

Incidente es cualquier suceso no esperado ni deseado que no dando lugar a pérdidas de la salud o lesiones a las personas, pueda ocasionar daños a la propiedad, equipos, productos o el medio ambiente, pérdidas de la producción o aumento de las responsabilidades legales. También podríamos decir que es un acontecimiento repentino ocurrido dentro del ámbito del trabajo, que representa un peligro y que podría terminar provocando una lesión física en el trabajador, un daño material, máquinas o en los bienes de una empresa o una interrupción en el proceso. “Suceso relacionado con el trabajo en el cual ocurre o podrá haber ocurrido un daño, un deterioro de la salud sin tener en cuenta la gravedad” (Balcells, 2015, pág. 12).

Peligro

Se refiere peligro a cualquier situación, que puede ser una acción o una condición potencial de producir un daño sobre una determinada persona, equipo, procesos y ambiente. Este daño puede ser físico y puede producir alguna lesión física o una enfermedad, según corresponda o bien el daño puede estar destinado a provocar una herida en un ambiente, una propiedad o en ambos; ocasionando así un incidente o accidentes laboral que puede

ocasionar serios problemas al trabajador en su integridad física. “Peligro es la característica propia de una situación, material o equipo capaz de producir daño para las personas, medio ambiente, flora, fauna o patrimonio” (Sánchez, y otros, 2015, pág. 30).

Política de seguridad y salud ocupacional

Política de seguridad y salud ocupacional Esto nos proporciona una estructura para la acción y el establecimiento de los objetivos de seguridad y salud en el trabajo, que al cumplir con esto obtendremos promover la protección de la seguridad y salud de los trabajadores mediante la prevención de las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo; garantizar que los trabajadores y sus representantes sean consultados y participen activamente en todos los elementos del sistema de seguridad y salud en el trabajo. “Es la dirección y compromiso de una organización, relacionadas a su desempeño en Seguridad y Salud Ocupacional, expresada formalmente por la Alta Gerencia de la organización” (D.S.024-EM, 2016,).

Riesgo

El riesgo nos indica que es una situación donde hay posibilidad de sufrir un daño o de estar en peligro; la cual amenaza a que ocurra un evento y sus efectos sean negativos y que alguien o algo puedan verse afectados por él; a la vez considera una condición en la que se encuentra está en desventaja frente a algo más, bien sea por su ubicación o posición, además de ser susceptible a recibir una amenaza sin importar cuál sea el problema. “Riesgo es la posibilidad de un trabajador sufra un daño derivado del trabajo, para calificar un riesgo desde su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca accidentes y la severidad del mismo” (Sánchez, y otros, 2015, pág. 30).

Salud ocupacional

Salud ocupacional nos ayuda a prevenir todo tipo de daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus capacidades y aptitudes. Lo cual en este tema se incluyen exclusivamente algunos aspectos y requisitos de la vigilancia médica de los trabajadores, sin entrar en otros aspectos, como puede ser la promoción de la salud médica, primero auxilios, prevención de la salud. "Es el estado de bienestar físico, mental y social, en donde los factores relacionados con el trabajo causan enfermedades, lesiones, por lo tanto tienen

reconocimiento de todas las condiciones de trabajo, tanto físicas y sociales” (Sánchez, y otros, 2015, pág. 27).

Mapa de riesgos

El mapa de riesgos es una organización que tienen diversas técnicas para identificar y localizar los problemas y las acciones de promoción y protección de la salud de los trabajadores en la organización del empleador y los servicios que presta una información organizada y sistematizada geográficamente a nivel nacional que son valoradas como riesgos para la operación segura de una empresa u organización. (D.S.005-2012-TR., 2012,)

Seguridad

Seguridad no es una actividad científica, que puede suceder que en situaciones de peligros inminentes jamás ocurra un accidente y por ello que es lo contrario en ambiente aparentemente seguros, la cual tiene conjuntos tipos de técnicas y procedimientos que tienen por fin detectar y eliminar, o al menos reducir, el riesgo de que se produzcan accidentes que ponen en peligro la integridad física del trabajador. “Es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como finalidad detectar y eliminar o al menos reducir, el riesgo de que se produzcan accidentes laborales que ponen en peligro la integridad física del trabajador” (Sánchez, y otros, 2015, pág. 43).

Ergonomía

La ergonomía tiende a tener un estudio del trabajo humano en donde se busca adaptarse el entorno al hombre, a sus características físicas, psicológicas y sociales, en donde tiende a tener como finalidad de generar el bienestar y la satisfacción e incrementar la calidad y la productividad en la cual se busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y características de los trabajadores a fin de minimizar efectos negativos y mejorar el rendimiento y la seguridad del trabajador. “Es una ciencia que estudia las capacidades, físicas y psicológicas humanas; donde se utiliza para diseñar el lugar de trabajo, equipos, y procedimientos de trabajo para mejorar el desempeño humano y reducir la probabilidad de lesiones y enfermedades” (Organización Mundial de la Salud, 2003, pág. 167).

1.4 Formulación del problema

Problema general

¿De qué manera la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo disminuirá los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018?

Problemas específicos

¿De qué manera el diagnóstico de línea base en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo disminuirá los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018?

¿De qué manera los controles de ingeniería y administrativa en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo disminuirá los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018?

¿De qué manera la matriz IPER en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo disminuirá los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018?

¿De qué manera el cuadro comparativo del Pre test y Post test de accidentes laborales en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo disminuirá los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018?

1.5 Justificación del estudio

Justificación social

La presente investigación se justifica en el ámbito social, por la razón que la empresa Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L., es una empresa que brinda servicios para la industria, y lo cual tiene un compromiso con sus trabajadores de proporcionar condiciones de trabajo adecuadas y seguras, con una cultura de seguridad basada en una política, con los lineamientos adecuados y establecidos en la norma de seguridad, convirtiéndola en una empresa atractiva para la sociedad y que brinde una

fuente de desarrollo social en condiciones seguras. De esta forma, su personal se ve capacitado y concientizado en reducir sus estadísticas de accidentes de trabajo, que puedan afectar el normalmente el desarrollo de las actividades en los servicios que presten a su cliente principal.

Justificación tecnológica

La investigación se justifica en el ámbito tecnológico, por la cual tienen avances en las protecciones de los trabajadores en cuanto herramientas de protección, sistemas de seguridad y salud, mejoramiento ergonómico y generando aumento en la producción. Por lo tanto también tiende a tener desventajas que no se puede responsabilizar a la tecnología en los accidentes que se puede producir en el bienestar de los trabajadores, si no que el problema está en las políticas laborales en donde no se incorpora ambientes propicios para el trabajador.

Justificación medio ambiental

Esta investigación presenta alternativas que ayudara a la mejora en los aspectos relacionado con el medio ambiente, además con el correcto uso de los materiales que generan riesgos que estos provocan.

Justificación económica

Esta investigación plantea la modificación de ciertos aspectos que contribuirán al uso eficiente de los recursos y del personal con el fin de obtener o generar una mayor rentabilidad.

Justificación laboral

En cualquier actividad que el trabajador realice dentro de la empresa existen riesgos profesionales, es por ello debe tener un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, puesto a que la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo obliga a las organizaciones a cumplirlo para proteger la integridad física del trabajador, la cual esta investigación tiene como objetivo el estudio de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. La implementación nos permitirá reducir los accidentes laborales de esta empresa.

Justificación del proceso específico en estudio

Las razones de esta investigación se ha basado en la necesidad de contar con un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo que tiene como finalidad disminuir los accidentes laborales, mediante las actividades programadas de capacitaciones, inspecciones, la identificación de peligro y evaluación de riesgos que realizan los trabajadores de Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. con el fin de reducir y evitar accidentes laborales en el futuro.

1.6 Hipótesis

Hipótesis general

La implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo disminuye los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.

Hipótesis específicos

El diagnóstico de línea base en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo disminuye los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.

Los controles de ingeniería y administrativa en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo disminuyen los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.

La matriz IPER en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo disminuye los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.

El cuadro comparativo del Pre test y Post test de accidentes laborales en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo disminuye los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.

1.7 Objetivos

Objetivo general

Desarrollar el sistema de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.

Objetivos específicos

Realizar el diagnóstico de línea base en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.

Realizar los controles de ingeniería y administrativa en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.

Realizar la matriz IPER en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.

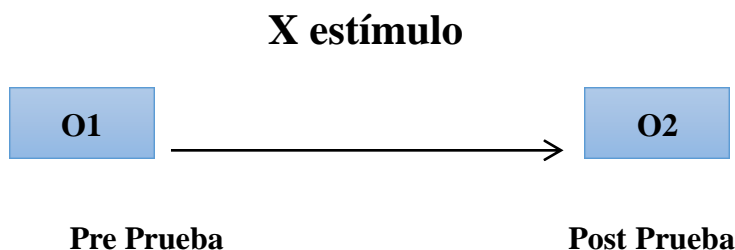
Desarrollar el cuadro comparativo del Pre test y Post test de accidentes laborales en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.

II. MÉTODO

2.1 Diseño de investigación

Tipo aplicativo porque se basa en conocimientos del sistema con dirección a la seguridad y salud laboral y de la investigación científica para disminuir accidentes laborales que están comprometidos los trabajadores para dar solución a la problemática de la empresa Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto 2018. Además de ello es experimental porque estudia comparativamente disminuir los accidentes laborales antes y después de la modificación de la realidad con la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo y longitudinal pues se miden en dos tiempos.

El diseño para la contratación de la hipótesis es pre-experimental, se implementara el sistema de seguridad y salud en el trabajo para ver la disminución de los accidentes laborales realizado con el método “Pre Prueba – Post Prueba”.



Dónde:

G: El número total de accidentes ocurridos en el trabajo durante 6 meses.

O1: Accidentes laborales de la empresa Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto 2018 antes de la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo.

X: Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en la empresa Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto 2018.

O2: Accidentes laborales de Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto 2018, después de la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo.

Al culminar se establecen las diferencias entre O1 y O2, para determinar si se logra o no disminuir los accidentes laborales en la empresa Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto 2018.

2.2 Variable, operacionalización

Variable Independiente (X): Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

Variable Dependiente (Y): Accidentes Laborales.

Tabla 1: Matriz de operacionalización.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	
V. Independiente (X)	<p>SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</p> <p>Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo es un conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores mejorando, de este modo, su calidad de vida, y promoviendo la competitividad de los empleadores en el mercado. D.S. 005 - 2012 - TR https://www.mtc.gob.pe/nosotros/seguridadysalud/documentos/DS-005-2012TR%20-%20REGLAMENTO%20DE%20LA%20LEY%20DE%20SEGURIDAD%20Y%20SALUD%20EN%20EL%20TRABAJO.pdf</p>	<p>Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo es un sistema que busca disminuir accidentes laborales dentro una organización, utilizando las capacitaciones, para enfocarse en las inspecciones y luego en realizar IPER. MARQUEZ Y SANCHEZ (2018).</p>	D1:	DIAGNÓSTICO DE LÍNEA BASE	%de capacitaciones cumplidas	Razón
			D2:	CONTROLES DE INGENIERIA Y ADMINISTRATIVA	%de inspecciones realizadas %de trabajadores capacitados %de acciones correctivas	Razón
			D3:	IPER	%Cumplimiento del IPER	Razón
			D4:	CUADRO COMPARATIVO DE PRE TEST Y POST TEST DE ACCIDENTES LABORALES	%Resultados culminados	Razón
V. Dependiente (Y)	<p>ACCIDENTES LABORALES</p> <p>Accidentes Laborales es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo D.S. 005 - 2012 - TR https://www.mtc.gob.pe/nosotros/seguridadysalud/documentos/DS-005-2012TR%20-%20REGLAMENTO%20DE%20LA%20LEY%20DE%20SEGURIDAD%20Y%20SALUD%20EN%20EL%20TRABAJO.pdf</p>	<p>Accidentes Laborales son todos los resultados de los accidentes leves o graves que suceden en el trabajo, se pueden medir mediante el índice frecuencia de accidentes, índice de severidad de accidentes y el índice de accidentabilidad. MARQUEZ Y SANCHEZ (2018).</p>	d1:	FRECUENCIA DE ACCIDENTES	Índice de Frecuencia de Accidentes	Razón
			d2:	ÍNDICE DE SEVERIDAD DE ACCIDENTES	índice de Gravedad de Accidentes	Razón
			d3:	ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD	Índice de Accidentabilidad	Razón

Fuente: Elaboración propia.

2.3 Población y muestra

Población

Según Mercedes Orús Lacort (2014 pág. 12), expresa que “la población son todos aquellos sujetos, países, ciudades, etc., que están afectados de un modo u otro por el objetivo de nuestro estudio”. (Mercedes, 2014,Pg. 179). La población está conformada por 30 trabajadores de Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martin E.I.R.L.

Muestra

Según Mercedes Orús Lacort (2014 pág. 12), expresa que “la muestra son aquellos sujetos, países, ciudades, etc., que se escogen de forma aleatoria de entre todos los posibles sujetos, países, ciudades, etc., que están afectados de un modo u otro por el objetivo de nuestro estudio” (Mercedes, 2014,Pg. 179). La muestra está conformada por 30 trabajadores de Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martin E.I.R.L.

Diseño muestral

No aplica.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad:

Técnicas de recolección de datos

Tabla 2: Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS	TÉCNICA	INSTRUMENTO	RESULTADO
Realizar el diagnóstico de línea base en la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.	Observación directa. Encuesta.	Formato de verificación de lineamientos del SGSST. Cuestionario.	Diagnóstico de línea base implementada en el Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.
Realizar el control de ingeniería y administrativa en la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras	Observación directa	Formato de inspecciones realizadas Cronograma de capacitaciones a los trabajadores. Cronograma de acciones	Control de ingeniería y administrativa implementadas en el Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo para disminuir los

Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.		correctivas. Formato AST. Formato PETAR. Mapa de riesgo.	accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.
Desarrollar el IPER en la implementación del Sistema de Seguridad en el trabajo para disminuir los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.	Observación directa.	Formato del IPER.	IPER implementado en el Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.
Desarrollar el cuadro comparativo de accidentes laborales del Pre test y Post test en la implementación del Sistema de Seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.	Observación directa.	Formato de cuadro comparativo de Pre test y Post test de accidentes laborales.	Cuadro comparativo de accidentes laborales del Pre test y Post test implementado en el Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. <u>San Jacinto, 2018.</u>

Fuente: Elaboración propia.

Validez y confiabilidad del instrumento

Para verificar la veracidad del instrumento de medición, se realizó la validación y confiabilidad de los instrumentos, estos instrumentos de recolección de datos serán validados por tres ingenieros expertos en el tema de la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo, y accidentes laborales. Estos expertos son:

Tabla 3: Validez y confiabilidad.

N°	Apellidos y nombres	Cargo en su centro laboral
1	Ayala Zavaleta Alex José	Jefe de Seguridad e Higiene Industrial
2	Alvarado Pairazamán Luís Yonathan	Inspector de Seguridad e Higiene Industrial
3	Miñan Olivos Guillermo Segundo	Jefe de Laboratorio

Fuente: Elaboración propia.

2.5 Método de análisis de datos

En la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales, Servicios Generales San Martín E.I.R.L San Jacinto, 2018”, se procederá a realizar un análisis cuantitativo donde los datos recolectados serán ingresados al programa SPSS versión 22 para posteriormente realizar su respectiva interpretación.

Análisis de Normalidad de la Variable Dependiente

Este presente trabajo de investigación es cuantitativo, el cual se hará una comparación con el antes y después de la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo, utilizando el método hipotético-deductivo, dada la constatación de la hipótesis formulada, que también se evaluará cada indicador en un análisis descriptivo, comparativo e inferencial.

Contrastación de la hipótesis

En este trabajo de investigación, la contrastación de la hipótesis se utilizara la prueba de normalidad de Shapiro-Wilks, lo cual según Romero Saldaña Manuel (2016), nos expresa que “Cuando el tamaño muestral es igual o inferior a 50 la prueba de contraste de bondad de ajuste a una distribución normal es la prueba de Shapiro-Wilks” (Romero, 2016, págs. 39-48).

2.6 Aspectos éticos

En esta investigación realizada se usó uno de los valores fundamentales como el respeto de la propiedad intelectual; las convicciones políticas, religiosas y morales; el medio ambiente y la biodiversidad; la responsabilidad social, política, jurídica y ética, respeto a la privacidad; y protegiendo la identidad de los participantes de este estudio.

III. RESULTADOS

Variable Independiente: Sistema de seguridad y salud en el trabajo.

Dimensión 1: Diagnóstico línea base.

Para conocer la situación actual de la empresa Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. se realizó una lista de verificación de línea base (ver anexo 4, pág. 62), lo cual se muestra en el diagnóstico de línea base en la tabla 4. El porcentaje de cumplimiento e incumplimiento de seguridad y salud en el trabajo.

Tabla 4: Diagnóstico de línea base.

RESULTADO DE LA TABLA DE EVALUACION 2017					
Parte	DESCRIPCION	TOTAL APLICA	PONDERACIÓN	CUMPLIMIENTO	RESULTADOS FINALES
A	Compromiso e Involucramiento	5	20%	3	12%
B	Política de Seguridad y Salud Ocupacional	5	20%	0	0%
c	Planeamiento y Aplicación	5	20%	1	4%
D	Implementación y Operación	5	20%	0	0%
E	Verificación	5	20%	1	4%
A+B+C+D+E Todas las Partes		25	100%	5	20%

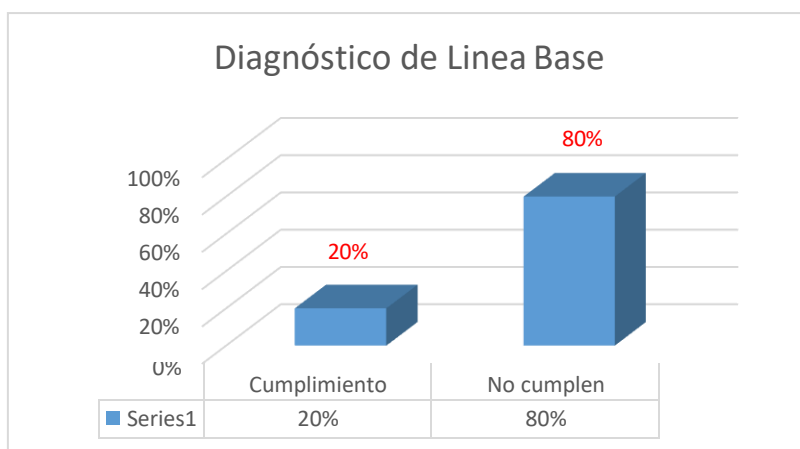


Figura 1: Columnas de línea base.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: El gráfico 1, se muestra que al realizarse la lista de verificación de línea base del SGSST se obtuvo un 20% cumplimiento, en la cual consta que en las descripciones e indicadores tienen un 80% de incumplimiento del SSST, lo cual nos indica que está en un nivel deficiente en seguridad como se muestra en la tabla:

Tabla 5: Nivel de seguridad

TABLA DE VALORACIÓN	
No existe	0-19%
Deficiente	20-25%
Regular	26-50%
Buena	51-75%
Excelente	100%

Fuente: Elaboración propia.

Continuando con el primer objetivo de analizar la situación actual de Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. se realizó un cuestionario de 13 preguntas, donde la población consta de 30 trabajadores (Ver anexo 5, pág. 63).

Tabla 6: Resultado de cuestionario aplicado a los 30 trabajadores.

Números	Condiciones de respuestas	Sumatoria de puntajes	ponderaciones
1	Muy en desacuerdo	315	81%
2	Algo en desacuerdo	6	2%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	30	8%
4	Algo de acuerdo	15	4%
5	Muy de acuerdo	24	6%
Porcentajes total de ponderación			100%

Fuente: Elaboración propia

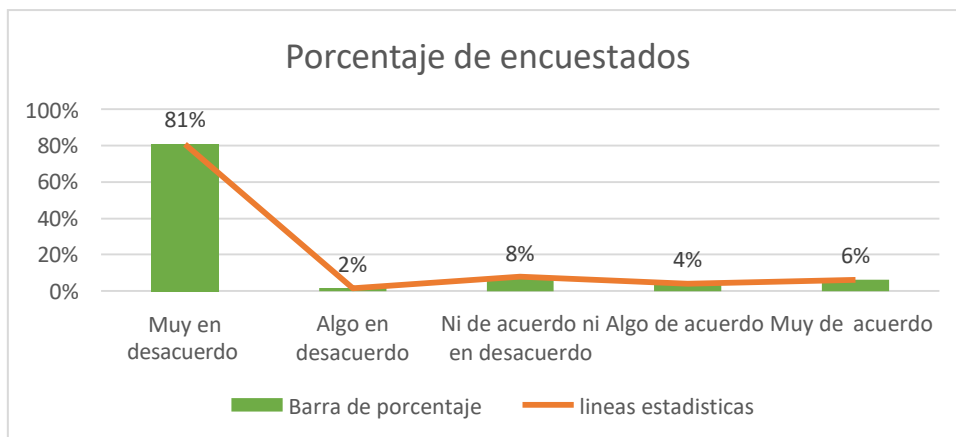


Figura 2: Porcentaje probabilístico.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: En la figura 2 se puede observar que las propuestas obtenidas del cuestionario, que se mostraron en su mayoría en muy en desacuerdo con cada ítems

planteado; ya que la empresa no cuenta con una implementación de seguridad y salud en el trabajo, falta de formatos de control de ingeniería y administrativa, mapa de riesgo, política de seguridad, falta de matriz IPERC, el cual dio como total un 81%, el 2% se encuentra algo en desacuerdo, 8% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4% algo de acuerdo y 6% muy de acuerdo; lo cual quiere decir que dicho porcentaje de trabajadores muestran desinterés, (Ver Anexo 6, págs. 64-78) y (ver Anexo 7, págs. 79-88). La cual está encuesta realizada nos permitió tener en conocimientos que la empresa de Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. no se encuentra apto para poder afrontar los accidentes laborales y ni disminuir las cantidades.

Ahora mostraremos los registros de horas hombres trabajadas mes tras mes y de accidentes de trabajo del año 2017 como antecedente de la recolección de datos de la empresa.

Tabla 7: Registro de accidentes de Servicios Generales Estructuras Metálicas san Martín.

REGISTROS DE ACCIDENTES 2015														
ACCIDENTES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL	%
Caidas, resbalones	3			2		2		1		3	2	2	15	17%
Desplomamiento de herramientas	1		3		1		1		2			1	8	9%
Quemaduras		3		2		2	1		3	1	2		14	16%
Golpes y contusiones	3			3				2				1	8	9%
Incrustaciones por fragmentos			1				1				3		5	6%
Cortes		2			2			1	3	3		1	11	13%
Contacto con productos químicos	1		2			2					1		5	6%
Alergias		3		2			1					2	6	7%
Sobre esfuerzos	3		2		2			2	1	2	1	3	16	18%
TOTAL ACCIDENTES	11	8	8	9	5	6	4	6	9	9	9	10	88	100%

Fuente: Elaboración propia.

REGISTROS DE ACCIDENTES 2016														
ACCIDENTES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL	%
Caidas, resbalones		3			2			1	2	2	1	2	13	16%
Desplomamiento de herramientas	1		2	1		1		1					6	7%
Quemaduras		3		1			2	2	1	3	1	1	14	17%
Golpes y contusiones					2				3				7	9%
Incrustaciones por fragmentos	1		1				1	2		1	2		8	10%
Cortes				1		1		1	3				7	9%
Contacto con productos químicos		1				2		3			2	1	9	11%
Alergias						2		1	1	2			6	7%
Sobre esfuerzos	3		2				1			2	1	2	11	14%
TOTAL ACCIDENTES	5	7	5	3	6	4	7	8	10	10	7	9	81	100%

Fuente: Elaboración propia.

REGISTROS DE ACCIDENTES 2017														
ACCIDENTES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL	%
Caidas, resbalones	3		1		2			1	2	1		2	12	15%
Desplomamiento de herramientas		2		2			1		1		1		7	9%
Quemaduras	2	1	1			1		2	1	1	2		11	14%
Golpes y contusiones				1			2		3			1	7	9%
Incrustaciones por fragmentos	2				1			2		2			7	9%
Cortes		1	1				1	1	2			2	8	10%
Contacto con productos químicos	1			3								1	5	6%
Alergias		1	2		2			1	1		2		9	11%
Sobre esfuerzos	2			3		1	2			2		3	13	16%
TOTAL ACCIDENTES	10	5	5	9	5	2	6	7	10	6	7	7	79	100%

Fuente: Elaboración propia.

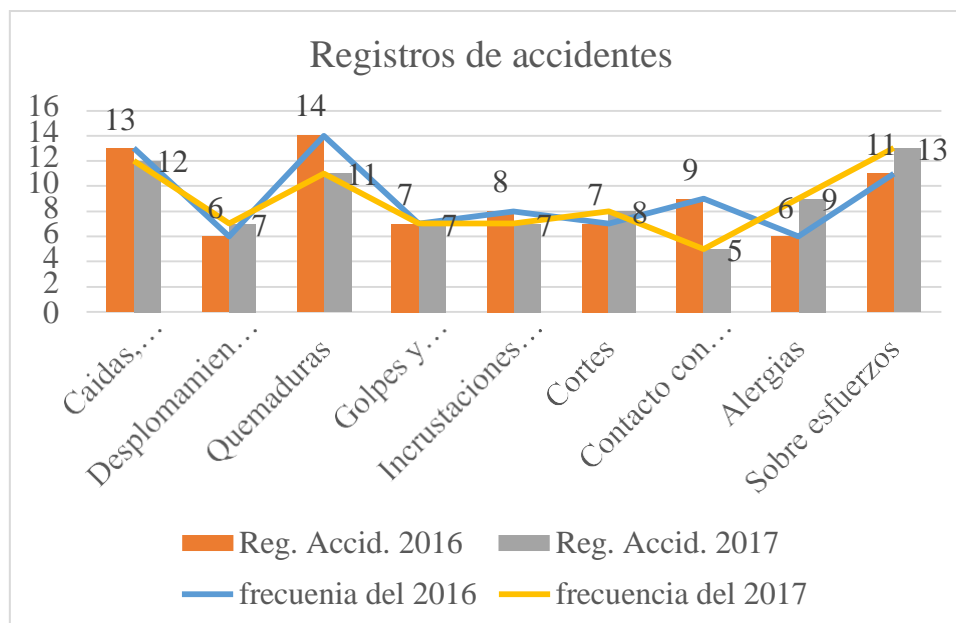


Figura 3: Consecuencia de registros de accidentes.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Se observó que en el año 2016 los registros de accidentes que más ocurrieron mes tras mes fueron caídas y resbalones con 13 afectados, quemaduras con 14 afectados y sobre esfuerzos con 11, la cual también se observa que el número de registros de accidentes del 2018 hubo una diferencia de afectados en caídas y resbalones 12, quemaduras 11 y sobre esfuerzos 13, causadas en la empresa de Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L.

Dimensión 2: Controles de Ingeniería y Administrativa.

Al conocer que Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L incumplía con los controles de ingeniería y administrativa, es por ello que se implementó estos controles con inspecciones realizadas, capacitaciones cumplidas y acciones correctivas, lo cual vemos a continuación como han mejorado:

Inspecciones realizadas:

Mediante la implementación de un formato de inspecciones realizadas y de los registros de datos de la empresa de Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. se observara porcentajes de inspecciones Pre test y Post test. (Anexo 8, págs. 89-90).

Tabla 8: Inspecciones realizadas.

Porcentaje de inspecciones realizadas del 2017				Porcentaje de inspecciones realizadas del 2018			
Mes	Inspecciones reales	Inspecciones planeadas	Porcentaje de inspecciones realizadas	Mes	Inspecciones reales	Inspecciones planeadas	Porcentaje de inspecciones realizadas
Enero	1	2	50%	Enero	1	3	33%
Febrero	1	2	50%	Febrero	1	2	50%
Marzo	0	2	0%	Marzo	1	3	33%
Abril	2	4	50%	Abril	2	4	50%
Mayo	1	3	33%	Mayo	1	3	33%
Junio	0	2	0%	Junio	1	2	50%
Julio	0	2	0%	Julio	1	3	33%
Agosto	1	4	25%	Agosto	4	4	100%
Septiembre	1	4	25%	Septiembre	4	4	100%
Octubre	1	3	33%	Octubre	3	3	100%
Noviembre	1	2	50%	Noviembre	2	2	100%
Diciembre	1	2	50%	Diciembre	2	2	100%
Total	5	15	33%	Total	15	15	100%

Fuente: Elaboración propia.

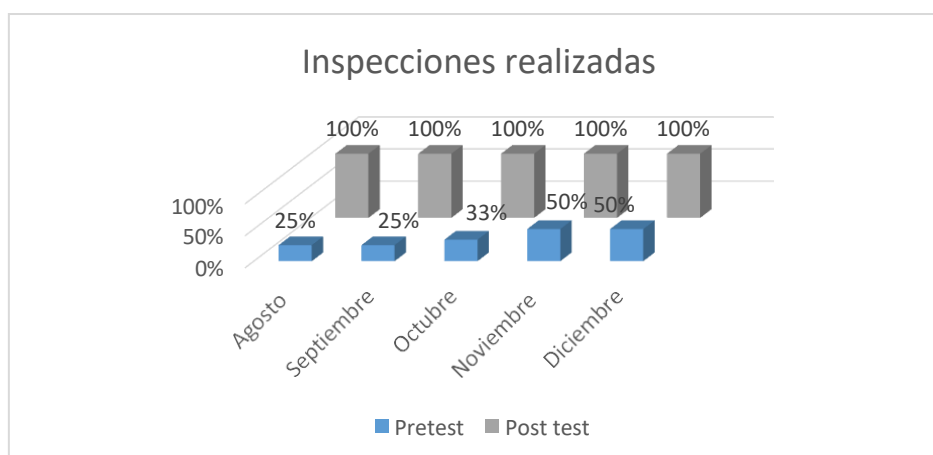


Figura 4: Porcentaje de inscripciones realizadas 2017 y 2018.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Se observa que en los meses de agosto y diciembre del 2017 no cumplen con las inspecciones realizadas y en los meses de agosto y diciembre del 2018 cumplen satisfactoriamente con las inspecciones realizadas cuando se implementó el sistema de seguridad y salud en el trabajo en Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L.

Trabajadores capacitados:

Mediante la implementación de las capacitaciones y de los registros de datos de la empresa de Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. se observará porcentajes de capacitados Pre test y Post test. (Ver anexo 9, pág. 91)

Tabla 9: Trabajadores capacitados.

Porcentaje de trabajadores capacitados del 2017				Porcentaje de capacitaciones cumplidas del 2018			
Mes	Nº de trabajadores capacitados	Nº de trabajadores programados a capacitar	Porcentaje de trabajadores capacitados	Mes	Nº de trabajadores capacitados	Nº de trabajadores programados a capacitar	Porcentaje de trabajadores capacitados
Enero	6	30	20%	Enero	10	30	33%
Febrero	7	30	23%	Febrero	9	30	30%
Marzo	8	30	27%	Marzo	11	30	37%
Abril	9	30	30%	Abril	10	30	33%
Mayo	10	30	33%	Mayo	12	30	40%
Junio	5	30	17%	Junio	12	30	40%
Julio	6	30	20%	Julio	11	30	37%
Agosto	9	30	30%	Agosto	30	30	100%
Septiembre	10	30	33%	Septiembre	30	30	100%
Octubre	8	30	27%	Octubre	30	30	100%
Noviembre	8	30	27%	Noviembre	30	30	100%
Diciembre	10	30	33%	Diciembre	30	30	100%
Total	45	150	30%	Total	150	150	100%

Fuente: Elaboración propia.

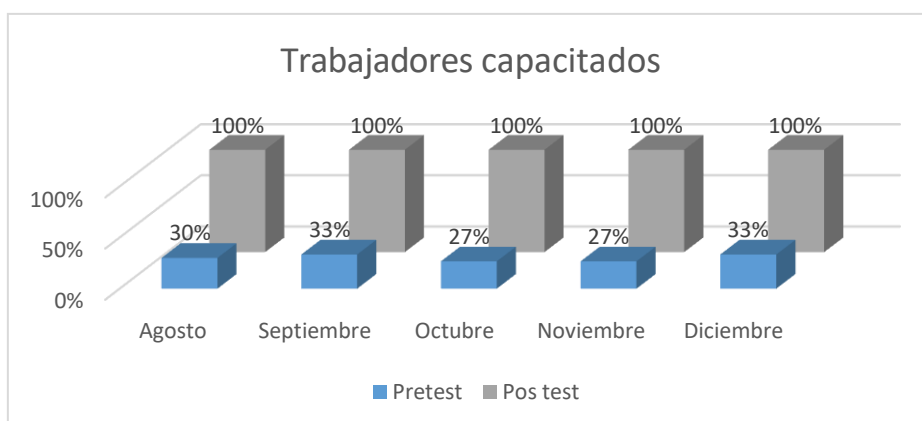


Figura 5: Porcentaje de trabajadores capacitados 2017 y 2018.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Se observa que en los meses de agosto y diciembre del 2017 no cumplen los trabajadores en las capacitaciones y en los meses de agosto y diciembre del 2018 cumplen satisfactoriamente con los trabajadores en la capacitación cuando se implementó el sistema de seguridad y salud en el trabajo en Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L.

Acciones correctivas:

Mediante la implementación del formato de acciones correctivas y de los registros de datos de la empresa de Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. se observará porcentajes correctivos de un Pre test y Post test (Ver anexo 10 al 24, págs. 92-109).

Tabla 10: Acciones correctivas. .

Porcentaje de acciones correctivas del 2017				Porcentaje de acciones correctivas del 2018			
Mes	N° de acciones correctivas realizadas	N° de acciones correctivas totales	Porcentaje de acciones correctivas	Mes	N° de acciones correctivas realizadas	N° de acciones correctivas totales	Porcentaje de acciones correctivas
Enero	2	10	20%	Enero	2	10	20%
Febrero	1	10	10%	Febrero	3	10	30%
Marzo	3	10	30%	Marzo	3	10	30%
Abril	3	10	30%	Abril	2	10	20%
Mayo	2	10	20%	Mayo	2	10	20%
Junio	1	10	10%	Junio	3	10	30%
Julio	2	10	20%	Julio	2	10	20%
Agosto	2	10	20%	Agosto	8	10	80%
Septiembre	3	10	30%	Septiembre	8	10	80%
Octubre	2	10	20%	Octubre	9	10	90%
Noviembre	2	10	20%	Noviembre	9	10	90%
Diciembre	3	10	30%	Diciembre	10	10	100%
Total	12	50	24%	Total	44	50	88%

Fuente: Elaboración propia.

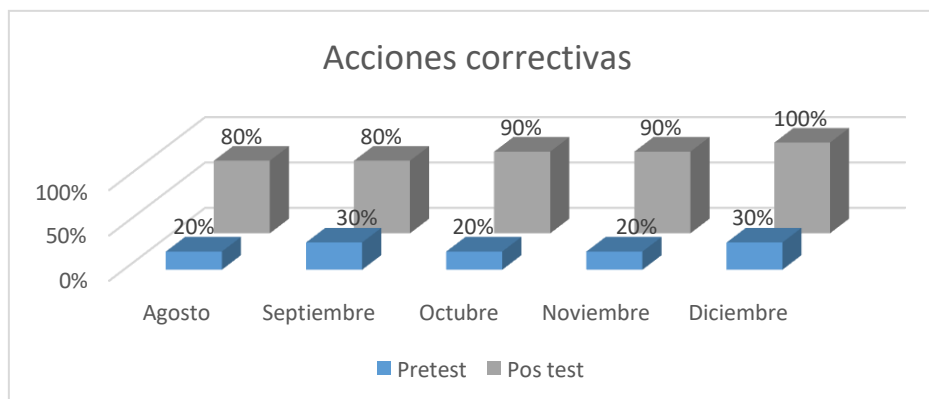


Figura 6: Porcentaje de acciones correctivas 2017 y 2018.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Se observa que en los meses de agosto y diciembre del 2017 no cumplen con las acciones correctivas y en los meses de agosto y diciembre del 2018 cumplen satisfactoriamente con las acciones correctivas cuando se implementó el sistema de seguridad y salud en el trabajo en Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L.

Dimensión 3: IPER.

Uno de los requisitos fundamentales de la ley 29783, es el análisis de identificación de peligros y evaluación de riesgos (ver anexo 25, págs. 110-121) en una implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo. Se realizó el cumplimiento de los ítems en el IPER en Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. (ver anexo 26 al 28, págs. 122-125), como vemos a continuación:

Tabla 11: IPER.

Porcentaje de ítems cumplidos en el IPER del 2017				Porcentaje de ítems cumplidos en el IPER del 2018			
Mes	N° de ítems cumplidos en el IPER	N° de ítems programados en el IPER	Porcentaje de ítems cumplidos en el IPER	Mes	N° de ítems cumplidos en el IPER	N° de ítems programados en el IPER	Porcentaje de ítems cumplidos en el IPER
Enero	25	100	25%	Enero	20	100	20%
Febrero	15	100	15%	Febrero	20	100	20%
Marzo	10	100	10%	Marzo	30	100	30%
Abril	19	100	19%	Abril	40	100	40%
Mayo	17	100	17%	Mayo	30	100	30%
Junio	20	100	20%	Junio	40	100	40%
Julio	22	100	22%	Julio	50	100	50%
Agosto	30	100	30%	Agosto	80	100	80%
Septiembre	30	100	30%	Septiembre	80	100	80%
Octubre	40	100	40%	Octubre	90	100	90%
Noviembre	30	100	30%	Noviembre	90	100	90%
Diciembre	30	100	30%	Diciembre	90	100	90%
Total	160	500	32%	Total	430	500	86%

Fuente: Elaboración propia.

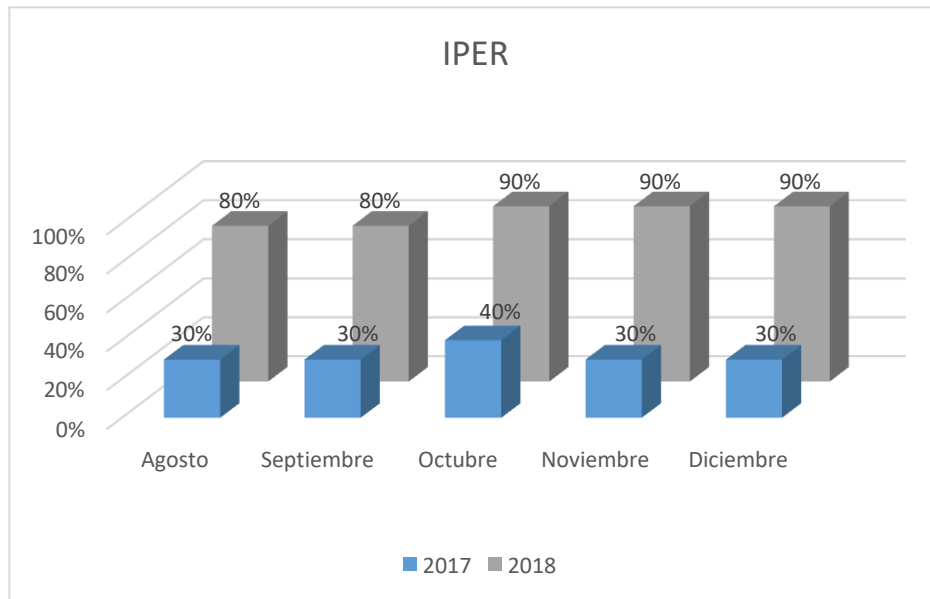


Figura 7: Porcentaje de ítems cumplidos en el IPER 2018.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Se observa que en los meses de agosto y diciembre del 2017 no cumplen con los ítems en el IPER y en los meses de agosto y diciembre del 2018 cumplen con los ítems en el IPER cuando se implementó en el sistema de seguridad y salud en el trabajo en Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L.

Dimensión 4: Cuadro comparativo de Pre test y Post test de accidentes laborales.

Al ser implementado y ejecutado la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo en Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. se realizó un cuadro comparativo del Pre test y Post de accidentes de trabajo, del índice de frecuencia, índice de severidad, índice de accidentabilidad que se realizó las siguientes gráficas 4, 5 y 6 del Pre test del año 2017 y del Post test las gráficas 7, 8 y 9 del año 2018 que ha disminuido los accidentes laborales.

Tabla 12: Horas hombre trabajadas 2017.

MES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
N° trabajadores	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Días trabajados	26	25	27	23	25	24	24	26	26	26	26	24
H/H diarias	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
TOTAL H/H AL MES	6240	6000	6480	5520	6000	5760	5760	6240	6240	6240	6240	5760

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13: Horas hombre trabajadas 2018.

MES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
N° trabajadores	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Dias trabajados	22	20	25	23	21	23	24	21	26	24	25	19
H/H diarias	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
TOTALH/HALMES	5280	4800	6000	5520	5040	5520	5760	5760	6240	5760	6000	4560

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14: Cuadro comparativo de índice de frecuencia, severidad y accidentabilidad Pre test 2017 y Post test 2018.

CUADRO COMPARATIVO DEL PRE TEST Y POST TEST DE LOS INDICADORES DE ACCIDENTES													
MESES	Pretest - Accidentes 2017						Postest - Accidentes 2018						
	N° TOTAL	N° DE	IF	DIAS	IS	IA	MESES	N° TOTAL	N°	IF	DIAS	IS	IA
	H/H	ACCIDENT	PERDIDO			H/H		ACCIDENT	PERDIDO				
Enero	5280	10	1894	10	1894	3587	Enero	6240	7	1122	4	641	1750
Febrero	4800	5	1042	9	1875	1953	Febrero	6000	5	833	3	500	1667
Marzo	6000	5	833	14	2333	1944	Marzo	6480	5	772	4	617	1250
Abril	5520	9	1630	16	2899	4726	Abril	5520	4	725	8	1449	500
Mayo	5040	5	992	13	2579	2559	Mayo	6000	3	500	6	1000	500
Junio	5520	2	362	8	1449	525	Junio	5760	5	868	2	347	2500
Julio	5760	6	1042	9	1563	1628	Julio	5760	4	694	2	347	2000
Agosto	5760	7	1215	11	1910	2321	Agosto	6240	5	801	4	641	1250
Septiembre	6240	10	1603	20	3205	5136	Septiembre	6240	2	321	1	160	2000
Octubre	5760	6	1042	17	2951	3074	Octubre	6240	4	641	5	801	800
Noviembre	6000	7	1167	15	2500	2917	Noviembre	6240	3	481	7	1122	429
Diciembre	4560	7	1535	12	2632	4040	Diciembre	5760	7	1215	5	868	1400
TOTAL	66240	79	14357	154	27790	34410	TOTAL	72480	54	8973	51	8494	16045

Fuente: Elaboración propia.

Pre test (2017) – Post test (2018) – Accidentes Laborales

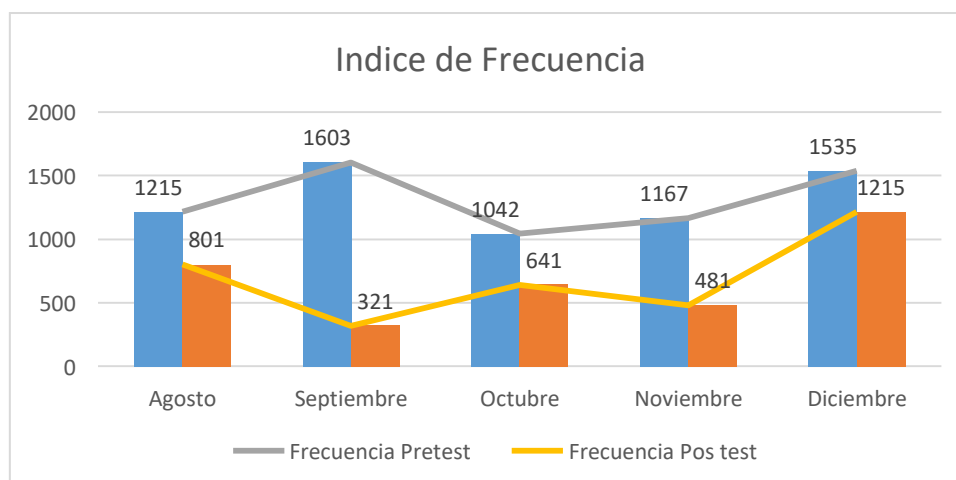


Figura 8: Índice de frecuencia.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: En la figura 8, se puede concluir que según los datos obtenidos de agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre del índice de frecuencia del Pre test es de 14 357 accidentes por cada millón de horas hombres trabajados, y en el Post test se redujo a 8 973 accidentes por cada millón de horas hombres trabajados.

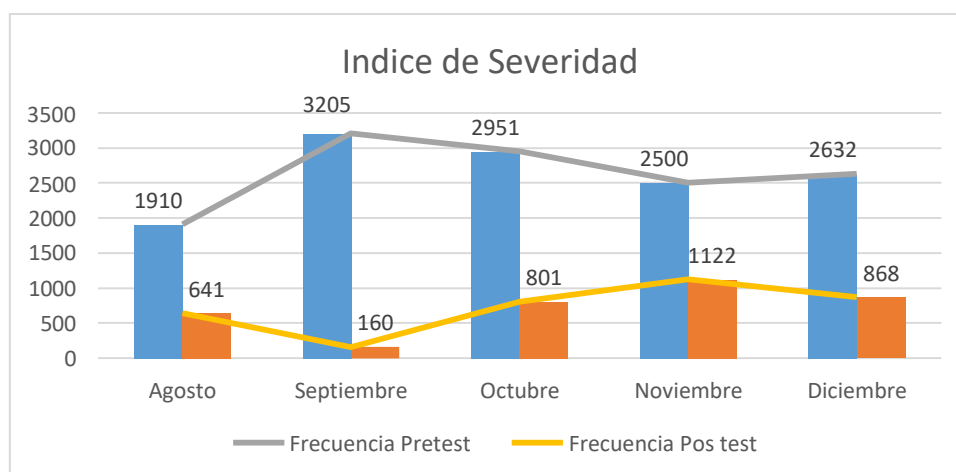


Figura 9: Índice de severidad.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: En la figura 9, se puede concluir que según los datos obtenidos de agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre del índice de severidad del Pre test se perdió 27 790 días por cada millón de hora hombre trabajados y en el Post test se redujo a 8 494 días por cada millón de hora hombre trabajados.

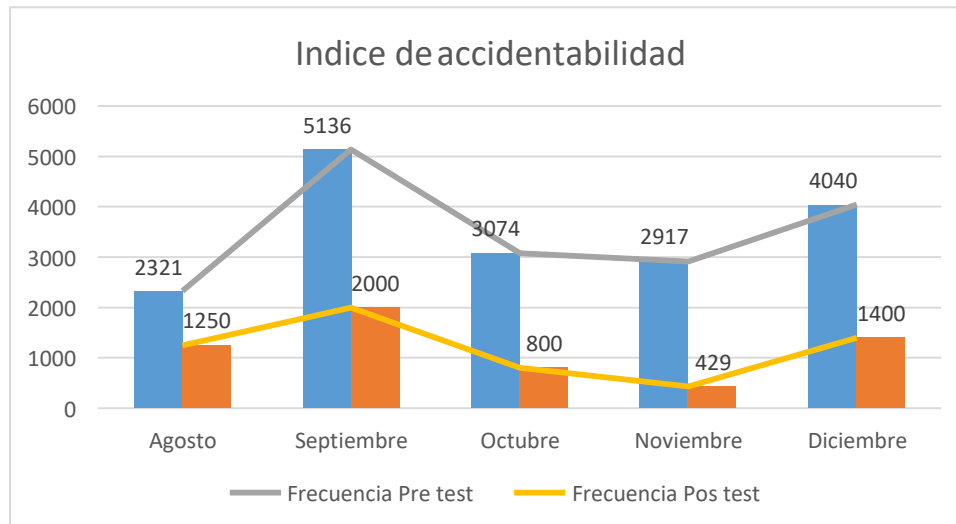


Figura 10: Índice de accidentabilidad.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: En la figura 10, notamos el rango del índice de accidentabilidad de agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre del Pre test es 34 410 y en el Post test se redujo a 16 045 de Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L.

Tabla 15: Registros de accidentes de servicios generales estructuras metálicas san Martín.

REGISTROS DE ACCIDENTES 2017														
ACCIDENTES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL	%
Caidas, resbalones	3		1		2			1	2	1		2	12	15%
Desplomamiento de herramientas		2		2			1		1		1		7	9%
Quemaduras	2	1	1			1		2	1	1	2		11	14%
Golpes y contusiones				1			2		3			1	7	9%
Incrustaciones por fragmentos	2				1			2		2			7	9%
Cortes		1	1				1	1	2			2	8	10%
Contacto con productos químicos	1			3								1	5	6%
Alergias		1	2		2			1	1		2		9	11%
Sobre esfuerzos	2			3		1	2			2		3	13	16%
TOTAL ACCIDENTES	10	5	5	9	5	2	6	7	10	6	7	7	79	100%

Fuente: Elaboración propia.

REGISTROS DE ACCIDENTES 2018															
ACCIDENTES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL	%	
Caidas, resbalones	1			1		2		1		1			2	8	15%
Desplomamiento de herramientas	1		1		1		1		1					5	9%
Quemaduras		2				1	1		1	1	1	1	8	15%	
Golpes y contusiones	3			1				1						5	9%
Incrustaciones por fragmentos			1				1					1	3	6%	
Cortes		2			1			1		1			6	11%	
Contacto con productos quimicos	1		2			2							6	11%	
Alergias		1		2			1						4	7%	
Sobre esfuerzos	1		1		1			2		1	1	2	9	17%	
TOTAL ACCIDENTES	7	5	5	4	3	5	4	5	2	4	3	7	54	100%	

Fuente: Elaboración propia.

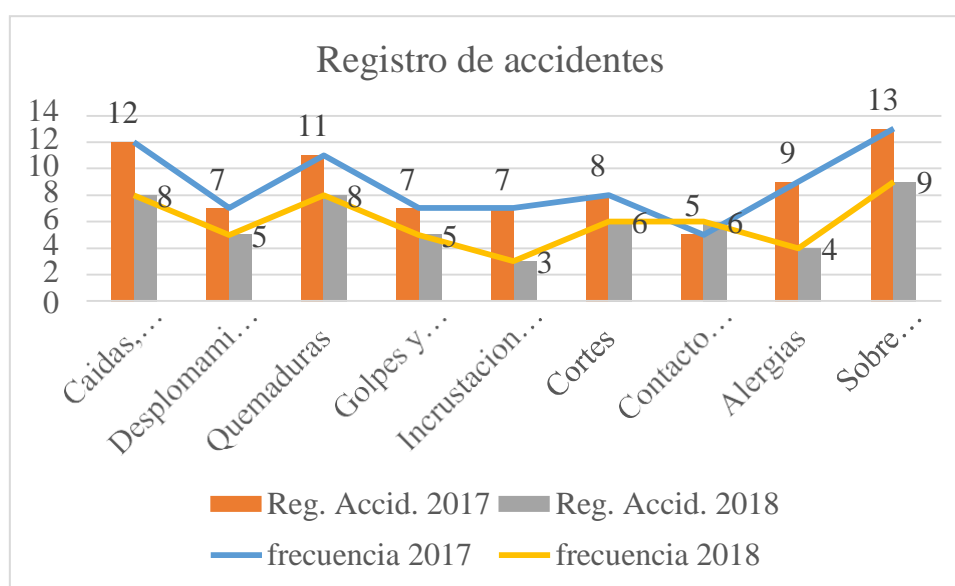


Figura 11: Registros de accidentes.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Se observó que en el año 2017 los registros de accidentes que más ocurrieron mes tras mes fueron caídas y resbalones con 12 afectados, quemaduras con 11 afectados y sobre esfuerzos con 13, la cual también se observa que el número de registros de accidentes del 2018 hubo una diferencia de afectados en caídas y resbalones 8, quemaduras 8 y sobre esfuerzos 9, causadas en la empresa de Servicios Generales

Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. la cual indica que el número de accidentes realizados a disminuido.

Diagnóstico de verificación propuesto 2018.

Para conocer la situación propuesta implementado el sistema de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. se realizó una lista de verificación de línea base (ver anexo 29, pág. 126), donde se encontraron los siguientes hallazgos encontrados que nos muestra la tabla 16.

Tabla 16: Diagnóstico propuesto 2018.

RESULTADO DE LA TABLA DE EVALUACION 2018					
Parte	DESCRIPCION	TOTAL APLICA	PONDERACIÓN	CUMPLIMIENTO	RESULTADOS FINALES
A	Compromiso e Involucramiento	5	20%	4	16%
B	Política de Seguridad y Salud Ocupacional	5	20%	4	16%
c	Planeamiento y Aplicación	5	20%	5	20%
D	Implementación y Operación	5	20%	5	20%
E	Verificación	5	20%	4	16%
A+B+C+D+E Todas las Partes		25	100%	22	88%

Fuente: Elaboración propia.

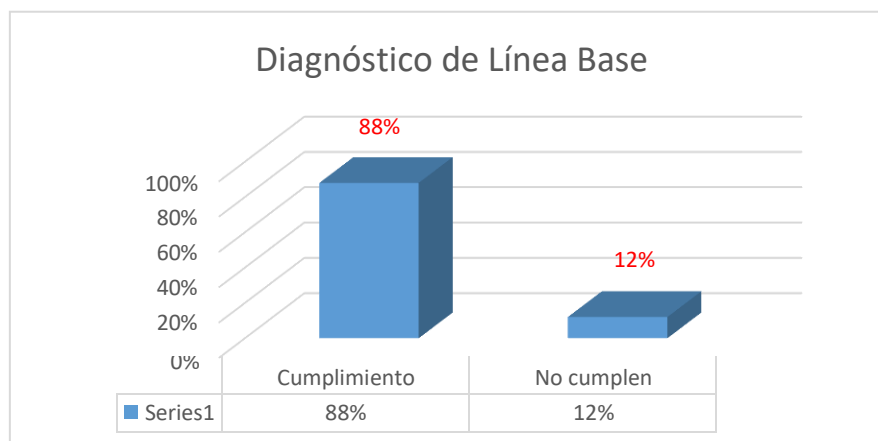


Figura 12: Lista de verificaciones.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: El figura 12, se muestra que al realizarse la lista de verificación de línea base del SGSST se obtuvo un 88% de cumplimiento, en la cual consta que en las descripciones e indicadores tienen un 12% de incumplimiento del SSST, por lo tanto nos indica que la empresa Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. tiene un nivel bueno en seguridad, por ello que al implementarse el sistema de seguridad y salud en el trabajo se ha demostrado una disminuido de accidentes de trabajo, también se realizó

su Política Integrada de Seguridad (ver anexo 30, pág. 127), su Reglamento Interno de la empresa (ver anexo 31, págs. 128-141), mapa de riesgo y simbología (ver anexo 32 y 33, págs. 142-143), y su análisis económico financiero (ver anexo 34, págs. 144-149) .

A continuación se muestra los hallazgos encontrados con el software SPSS versión 22 del pronóstico predicho para año 2019 en la disminución de accidentes laborales en Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L.

Tabla 17: Registros de accidentes pronosticado 2019.

Modelo		2019
accidentes-Modelo_1	Predicción	50
	UCL	88
	LCL	12

Para cada modelo, las predicciones empiezan después del último valor no perdido en el rango del período de estimación solicitado, y finaliza en el último período para el cual los valores perdidos de todos los predictores están disponibles o al final de la fecha del periodo de predicción solicitado, lo que suceda antes.

Fuente: Software SPSS versión 22.

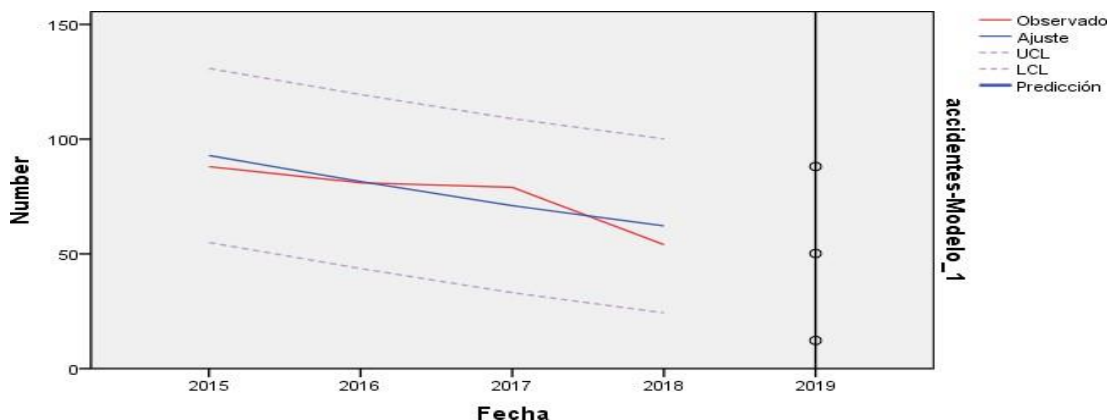


Figura 13: Interpretación de accidentes registrados 2019.

Fuente: Software SPSS versión 22.

Interpretación: Se observa que en la tabla. 9, se pronosticó el registro de accidente para el 2019 dando así una disminución, en donde se realizó con el software SPSS versión 22.

Análisis de hipótesis general

Con el fin de realizar la contrastación de la hipótesis general, en este caso para el índice de accidentabilidad; primero, se determinó si la serie de los datos tienen un comportamiento paramétrico o no paramétrico. Dado que la muestra es de 6 datos se procedió al análisis o prueba de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro-Wilk.

Prueba de normalidad

Kolmogorov-Sminrov muestra grandes (>30 individuos).

Shapiro Wilk muestras pequeñas (<30 individuos).

Criterio para determinar Normalidad:

P-valor $\Rightarrow \alpha$ Aceptar **H₀** = Los datos provienen de una distribución **normal**.

P-valor $< \alpha$ Aceptar **H₁** = Los datos **NO** provienen de una distribución **normal**.

Tabla 18: Prueba de normalidad.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
2017	,179	12	,200*	,935	12	,433
2018	,203	12	,183	,929	12	,366

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia con SPSS versión 22.

NORMALIDAD		
P-valor (Pre test) = 0,433	>	$\alpha = 0,05$
P-valor (Post test) = 0,366	>	$\alpha = 0,05$

Interpretación: Dado que nuestra población es de 30 trabajadores aplicaremos la prueba de normalidad de Shapiro Wilk, donde nos dice que P- Valor es mayor que el nivel α 0,05 donde aceptamos la **H₀** y rechazamos la **H₁**, por lo cual confirmaremos que los datos del Pre test – Post test provienen de una distribución normal, es por ello que se procederá hacer el análisis con la Prueba T Student relacionada.

Tabla 19: Análisis estadísticos de accidentes laborales del Pre test y Post test con T Student.

			Estadísticas de muestras emparejadas				
			Estadística	Sesgo	Simulación de muestreo ^a		
		Desv. Error			Intervalo de confianza al 95%		
					Inferior	Superior	
Par 1	Pre test	Media	6,58	,00	,64	5,33	7,83
		N	12				
		Desviación estándar	2,314	-,135	,439	1,371	3,019
		Media de error estándar	,668				
	Post test	Media	4,50	,00	,42	3,67	5,33
		N	12				
		Desviación estándar	1,508	-,081	,276	,793	1,929
		Media de error estándar	,435				

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Fuente: Elaboración propia del SPSS versión 22.

Interpretación: Se puede observar que existe una diferencia en la media de los accidentes laborales del Pre test y Post test. Por lo cual concluye que la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo, si tiene efectos significativos sobre los accidentes de trabajo.

P-Valor = 0,026	<	α= 0,05
------------------------	---	----------------

Tabla 20: Análisis de prueba de accidentes laborales del Pre test y Post test con T Student.

		Prueba de muestras emparejadas								
		Diferencias emparejadas								
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)	
					Inferior	Superior				
Par	Pre test –	2,083	2,811	,811	,297	3,869	2,567	11	,026	
1	Post test									

Fuente: Elaboración propia del SPSS.

Interpretación: Se puede observar que el valor de $p = 0,026$ siendo menor que $0,05$, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es por ello que la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo confirma la disminución de los accidentes laborales ocurridos en la empresa Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.

IV. DISCUSIÓN

En la presente investigación se desarrolló la variable sistema de seguridad y salud en el trabajo tomando como base los accidentes de trabajo para mejorar disminuir los accidentes en la empresa Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. En la investigación se observó que en el período del año 2015, 2016 y 2017 se registra accidentes laborales con frecuencia donde no tenía una implementación de seguridad y salud en el trabajo. Como resultado de la investigación Según la tabla 15 se observa cómo es que los accidentes y consecuencia de ellos disminuyen en el año 2018, en donde se estableció formatos, métodos cuantitativos y programas electrónicos teniendo así un pronóstico para el año 2019 disminuiría más los accidentes de trabajo (Tabla 17). Según lo confirma SAENZ DAVILA Cesar (2017) en su tesis: Aplicación de un plan de seguridad y Salud en el trabajo para disminuir los accidentes de trabajo, en la empresa Panasa. Trabajo presentado para obtener título profesional de Ingeniero Industrial. La metodología en el trabajo fue aplicada y explicativa, donde el objetivo principal es determinar como la aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa Panasa. De los resultados de los registros de

accidentes durante 6 meses antes y después. Se empleó una recolección de datos mediante datos históricos de la empresa, las cuales se tomaron desde (Mayo – 2016 / Abril - 2017) de manera que se pueda demostrar que se solucionó el problema con la aplicación propuesta en la presente investigación. Para el procesamiento de datos se realizó a través del Microsoft Excel, con el fin de poder realizar cuadros comparativos del Pre test y Post test de la aplicación del proyecto. Donde se realizó la aplicación del plan de seguridad y salud en el trabajo, sirvió para disminuir el índice de accidentes de 73 a 35 casos de accidentes por cada millón de horas hombres trabajadas, así como también se disminuyó el índice de accidentes de 259 a 130 días perdidos por cada millón de horas hombre trabajadas, de esta manera logro asimismo que la aplicación del plan de seguridad y salud en el trabajo disminuyo los accidentes de trabajo en el área de producción de 17 a 8 accidentes de trabajo, disminuyendo un total de 9 accidentes de trabajo.

En base a los resultados de diagnóstico de línea base se ha encontrado incumplimiento entré el sistema de seguridad y salud en el trabajo una elevación de accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. en donde los riesgos de seguridad y salud en el trabajo están causando una determinada elevación de accidentes de trabajo, la cual fue limitada a una implementación de seguridad y salud en el trabajo. Donde el accidente finalmente promedio para el Pre test fue de un 20 % lo que perjudicaría económicamente a la empresa y por ello se realizó una implementación de seguridad y salud en el trabajo donde como resultado se dio correctamente para el Post test con un 88 %. Según lo confirma RUIZ ARROYO Lisbeth. (2017) en su tesis: Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir la accidentabilidad laboral, en la empresa manufacturas. Trabajo presentado para obtener el título en Ingeniera Industrial. La metodología en el trabajo fue experimental y aplicada, donde el objetivo principal es determinar en qué medida la Aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional reduce la Accidentabilidad Laboral en la empresa Manufacturas. De los resultados concluyo que en Pre test 27 % de incumplimiento lo cual perjudico económicamente a la empresa y por ello se realizó Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional donde se dio un Post test de 89 %. Asimismo, con ello se logró reducir la accidentabilidad de la empresa Manufactura Andina Metales S.A.C.

En base a los resultados de control de ingeniería y administración se ha encontrado entré el sistema de seguridad y salud en el trabajo, incumpliendo formatos de herramientas para los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. donde los peligros de seguridad y salud en el trabajo la cual fue limitada; así causando Pre test de inspecciones 33 %, capacitaciones 30 %, y acciones correctivas 24 % lo que perjudicaría económicamente a la empresa y es por ello se realizó un cumplimiento de control de ingeniería y administración donde como resultado se dio correctamente para el Post test de inspecciones 100 %, capacitaciones 100 % y acciones correctivas 88 %. Según lo confirma PATIÑO DE GYVES Mariana (2015) en su tesis: La gestión de la seguridad y salud ocupacional y su impacto en el clima de seguridad de los trabajadores, en la empresa productora de fertilizantes. Trabajo presentado para obtener el grado de Maestra en Administración Integral del Ambiente. La metodología en el trabajo fue cualitativo y cuantitativo, donde el objetivo principal Identificar los factores que determinan la gestión de la seguridad y salud ocupacional de la empresa de fertilizantes. De los resultados concluyo que el análisis de información cualitativa fue a través de teoría fundamentada, mientras que para los datos cuantitativos la cual se mostraron que: la política de seguridad empresarial, factores de seguridad que limitan la gestión, factores que determinan acciones de gestión; el nivel de cumplimiento normativo; clima de seguridad fue favorable para la empresa productora de fertilizantes. Asimismo, estos resultados permitieron controlar los riegos y peligros.

En base a los resultados de IPER se ha encontrado incumplimiento entré el sistema de seguridad y salud en el trabajo una elevación de accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. en donde los riesgos de seguridad y salud en el trabajo están causando una determinada elevación de accidentes de trabajo, la cual fue limitada a una implementación de seguridad y salud en el trabajo. Donde los accidentes finalmente promedios para el Pre test de ítems cumplido Agosto 36 %, Septiembre 39 %, Octubre 42 %, Noviembre 40 % y Diciembre 33 %; y por ello se realizó una implementación de seguridad y salud en el trabajo donde se aplicó como objetivo especificó el IPER; como resultado se dio correctamente para el Post test de ítems cumplido Agosto con un 86 %, Septiembre 90 %, Octubre 93 %, Noviembre 96 % y Diciembre 97 % (ver tabla 13). Según lo confirma RUIZ ARROYO Lisbeth. (2017) en su tesis: Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir la accidentabilidad

laboral, en la empresa manufacturas. Trabajo presentado para obtener el título en Ingeniera Industrial. La metodología en el trabajo fue experimental y aplicada, donde el objetivo principal es determinar en qué medida la Aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional reduce la Accidentabilidad Laboral en la empresa Manufacturas. De los resultados concluyo que en Pre test Marzo 58 %, Abril 63 %, Mayo 67%, Junio 61%, Julio es 72% y Agosto 75% de incumplimiento de IPER lo cual perjudico económicamente a la empresa y por ello se realizó Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional donde se dio un Post test los ítems cumplidos en el IPER de Diciembre 85 %, Enero 89 %, Febrero 92 %, Marzo 93 %, Abril 96 % y Mayo 97 %. Asimismo, con ello se logró reducir la accidentabilidad de la empresa Manufactura Andina Metales S.A.C.

En base a los resultados del cuadro comparativo se ha realizado un cuadro en donde se efectuará el Pre test y el Post test; entré el sistema de seguridad y salud en el trabajo una elevación de accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. en donde se registran accidentes de seguridad y salud en el trabajo están causando una determinada elevación, la cual fue limitada a una implementación de seguridad y salud en el trabajo. Donde el cuadro comparativo nos muestra el promedio para el Pre test es de 79 accidentes laborales y en el Post test 54 accidentes laborales y por ello se realizó una implementación de seguridad y salud en el trabajo donde se aplicó como objetivo especificó el cuadro comparativo en donde se obtuvo una disminución de accidentes laborales. Según lo confirma VELA CHAVARRY Leidy. (2017) en su tesis: Implementación de un plan de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir accidentes laborales, en la empresa industria de cromo duro. Trabajo presentado para obtener el título profesional de Ingeniera Industrial. La metodología en el trabajo fue experimental y aplicada, donde el objetivo principal es determinar de qué manera la implementación de un plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce los Accidentes laborales en la empresa Industria de Cromo Duro. De los resultados concluyo que mediante la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional, permitió mejorar las condiciones de trabajo en todas las áreas operativas, manteniéndolas organizadas y evitando generar incidentes que se materialicen en accidentes. Donde la población y muestra fueron las mismas, teniendo como base las incidencias ocurridas en un período de 3 meses antes y después de la implementación, es por ello que se utilizó un software de SPSS Statistics obteniendo que

los niveles de los accidentes redujeron en un 73.4%. Asimismo con ello se logró reducir la accidentabilidad de la empresa Industria de Cromo Duro S.A.C.

V. CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos a través de un diagnóstico de línea base en el trabajo de la investigación se observa que la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud, mejora un 88 % de cumplimiento, lo cual logro a disminuir los accidentes laborales en la empresa de Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. asimismo se realizó un diagnóstico de línea base encontrándose en un Pre test de 20 %. Dónde el nivel de seguridad era muy deficiente por falta de incumplimiento a la empresa.

De los resultados obtenidos en el control de ingeniería y administrativa en el trabajo de investigación se observa que la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud, logro disminuir los accidentes de trabajo a través de formatos de herramientas. Mejorando un 100 % de inspecciones realizadas, 100 % de capacitaciones obtenidas y 88 % de acciones correctivas realizadas en la empresa Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L.

De los resultados obtenidos en la matriz de identificación de peligros evaluación de riesgos (IPER) en el trabajo de investigación se observa que la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud, logro a mejorar asimismo un cumplimiento de ítems identificación de peligros evaluación de riesgos (IPER) a un 93 % en la empresa Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L.

De los resultados obtenidos en el cuadro comparativo en el trabajo de investigación se observa que la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud, logro mejorar en un Post test 54 accidentes laborales, logrando asimismo disminuir los accidentes de trabajo en la empresa Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. lo cual se encontraba en un Pre test de 79 accidentes laborales en la empresa.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para disminuir los accidentes aplicando las normas ISO 45001, la cual le permitirá gestionar la seguridad y salud de los trabajadores en lo que contiene a la planificación de un sistema de gestión basada en la mejora continua y en donde evita el aumento de accidentes de trabajo.

Invertir en el tema de seguridad y salud en el trabajo ya sea la compra de equipos de protección personal y mejores controles de ingeniería y administrativa como por ejemplo realizar programa anual de capacitaciones al trabajador, inspecciones antes de realizar la labor y acciones correctivas para mejorar las condiciones de trabajo, ya que con esto se disminuirá los accidentes laborales, durante los procesos de ejecución de proyectos realizados.

Realizar el IPER cuando se realice un actividad de trabajo, debe ser realizados por personal adecuadamente calificado y capacitados en temas de seguridad y salud en el trabajo, ya que esto nos ayudara a identificar los peligros evaluar los riesgo y controlarlos para evitar los accidentes de trabajo y cuidar la integridad física del trabajador de Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L.

Realizar anualmente la comparación de accidentes laborales para poder disminuir los accidentes de trabajo en la mejora de la seguridad del trabajador.

REFERENCIAS

Referencias bibliográficas

¹ 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. Pg 16, tesis.

² ARTEAGA, Paúl. “Diseño e implementación de un sgsst para reducir los accidentes de trabajo en la empresa metalúrgica romero s.r.l. bajo la ley n° 29783, chorrillos, 2016”. Lima : 2016. Pg. 35 – 94, tesis.

³⁻⁴⁻⁵⁻⁶ ASFAHL, C. Ray y RIESKE, David W. 2010. Seguridad industrial y administración de la salud. México : 6ª ed., 2010. pág. 40, ISBN 978-607-442-939-8.

⁷⁻⁸ BALCELLS, Gerard. 2015,. Manual práctico para la implantación del estándar OHSAS 18001. Madrid : FREMAP, 2015. pág. 12, ISBN 978-0-580-50802-0.

⁹ BEDOYA ELÍAS. METALMECANICO, ACCIDENTALIDAD EN TRABAJADORES DEL SECTOR. 2013. 2, 2013, Vol. 7. ISSN Impreso 1900-7388.

¹⁰⁻¹¹⁻¹²⁻¹³ D.S.005-2012-TR. 2012. “Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”.

¹⁴⁻¹⁵ D.S.024-2016 EM. 2016. “Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería”. Pg. 179.

¹⁶ 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, tesis.
http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/1861/Saenz_DCA.pdf?sequence=1&isAllowed=y, 2017,.

^{17 18} ISOTools Excellence. "Gestion seguridad salud ocupacional". Lima-Perú: 2015. Pg. 8.

¹⁹ GARCÍA, Adrián. “Propuesta para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa sumit s.a.c.”. Lima – Perú : 2016. Pg. 3- 111, tesis.

²⁰ LIZARZABURU. "La gestión de la calidad en Perú: un estudio de la norma ISO 9001, sus beneficios y los principales cambios en la versión 2015". 2016, . núm. 30, Bogotá, Colombia : 2016, vol. 18,. ISSN: 0124-4639.
<http://www.redalyc.org/pdf/1872/187244133006.pdf>

²¹⁻²²⁻²³⁻²⁴ MANCERA, Mario; MANCERA, María; MANCERA, Mario y MANCERA, Juan. “Seguridad e higiene industrial”. Colombia: 1ª ed. 2012. Pg. 378. ISBN 978-858-682-836-9.

²⁵⁻²⁶ MARTINEZ, María y SILVA, María. “Diseño y desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo enfocado en el decreto 1072/2015 y Ohsas 18001/2007 en la empresa los Ángeles ofs”. Bogotá d.c.: 2016. Pg. 17- 68, tesis.

²⁷ MINISTERIAL-050-2013-TR, Resolución. “Guía básica sobre sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo”. Pg. 55.

²⁸⁻²⁹ ORÚS, Mercedes. ““Estadística Descriptiva. [ed.] Lulu.com. Estadística Descriptiva e Inferencial Esquemas de Teoría y Problemas Resueltos”. Primera Edición. S.l.: 2014, Pg. 179. ISBN 978-1-291-83324-9.

³⁰ PATIÑO, Mariana . “La gestión de la seguridad y salud ocupacional y su impacto en el clima de seguridad de los trabajadores de una empresa productora de fertilizantes en cajeme, sonora. tijuana, b. c.,” México : 2014. Pg. 10- 88, tesis.

³¹ PEDRAZA, Karen. “Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, basado en la integración de la norma ohsas 18001:2007 y libro 2 parte 2 título 4to capítulo 6 del decreto 1072 de 2015 en la empresa ingeniería & servicios sarboh s.a.s.” Colombia : 2016. Pg. 15-86, tesis.

³² PORTILLA, Marcela y ARBOLEDA, Karen. 2016. “Planificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, según decreto 1072/15, en una empresa maderera de buga.”. Santiago de cali : 2016. pg. 20-84, tesis.

³³ POZO, Alex. “Aplicación de un sistema seguridad y salud en el trabajo basada en la normas ohsas 18001 para disminuir los accidentes e incidentes de trabajo de la empresa j&w cia callao peru.” Lima : 2017. Pg. 37- 129, tesis.

³⁴ ROMERO, Manuel. “Pruebas de bondad de ajuste a una distribución normal”. Maquetación: 2016. Pg. 39-48, tesis.

³⁵⁻³⁶⁻³⁷⁻³⁸ SÁNCHEZ RIVERO, José Manuel, y otros. 2015,. Coordinador de seguridad y salud. Madrid : 1º ed., 2015. pág. 27, ISBN 978-84-96169-86-3.

³⁹ VALDEZ, Vicente. “Propuesta de un sistema integral de salud y seguridad ocupacional en el instituto tecnológico de la paz”. La paz, baja California Sur : 2013. Pg. 10-185, tesis

⁴⁰ VELA, Leidy. 2017. “Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para reducir accidentes laborales en la empresa industria de cromo duro s.a.c., lima 2017”. Lima : 2017. Pg. 40-84, tesis.

⁴¹ ZELADA, Omar. “Implementación de un plan de seguridad y salud”. Trujillo – Perú: 2016. Pg. 3-4, tesis.

Bibliografía

ASFAHL, C. Ray y RIESKE, David W. 2010. Seguridad industrial y administración de la salud. México : 6ª ed., 2010. pág. 40, ISBN 978-607-442-939-8.

BALCELLS, Gerard. 2015,. Manual práctico para la implantación del estándar OHSAS 18001. Madrid : FREMAP, 2015. pág. 12, ISBN 978-0-580-50802-0.

LIZARZABURU. "La gestión de la calidad en Perú: un estudio de la norma ISO 9001, sus beneficios y los principales cambios en la versión 2015". 2016, . núm. 30, Bogotá, Colombia : 2016, vol. 18,. ISSN: 0124-4639.

MANCERA, Mario; MANCERA, María; MANCERA, Mario y MANCERA, Juan. “Seguridad e higiene industrial”. Colombia: 1ª ed. 2012. Pg. 378. ISBN 978-858-682-836-9.

SÁNCHEZ RIVERO, José Manuel, y otros. 2015,. Coordinador de seguridad y salud. Madrid : 1° ed., 2015. pág. 27, ISBN 978-84-96169-86-3.

ORÚS, Mercedes. ““Estadística Descriptiva. [ed.] Lulu.com. Estadística Descriptiva e Inferencial Esquemas de Teoría y Problemas Resueltos”. Primera Edición. S.l.: 2014, Pg. 179. ISBN 978-1-291-83324-9.

Lincografía

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. Pg 16, tesis disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/ucv/10374>

ARTEAGA, Paúl. “Diseño e implementación de un sgsst para reducir los accidentes de trabajo en la empresa metalúrgica romero s.r.l. bajo la ley n° 29783, chorrillos, 2016”. lima : 2016. Pg. 35 – 94, tesis disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/ucv/10034>

ASFAHL, C. Ray y RIESKE, David W. 2010. Seguridad industrial y administración de la salud. México : 6ª ed., 2010. pág. 40, tomado en: ISBN 978-607-442-939-8.

BALCELLS, Gerard. 2015,. Manual práctico para la implantación del estándar OHSAS 18001. Madrid : FREMAP, 2015. pág. 12, tomado en: ISBN 978-0-580-50802-0.
D.S.005-2012-TR. 2012. “Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”. Lima-Perú : 2012. Disponible en: http://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Decreto%20Supremo%20005_2012_TR%20_%20Reglamento%20de%20la%20Ley%2029783%20_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf

D.S.024-2016 EM. 2016. “Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería”. lima-perú : 2016. file:///c:/users/servicomp/downloads/reglamento_de_seguridad_d.s._024-2016-em.pdf

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, tesis disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/ucv/1861/saenz_dca.pdf?sequence=1&isallowwed=y

ISOTools Excellence."Gestion seguridad salud ocupacional". Lima-Perú: 2015. Pg. 8.<https://www.isotools.org/pdfs-pro/ebook-ohsas-18001-gestion-seguridad-salud-ocupacional.pdf>

GARCÍA, Adrián. “Propuesta para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa sumit s.a.c.”. Lima – Perú : 2016. Pg. 3- 111, tesis disponible en:

http://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/ulima/3497/gadea_garcia_adrian.pdf?sequence=1

LIZARZABURU. "La gestión de la calidad en Perú: un estudio de la norma ISO 9001, sus beneficios y los principales cambios en la versión 2015". 2016, . núm. 30, Bogotá, Colombia : 2016, vol. 18,. ISSN: 0124-4639. Disponible en:
<http://www.redalyc.org/pdf/1872/187244133006.pdf>

MARTINEZ, María y SILVA, María 2016. "Diseño y desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo enfocado en el decreto 1072/2015 y Ohsas 18001/2007 en la empresa los Ángeles ofs". Bogotá d.c.: 2016. Pg. 17- 68, tesis disponible en: <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/2900/1/marianellysmartinezmariasilva2016.pdf>

MARTINEZ, María y SILVA, María. "Diseño y desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo enfocado en el decreto 1072/2015 y Ohsas 18001/2007 en la empresa los Ángeles ofs". Bogotá d.c.: 2016. Pg. 14, tesis disponible en: <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/2900/1/marianellysmartinezmariasilva2016.pdf>

MINISTERIAL-050-2013-TR, Resolución. "Guía básica sobre sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo". Lima-Perú: 2013. Pg. 55. Disponible en:
http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/normas/2013-03-15_050-2013-TR_2843.pdf

ORÚS, Mercedes. "Estadística Descriptiva. [ed.] Lulu.com. Estadística Descriptiva e Inferencial Esquemas de Teoría y Problemas Resueltos". Primera Edición. S.L : 2014, Pg. 179, disponible en:
<https://books.google.com.pe/books?id=fZWpBgAAQBAJ&pg=PA11&dq=teoria+de+poblaci%C3%B3n+y+muestra&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjD1YqRv-bbAhXuxlkKHT16DkEQ6AEITjAH#v=onepage&q&f=false>
ISBN: 978-1-291-83324-9

PATÍÑO, Mariana . "La gestión de la seguridad y salud ocupacional y su impacto en el clima de seguridad de los trabajadores de una empresa productora de fertilizantes en cajeme, sonora. tijuana, b. c.,." México : 2014. Pg. 10- 88, tesis disponible en:
<https://www.colef.mx/posgrado/wp-content/uploads/2014/11/tesis-pati%c3%bl0-de-gyves.pdf>

PEDRAZA, Karen. "Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, basado en la integración de la norma ohsas 18001:2007 y libro 2 parte 2 titulo 4to capítulo 6 del decreto 1072 de 2015 en la empresa ingeniería & servicios sarboh s.a.s." Colombia : 2016. Pg. 15-86, tesis disponible en:
<https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/451/1/ec-trabajos%20de%20grado%20especializaci%c3%b3n%20en%20gesti%c3%b3n%20integrada%20qhse-1064111948.pdf>

PORTILLA, Marcela y ARBOLEDA, Karen. 2016. "Planificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, según decreto 1072/15, en una empresa maderera de

buga.". Santiago de cali : 2016. pg. 20-84, tesis disponible en:file:///c:/users/servicomp/downloads/variable%20x%20internacional%201.pdf, 2016.
POZO, Alex. "Aplicación de un sistema seguridad y salud en el trabajo basada en la normas ohsas 18001 para disminuir los accidentes e incidentes de trabajo de la empresa j&w cia callao peru." Lima : 2017. Pg. 37- 129, tesis disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/ucv/12489/machuca_pab.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ROMERO, Manuel. "Pruebas de bondad de ajuste a una distribución normal". Maquetación: 2016. Pg. 39-48, disponible en: [ed.] file:///C:/Users/Sthefanny-Pc/Downloads/Dialnet-PruebasDeBondadDeAjusteAUnaDistribucionNormal-5633043%20(1).pdf

VALDEZ, Vicente. "Propuesta de un sistema integral de salud y seguridad ocupacional en el instituto tecnológico de la paz". La paz, baja California Sur : 2013. Pg. 10-185, tesis disponible en: <http://posgrado.itlp.edu.mx/uploads/archivos/55f07d9cefd5a.pdf>

VELA, Leidy. 2017. "Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para reducir accidentes laborales en la empresa industria de cromo duro s.a.c., lima 2017". Lima : 2017. Pg. 40-84, tesis disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/ucv/12076>

ZELADA, Omar. "Implementación de un plan de seguridad y salud". Trujillo – Perú: 2016. Pg. 3-4, tesis disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/unitru/8392>.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia.

PROBLEMA PRINCIPAL	OBJETIVO PRINCIPAL	HIPÓTESIS PRINCIPAL	JUSTIFICACIÓN	VARIABLES	INDICADORES	FORMULAS
¿De qué manera la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo disminuirá los Accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018?	Desarrollar el Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo para disminuir los Accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.	La implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo disminuye los Accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.	La presente investigación se justifica en el ámbito social, por la razón que la empresa Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L., es una empresa que brinda servicios para la industria, y lo cual tiene un compromiso con sus trabajadores de proporcionar condiciones de trabajo adecuadas y seguras, con una cultura de seguridad basada en una política, con los lineamientos adecuados y establecidos en la norma de seguridad, convirtiéndola en una empresa atractiva para la sociedad y que brinde una fuente de desarrollo social en condiciones seguras. De esta forma, su personal se ve capacitado y concientizado en reducir sus estadísticas de accidentes de trabajo, que puedan afectar el normalmente el desarrollo de las actividades en los servicios que presten a su cliente principal.	X: SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. Y: ACCIDENTES LABORALES.		
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICOS				
¿De qué manera el diagnóstico de línea base en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo disminuirá los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018?	Realizar el diagnóstico de línea base en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.	El diagnóstico de línea base en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo disminuye los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.		D1: DIAGNÓSTICO DE LÍNEA BASE	% de cumplimiento inicial.	N° de ítems cumplidos N° de ítems exigidos
¿De qué manera los controles de ingeniería en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo disminuirá los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018?	Realizar los controles de ingeniería en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.	Los controles de ingeniería en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo disminuye los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.		D2: CONTROLES DE INGENIERÍA	% de Inspecciones realizadas % de trabajadores capacitados % de acciones correctivas	N° de inspecciones reales N° de inspecciones planeadas N° de trabajadores capacitados N° de trabajadores programados a capacitar N° de acciones correctivas N° de acciones correctivas totales
¿De qué manera el IPER en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo disminuirá los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018?	Realizar el IPER en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.	El IPER en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo disminuye los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.		D3: IPER	% de cumplimiento del IPER	N° de ítems cumplidos en el IPER N° de ítems cumplidos en el IPER programada
¿De qué manera el cuadro comparativo del Pre test y Post test de accidentes laborales en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo disminuirá los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018?	Desarrollar el cuadro comparativo del Pre test y Post test de accidentes laborales en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.	El cuadro comparativo del Pre test y Post test de accidentes laborales en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo disminuye los accidentes laborales, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018.		D4: CUADRO COMPARATIVO PRE TEST Y POST TEST DE ACCIDENTES LABORALES	% de resultados culminados	Resultados antes Resultados actuales

Anexo 2: Matriz de antecedentes de variable independiente X.

X: SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD						
DIMENSIONES TENTATIVAS			K1	K2	K3	K4
ANTECEDENTES	OBJETIVO GENERAL	AÑO	DIAGNOSTICAR	RIESGOS	EJECUTAR PLAN	MEDIDA DE CONTROL
Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa sumit s.a.c.”	Seguridad y salud en el trabajo (sgsst) para la empresa sumit s.a.c. a partir de la adecuación a los requisitos legales vigentes de la ley n° 29783 (ley peruana de seguridad y salud en el trabajo) y sus modificatorias.	2016		X		X
“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.”	Determinar en qué medida la aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional reduce la accidentabilidad laboral en el área de producción de la empresa manufacturas andina metales s.a.c., ate vitarte, 2017.	2017		X		X
“Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en una empresa constructora, amazonas-Perú”.	Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma Ohsas 18001:2007 en la empresa ABC.	2016	X		X	X
“Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para una empresa en la industria metalmeccánica”	Mejorar el desempeño en SST para QHSE como organización, en todas sus actividades de producción de bienes, servicios y administrativas, para transformarla gradualmente hacia una institución en SST socialmente sostenible, con la incorporación de la dimensión de Seguridad y Salud en el Trabajo	2016	X			X

“Propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional basado en las normas Ohsas 18001 para aumentar la productividad en la empresa saladita s.a.c.”	Proponer un sistema de seguridad y salud ocupacional basado en la normas Ohsas 18001 para aumentar la productividad de la empresa saladita s.a.c - 2016.	2016		X	X	
“Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir los riesgos laborales en la empresa transporte comercial y seguro takushi s.a.c., callao, 2016”	Determinar como la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los riesgos laborales en la empresa transporte comercial y seguro takushi s.a.c., callao, 2016.	2017	X	X		
“Diseño y desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo enfocado en el decreto 1072/2015 y Ohsas 18001/2007 en la empresa los ángeles ofs.”	Realizar el diseño y desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa los ángeles ofs sucursal Colombia, enfocado en el decreto 1072/2015 y Ohsas 18001/2007, buscando el impacto positivo en la disminución de la incidencia y prevalencia de los accidentes de trabajo y la prevención de enfermedades laborales, además de optimizar la productividad de la empresa.	2016		x		
, “Planificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, según decreto 1072/15, en una empresa maderera de Buga”	Planificar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa maderera de Buga, bajo los lineamientos del decreto 1072/2015.	2016	X	X	X	X

“Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, basado en la integración de la norma Ohsas 18001:2007 y libro 2 parte 2 título 4to capítulo 6 del decreto 1072 de 2015 en la empresa ingeniería & servicios sarboh s.a.s.”	propuesta para implementar un sistema integrado de gestión en seguridad y salud en el trabajo basado ntc-ohsas 18001:2007 y capítulo 6 del decreto 1072 de 2015 en la empresa ingeniería & servicios sarboh s.a.s.	2016	X	X	X	X
“Propuesta de un sistema integral de salud y seguridad ocupacional en el instituto tecnológico de la paz”	Reconocer la importancia de esta normatividad y la implementación del sistema en nuestro tecnológico.	2013	X		X	
“La gestión de la seguridad y salud ocupacional y su impacto en el clima de seguridad de los trabajadores de una empresa productora de fertilizantes en Cajeme, sonora”	Identificar los factores que determinan la gestión de la seguridad y salud ocupacional de la empresa de fertilizantes en cajeme, sonora, para el análisis del impacto de la gestión en el clima de seguridad de los trabajadores de las plantas de producción.	2014	X		X	
“Seguridad e higiene laboral aplicada a las empresas constructoras de la cabecera departamental de Quetzaltenango”	Analizar cómo aplica las medidas de seguridad e higiene laboral las empresas constructoras de la cabecera departamental de Quetzaltenango.	2013		X		X
“Implementación de programa de seguridad laboral para Schneider electric México”	Establecer un sistema para reforzar la cultura en seguridad, con base en un programa de cumplimiento de acuerdo a estándares normativos nacionales e internacionales.	2013	X		X	
TOTAL			8	7	7	7

Anexo 3: Matriz de antecedentes de variable dependiente Y.

Y: ACCIDENTES LABORALES								
DIMENSIONES TENTATIVAS			K1	K2	k3	k4	K5	k6
ANTECEDENTES	OBJETIVO GENERAL	AÑO	EVALUACION DE ACCIDENTES LABORALES	VARIACION DE ACCIDENTES	ANALIZAR	INDICADORES DE	SISTEMA DE GESTION	MEJORAS DE PROCESOS
"Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para reducir accidentes laborales en la empresa industria de cromo duro s.a.c., lima 2017"	Determinar de qué manera la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional reduce los accidentes laborales en la empresa industria de cromo duro s.a.c., lima 2017.	2017	x	x		x		x
"Diseño e implementación de un sgsst para reducir los accidentes de trabajo en la empresa metalúrgica romero s.r.l. bajo la ley n° 29783, chorrillos, 2016."	Determinar si el diseño e implementación de un sgsst reduce los accidentes de trabajo en la empresa metalúrgica romero s.r.l. bajo la ley n° 29783, chorrillos, 2016.	2016	x	x			x	
"Mejora de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir el número de accidentes en las obras civiles del centro comercial"	Reducción del número de accidentes mediante el sistema de gestión de sgsst en las obras civiles del centro comercial.	2017	x		x			x
"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"	Determinar como la aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa panasa s.a. paramonga, 2017.	2017	x					
"Aplicación de un sistema seguridad y salud en el trabajo basada en la normas Ohsas 18001 para disminuir los accidentes e incidentes de trabajo de la empresa j&w cia callao Perú."	Determinar como la aplicación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo basada en las normas Ohsas 18001 disminuir los accidentes e incidentes de trabajo de la empresa j&w cia. Callao Perú.	2017	x					
"Relación entre el incumplimiento de la ley de seguridad y salud en el trabajo y los accidentes de trabajo en"	Determinar en qué medida impacta el incumplimiento de la ley de seguridad y salud en el trabajo en los accidentes	2016		x		x		

<i>construcción civil"</i>	<i>laborales en construcción civil en el distrito de lima en el 2015.</i>							
<i>"Accidentes laborales, medicamentos y hábitos de salud"</i>	<i>Caracterizar las pautas del consumo de medicamentos y hábitos saludables (alcohol, tabaco y drogas de abuso) en pacientes implicados en contingencias profesionales y contingencias comunes que son atendidos en una mutua colaboradora con la seguridad social, y analizar su posible asociación con la ocurrencia de un accidente laboral.</i>	2015	x		x	x		x
<i>"Modelización de la probabilidad de accidente laboral en función de las condiciones de trabajo mediante técnicas "machine learning"</i>	<i>De qué manera se buscan las actuaciones necesarias para minimizar la existencia de tales circunstancias y poder influir en la disminución o eliminación de los posibles daños derivados.</i>	2017	x	x			x	x
<i>"Factores de riesgo que inciden en los accidentes de tránsito por el uso de motocicletas en Guayaquil 2012-2013."</i>	<i>Determinar los factores de riesgo que están ocurriendo en los accidentes de tránsito por el uso de motocicletas en la ciudad de Guayaquil.</i>	2015	x		x	x		
<i>"Definición accidente de trabajo en Colombia. Lagunas normativas y/o antinomias."</i>	<i>Analizar cuáles son las lagunas y/o antinomia de la norma que hacen inexecutable en forma parcial o total, la definición de accidente laboral en Colombia.</i>	2015	x	x	x			x
<i>"La repercusión económica de los accidentes de trabajo del sector de la edificación en Andalucía."</i>	<i>Se identificarán los métodos, procedimientos o estudios sobre el coste económico de los accidentes de trabajo que se han puesto a disposición de técnicos de prevención y empresarios durante estos años. Se analizarán los accidentes notificados a la autoridad laboral andaluza en el periodo de 2007 a 2012, las encuestas realizadas por el instituto andaluz de</i>	2015	x		x	x		x

	<i>prevención de riesgos laborales, los informes estadísticos anuales del instituto nacional de la seguridad social y los de la inspección de trabajo y seguridad social, así como, los estudios y métodos de cálculo de la incidencia económica de los accidentes laborales.</i>							
<i>"La motivación y su influencia en la prevención de accidentes laborales en la empresa agrosanalfonso s.a"</i>	<i>Determinar la relación o influencia de la motivación en la prevención de accidentes laborales.</i>	2014	x			x		x
TOTAL			11	5	5	6	2	7

Anexo 4: Diagnóstico de línea base SGSST.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
LINEAMIENTOS	INDICADOR	APLICA	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
			SI	NO	
I. Compromiso e Involucramiento					
Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		X		El empleador no proporciona los materiales a los nuevos trabajadores, que entrar a laborar en planta (EPP, inducción, etc.).
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.			X	
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa.			X	
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.		X		
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.		X		
II. Política de seguridad y salud ocupacional					
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa.			X	Falta el compromiso de las distintas áreas existentes en la empresa.
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.			X	
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.			X	
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			X	
Organización	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.			X	
III. Planeamiento y aplicación					
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.		X		
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.			X	
Objetivos	La empresa cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.			X	
Programa de seguridad y salud en el trabajo	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.			X	
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.			X	
IV. Implementación y operación					
Capacitación	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.			X	
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.			X	
	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: - Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. - Durante el desempeño de la labor. - Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato.			X	
Preparación y respuesta ante emergencias	La empresa ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.			X	
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de incendios, primeros auxilios, evacuación.				
VI. Verificación					
Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).		X		
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.			X	
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.			X	
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.			X	
Control de las operaciones	La empresa ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.			X	Son identificadas, pero no se aplican las medidas de prevención necesarias para controlar dicho riesgo.

Anexo 5: Resultados de cuestionarios.

CUESTIONARIO DEL SST EN SERVICIOS GENERALES ESTRUCTURAS METÁLICAS SAN MARTÍN E.I.R.L.						
ÍTEMS	N° TRABAJADORES	Muy en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Algo de acuerdo	Muy de acuerdo
1. ¿Está de acuerdo que la empresa brinda los equipos de protección personal al trabajador?	30	25	0	0	5	0
2. ¿Está de acuerdo que la empresa brinda los equipos de protección personal en buenas condiciones de estado?	30	28	0	0	0	2
3. ¿Está de acuerdo que la empresa realiza capacitaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo?	30	30	0	0	0	0
4. ¿Está de acuerdo que existe un buen ambiente de trabajo?	30	22	0	6	0	2
5. ¿Está de acuerdo la zona donde realiza sus labores es segura?	30	18	0	7	0	5
6. ¿Está de acuerdo que la empresa cuenta con una política de seguridad y salud en el trabajo?	30	28	0	0	2	0
7. ¿Está de acuerdo en que cuenta la empresa con un supervisor de seguridad y salud en el trabajo?	30	26	0	3	0	1
8. ¿Está de acuerdo en que conoce la normativa legal con respecto a seguridad y salud en el trabajo?	30	23	0	7	0	0
9. ¿Está de acuerdo en que sabe identificar los peligros y riesgos que existe en su zona de trabajo?	30	20	0	5	0	5
10. ¿Está de acuerdo en que existen señales, etiquetas o rótulos que faciliten la ubicación de las cosas?	30	30	0	0	0	0
11. ¿Está de acuerdo en que la empresa cuenta con señales de advertencias en las zonas de riesgos?	30	20	0	1	0	9
12. ¿Está de acuerdo en que existe ordenamiento y limpieza en su área de trabajo?	30	21	0	1	8	0
13. ¿Está de acuerdo en que realiza el mantenimiento adecuado de los equipos o herramientas de trabajo, pertenecientes a su área de trabajo?	30	24	6	0	0	0
TOTAL		315	6	30	15	24

Anexo 6: Resultado de evaluaciones realizadas.

Juan

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a			
						Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	10	76,9	76,9	76,9	-,1	11,5	53,8	100,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7,7	7,7	84,6	,0	7,6	,0	23,1
	Algo de acuerdo	2	15,4	15,4	100,0	,1	9,6	,0	38,5
	Total	13	100,0	100,0		-3,2	17,6	,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Armando

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a			
						Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	10	76,9	76,9	76,9	-,2	11,3	53,8	100,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7,7	7,7	84,6	-,4	7,1	,0	23,1
	Algo de acuerdo	2	15,4	15,4	100,0	,6	10,3	,0	38,5
	Total	13	100,0	100,0		-3,5	18,4	,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Eduardo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a			
						Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	11	84,6	84,6	84,6	,2	9,5	61,5	100,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7,7	7,7	92,3	-,4	7,1	,0	23,1
	Algo de acuerdo	1	7,7	7,7	100,0	,1	7,5	,0	23,1
	Total	13	100,0	100,0		-10,9	31,2	,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Richard

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a			
						Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	11	84,6	84,6	84,6	,0	10,3	61,5	100,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	15,4	15,4	100,0	,0	10,3	,0	38,5
	Total	13	100,0	100,0		-11,9	32,4	,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Kevin

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a			
						Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	11	84,6	84,6	84,6	-,3	9,9	61,5	100,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	15,4	15,4	100,0	,3	9,9	,0	38,5
	Total	13	100,0	100,0		-10,2	30,3	,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Jimmy

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a			
						Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	11	84,6	84,6	84,6	,0	9,8	61,5	100,0
	Algo en desacuerdo	1	7,7	7,7	92,3	,1	7,3	,0	23,1
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7,7	7,7	100,0	-,2	7,4	,0	23,1
	Total	13	100,0	100,0		-10,8	31,1	,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Irvin

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Sesgo	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a		
							Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	11	84,6	84,6	84,6	,1	9,8	61,5	100,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7,7	7,7	92,3	,0	7,6	,0	23,1
	Muy de acuerdo	1	7,7	7,7	100,0	-,1	7,5	,0	23,1
	Total	13	100,0	100,0		-11,7	32,2	,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Andrés

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Sesgo	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a		
							Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	10	76,9	76,9	76,9	,5	11,7	53,8	100,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7,7	7,7	84,6	,0	7,6	,0	23,1
	Muy de acuerdo	2	15,4	15,4	100,0	-,5	9,8	,0	38,5
	Total	13	100,0	100,0		-4,1	19,8	,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Jherson

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a			
						Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	11	84,6	84,6	84,6	-,1	9,5	61,5	100,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7,7	7,7	92,3	-,4	7,1	,0	23,1
	Algo de acuerdo	1	7,7	7,7	100,0	,5	7,3	,0	23,1
	Total	13	100,0	100,0		-9,5	29,3	,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Roy

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a			
						Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	10	76,9	76,9	76,9	,3	12,0	53,8	100,0
	Algo de acuerdo	2	15,4	15,4	92,3	-,2	10,0	,0	38,5
	Muy de acuerdo	1	7,7	7,7	100,0	-,1	7,5	,0	23,1
	Total	13	100,0	100,0		-3,8	19,1	,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Jhonny

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a			
						Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	10	76,9	76,9	76,9	-,4	11,7	53,8	100,0
	Algo en desacuerdo	1	7,7	7,7	84,6	,1	7,3	,0	23,1
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	15,4	15,4	100,0	,3	10,2	,0	38,5
	Total	13	100,0	100,0		-3,1	17,3	,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Pablo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a			
						Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	10	76,9	76,9	76,9	,0	11,7	53,8	100,0
	Muy de acuerdo	3	23,1	23,1	100,0	,0	11,7	,0	46,2
	Total	13	100,0	100,0		-3,4	18,1	,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Marcos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a			
						Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	10	76,9	76,9	76,9	-,1	12,2	53,8	100,0
	Algo en desacuerdo	1	7,7	7,7	84,6	,1	7,3	,0	23,1
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7,7	7,7	92,3	,3	7,9	,0	23,1
	Muy de acuerdo	1	7,7	7,7	100,0	-,4	7,1	,0	23,1
	Total	13	100,0	100,0		-3,5	18,4	,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Victor

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a			
						Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	11	84,6	84,6	84,6	,1	10,4	61,5	100,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7,7	7,7	92,3	-,4	7,1	,0	23,1
	Muy de acuerdo	1	7,7	7,7	100,0	,3	7,9	,0	23,1
	Total	13	100,0	100,0		-12,0	32,5	,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Antony

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a			
						Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	8	61,5	61,5	61,5	,0	13,2	38,5	84,6
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	15,4	15,4	76,9	-,1	10,4	,0	38,5
	Algo de acuerdo	1	7,7	7,7	84,6	,1	7,5	,0	23,1
	Muy de acuerdo	2	15,4	15,4	100,0	-,1	10,3	,0	38,5
	Total	13	100,0	100,0		-,1	3,2	100,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Roger

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a			
						Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	9	69,2	69,2	69,2	-,4	13,6	38,5	92,3
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7,7	7,7	76,9	-,2	7,4	,0	23,1
	Algo de acuerdo	2	15,4	15,4	92,3	,6	10,3	,0	38,5
	Muy de acuerdo	1	7,7	7,7	100,0	,0	7,6	,0	23,1
	Total	13	100,0	100,0		-1,4	11,8	100,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Elvis

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a			
						Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	10	76,9	76,9	76,9	-,6	11,9	53,8	100,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7,7	7,7	84,6	,0	7,6	,0	23,1
	Algo de acuerdo	2	15,4	15,4	100,0	,6	10,3	,0	38,5
	Total	13	100,0	100,0		-3,3	17,9	,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Pamela

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a			
						Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	11	84,6	84,6	84,6	,0	10,1	61,5	100,0
	Algo en desacuerdo	1	7,7	7,7	92,3	,1	7,3	,0	23,1
	Muy de acuerdo	1	7,7	7,7	100,0	-,1	7,5	,0	23,1
	Total	13	100,0	100,0		-11,4	31,8	,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Fernando

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a			
						Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	11	84,6	84,6	84,6	-,8	10,3	61,5	100,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7,7	7,7	92,3	,3	7,9	,0	23,1
	Algo de acuerdo	1	7,7	7,7	100,0	,5	7,3	,0	23,1
	Total	13	100,0	100,0		-10,2	30,3	,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Eli

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a			
						Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	11	84,6	84,6	84,6	,5	9,8	61,5	100,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7,7	7,7	92,3	-,1	7,5	,0	23,1
	Muy de acuerdo	1	7,7	7,7	100,0	-,4	7,1	,0	23,1
	Total	13	100,0	100,0		-11,8	32,3	,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Alejandro

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a			
						Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	10	76,9	76,9	76,9	-,3	12,1	53,8	100,0
	Algo en desacuerdo	1	7,7	7,7	84,6	,1	7,3	,0	23,1
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7,7	7,7	92,3	-,2	7,4	,0	23,1
	Muy de acuerdo	1	7,7	7,7	100,0	,3	7,9	,0	23,1
	Total	13	100,0	100,0		-3,1	17,3	,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Heberth

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a			
						Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	11	84,6	84,6	84,6	,5	9,8	61,5	100,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7,7	7,7	92,3	-,4	7,1	,0	23,1
	Muy de acuerdo	1	7,7	7,7	100,0	-,1	7,5	,0	23,1
	Total	13	100,0	100,0		-11,8	32,3	,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Paul

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a			
						Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	10	76,9	76,9	76,9	-1,3	12,1	46,2	92,3
	Algo de acuerdo	1	7,7	7,7	84,6	,5	7,3	,0	23,1
	Muy de acuerdo	2	15,4	15,4	100,0	,8	10,4	,0	38,5
	Total	13	100,0	100,0		-2,2	14,7	100,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Mariano

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a			
						Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	11	84,6	84,6	84,6	,3	10,1	61,5	100,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7,7	7,7	92,3	-,2	7,4	,0	23,1
	Muy de acuerdo	1	7,7	7,7	100,0	-,1	7,5	,0	23,1
	Total	13	100,0	100,0		-12,9	33,5	,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Carlos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a			
						Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	11	84,6	84,6	84,6	-,3	10,2	61,5	100,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	15,4	15,4	100,0	,3	10,2	,0	38,5
	Total	13	100,0	100,0		-10,8	31,1	,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Nancy

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a			
						Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	11	84,6	84,6	84,6	,0	9,8	61,5	100,0
	Algo en desacuerdo	1	7,7	7,7	92,3	,1	7,3	,0	23,1
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7,7	7,7	100,0	-,2	7,4	,0	23,1
	Total	13	100,0	100,0		-10,8	31,1	,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Alex

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a			
						Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	11	84,6	84,6	84,6	,5	9,8	61,5	100,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7,7	7,7	92,3	-,4	7,1	,0	23,1
	Muy de acuerdo	1	7,7	7,7	100,0	-,1	7,5	,0	23,1
	Total	13	100,0	100,0		-11,8	32,3	,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Cristhian

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje ^a			
						Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
							Inferior	Superior	
Válido	Muy en desacuerdo	11	84,6	84,6	84,6	-,3	10,2	61,5	100,0
	Muy de acuerdo	2	15,4	15,4	100,0	,3	10,2	,0	38,5
	Total	13	100,0	100,0		-10,8	31,1	,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Omar

				Simulación de muestreo para Porcentaje ^a					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
								Inferior	Superior
Válido	Muy en desacuerdo	10	76,9	76,9	76,9	-,3	11,8	53,8	100,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	15,4	15,4	92,3	-,2	10,2	,0	38,5
	Algo de acuerdo	1	7,7	7,7	100,0	,5	7,3	,0	23,1
	Total	13	100,0	100,0		-2,9	16,8	,0	100,0

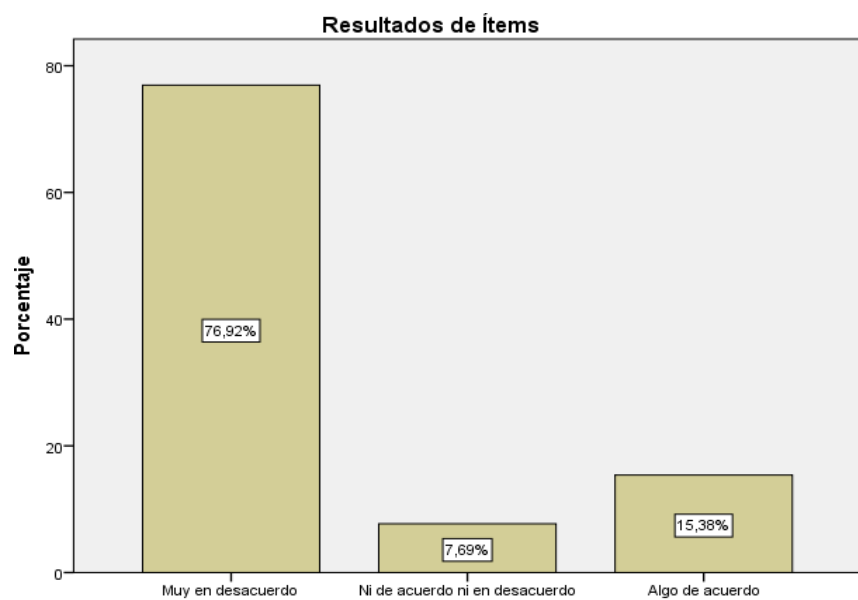
a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Oscar

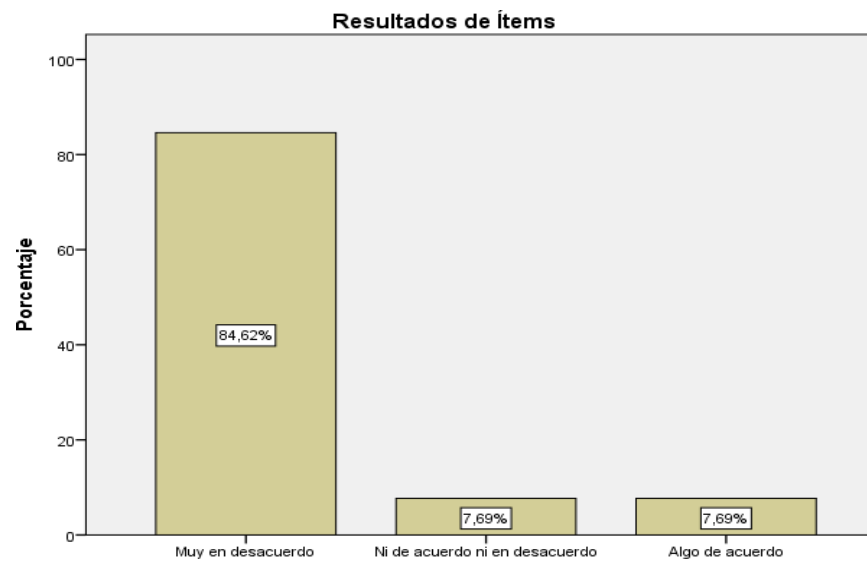
				Simulación de muestreo para Porcentaje ^a					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Sesgo	Desv. Error	Intervalo de confianza al 95%	
								Inferior	Superior
Válido	Muy en desacuerdo	11	84,6	84,6	84,6	,1	10,4	61,5	100,0
	Muy de acuerdo	2	15,4	15,4	100,0	-,1	10,4	,0	38,5
	Total	13	100,0	100,0		-12,0	32,5	,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

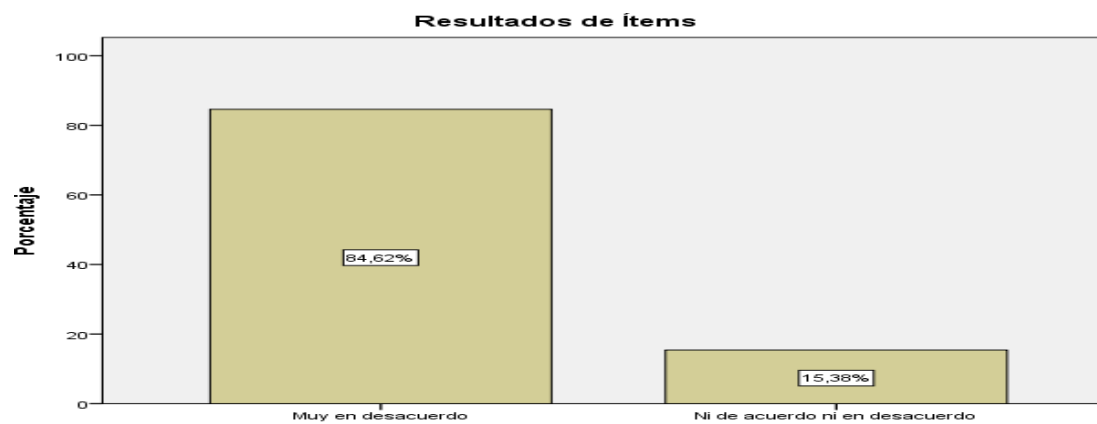
Anexo 7: Resultados de cuestionario realizados en gráfica de barras.



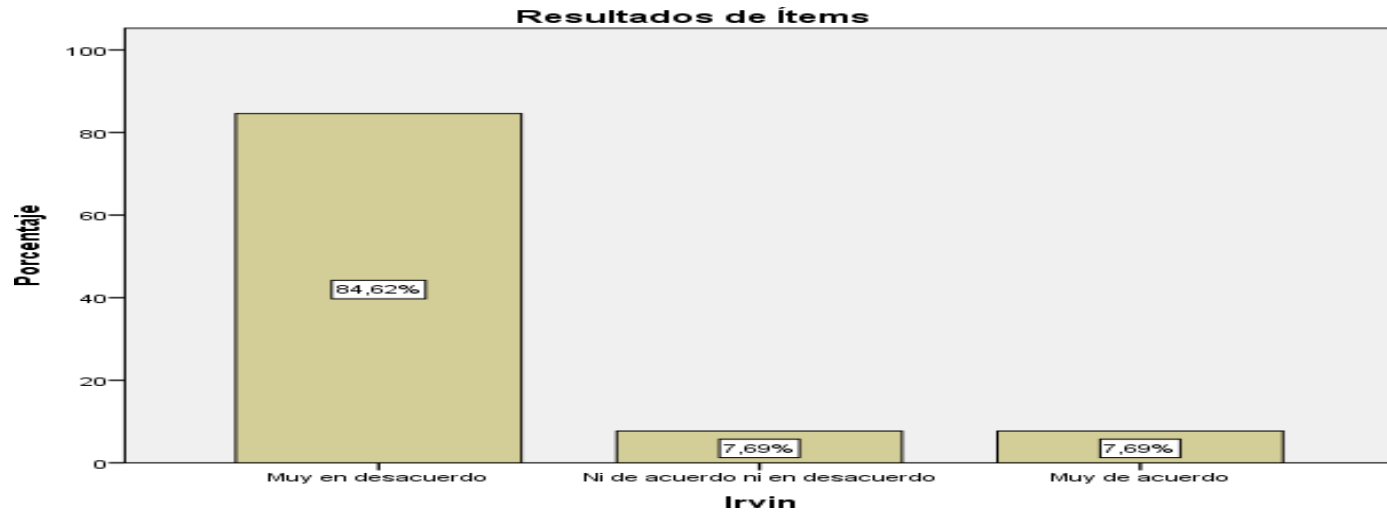
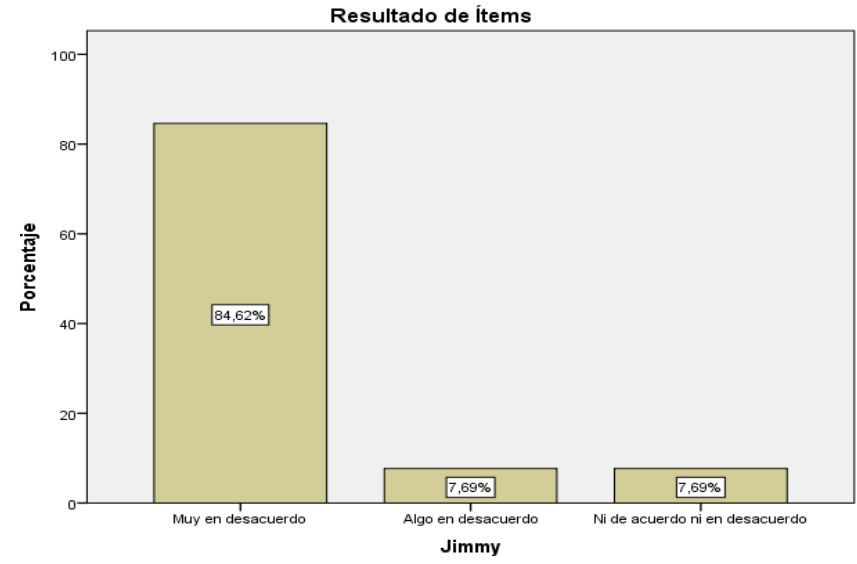
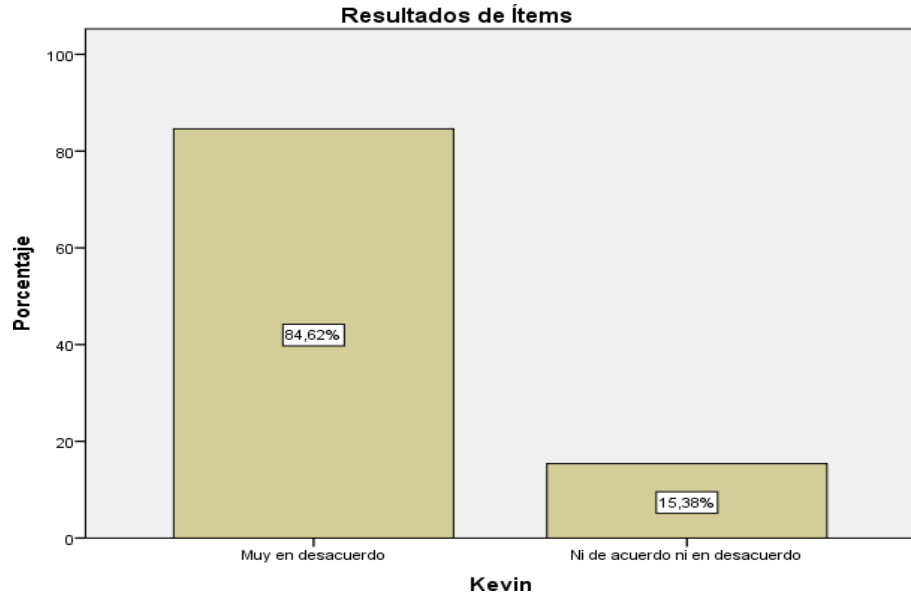
Armando

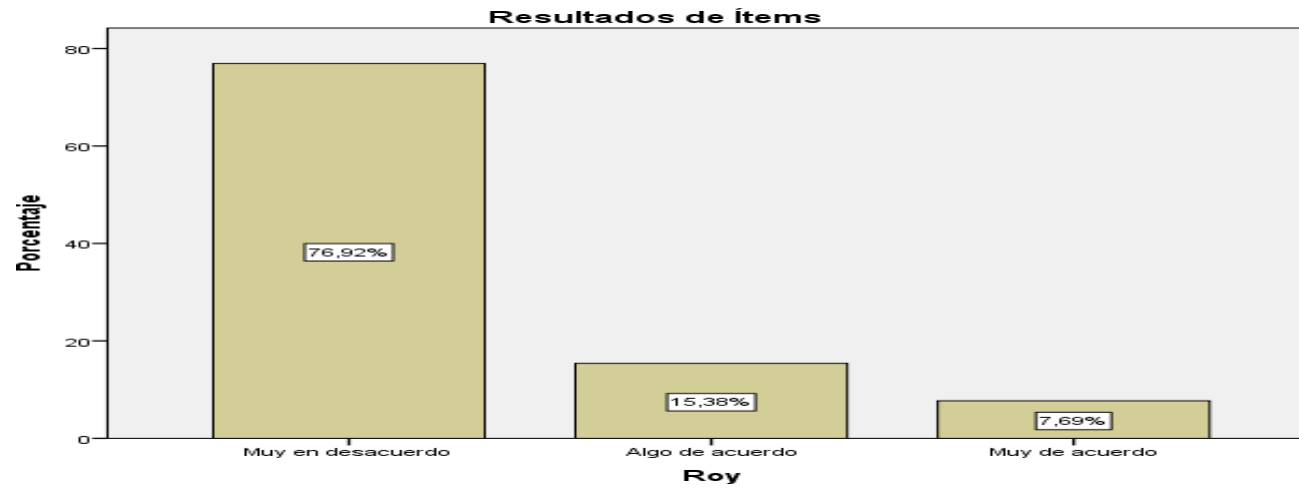
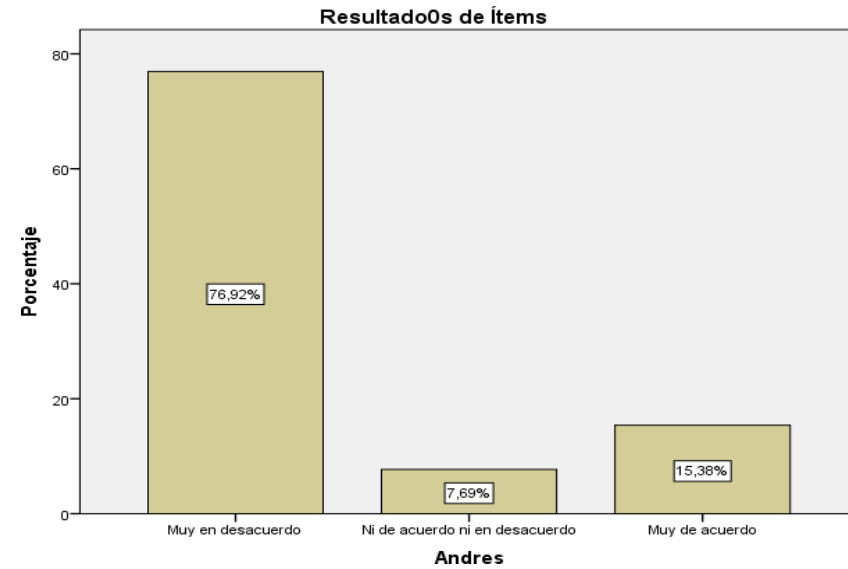
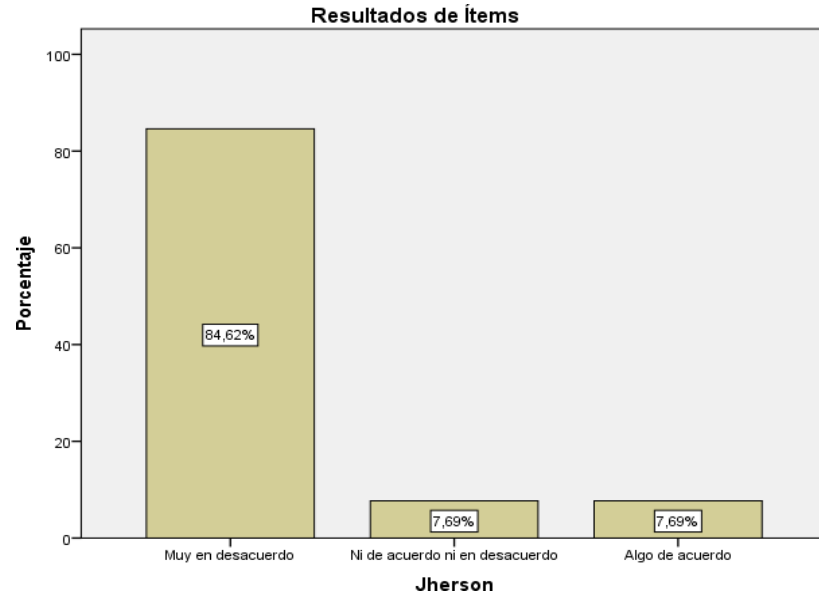


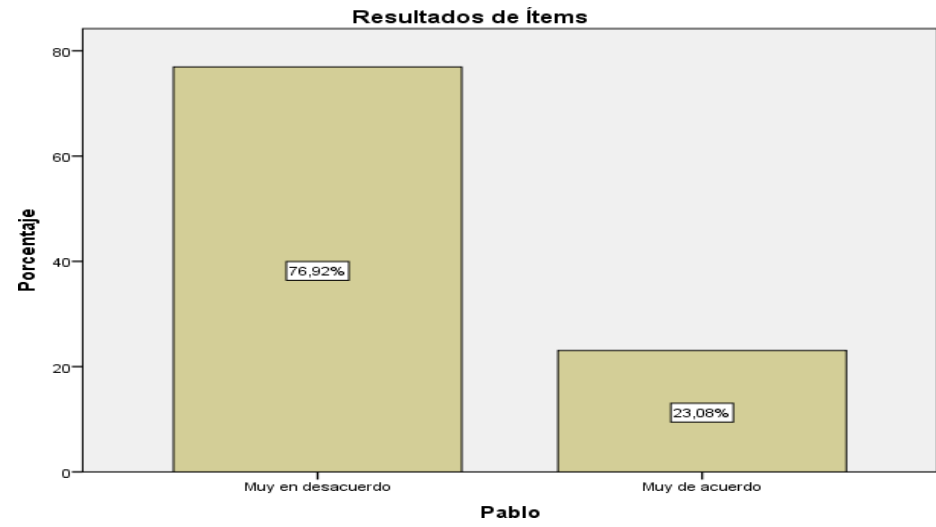
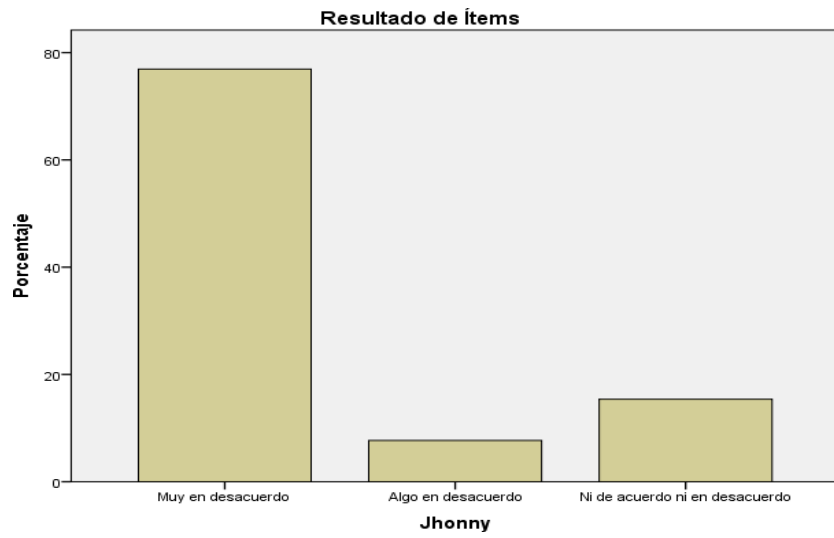
Eduardo

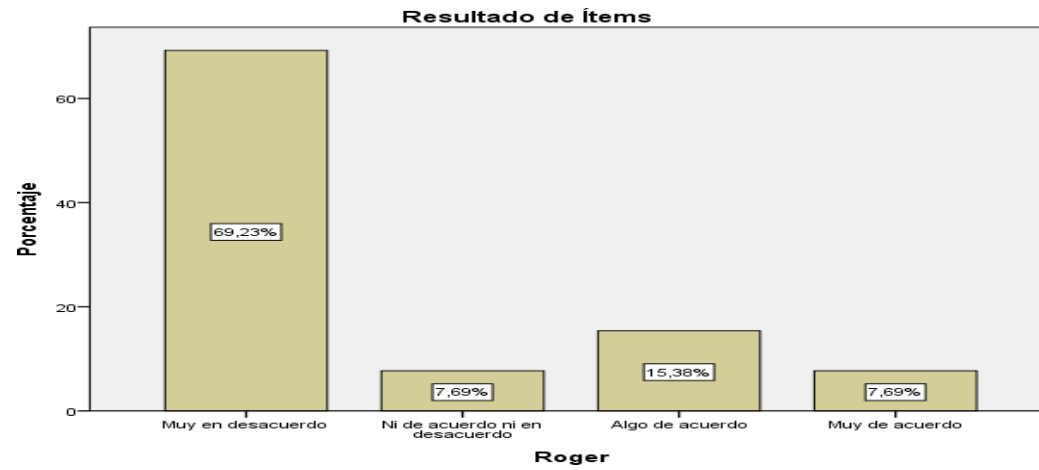
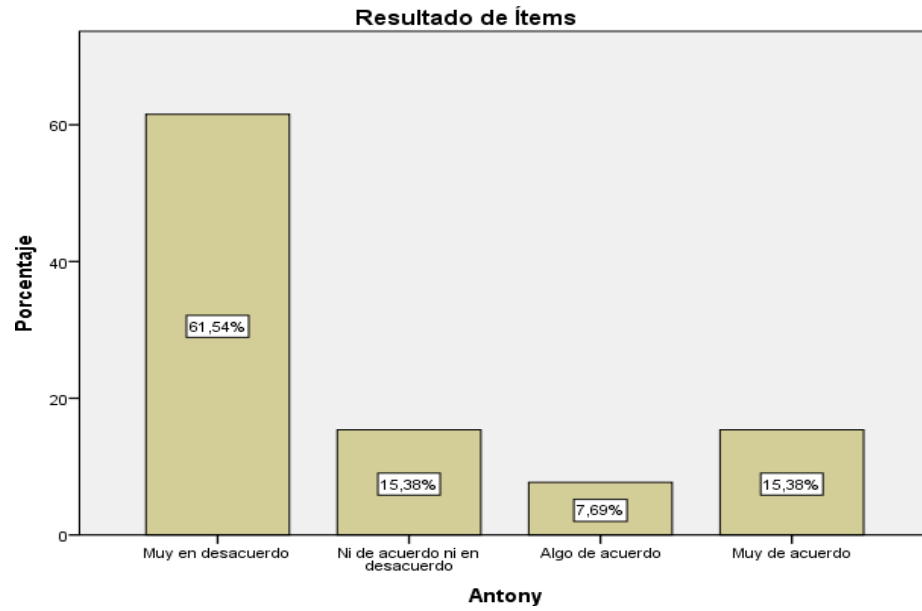


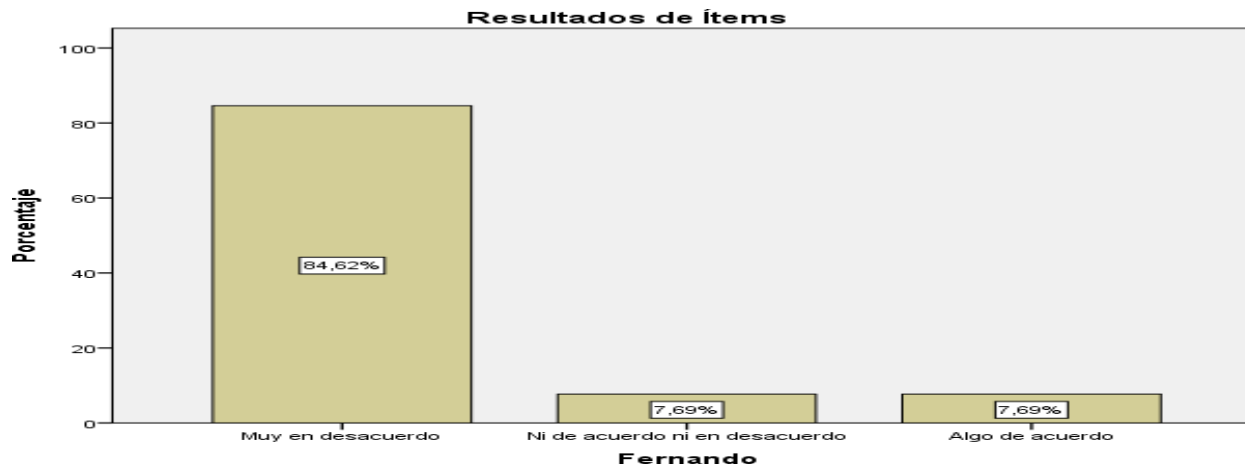
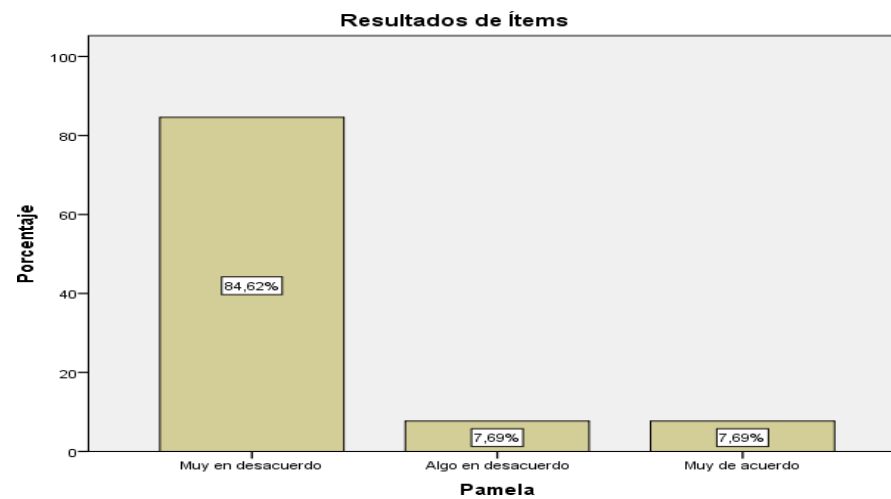
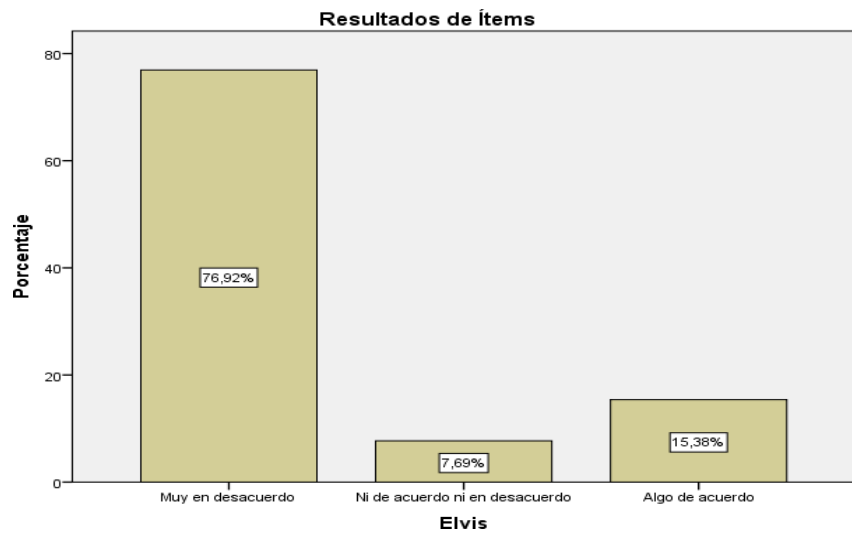
Richard

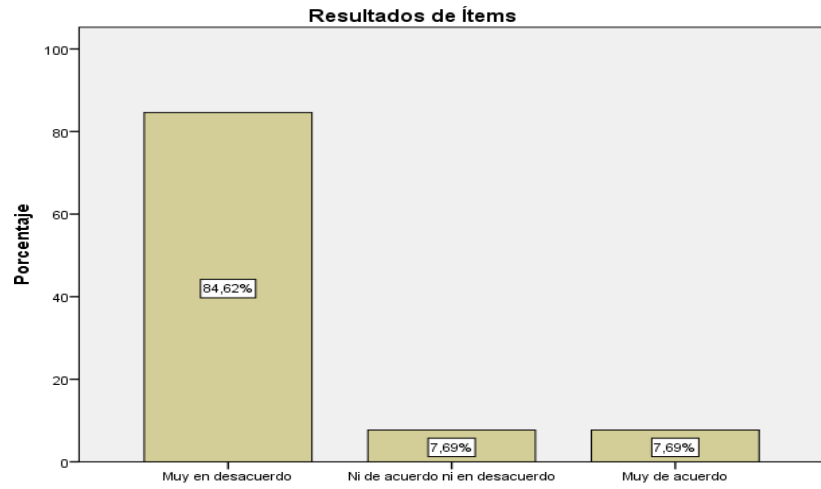




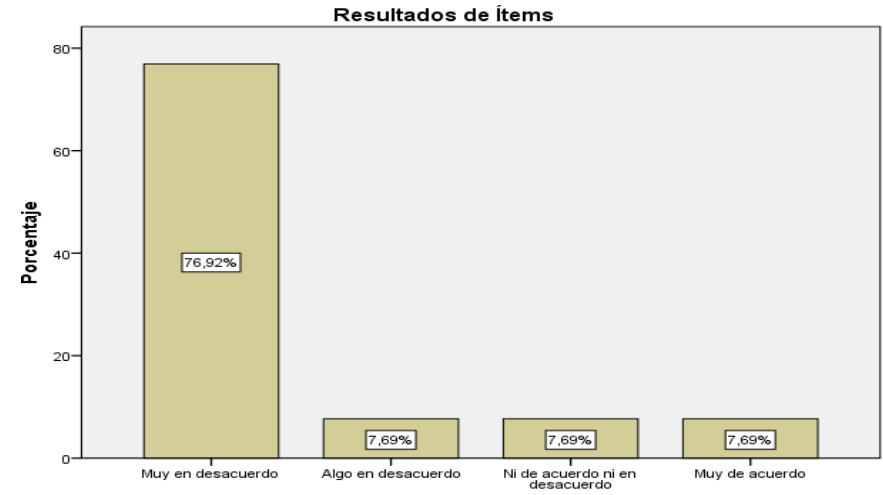




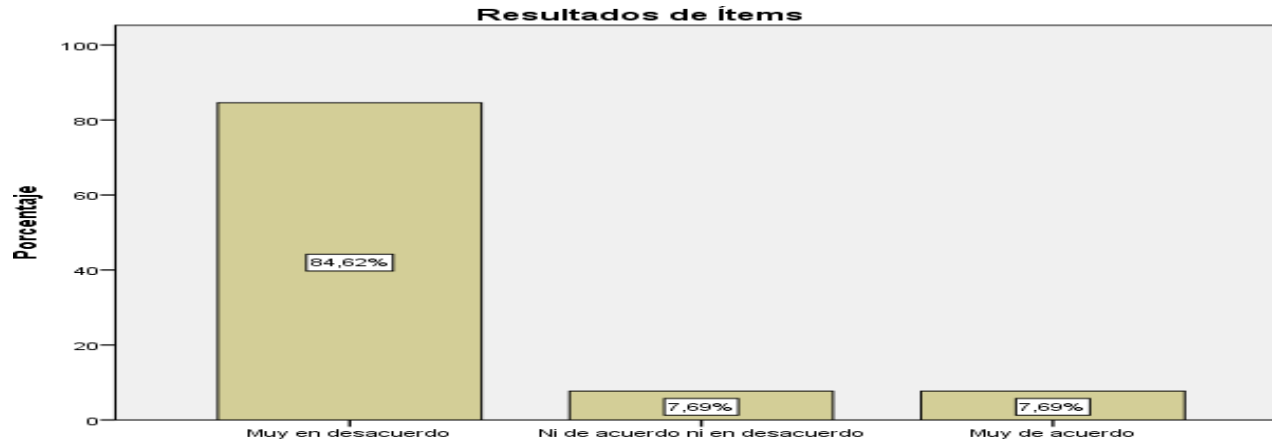




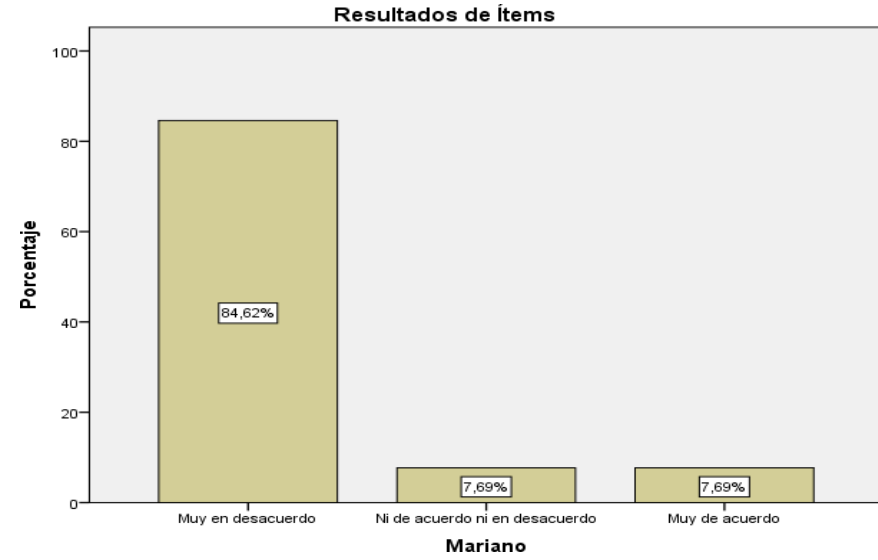
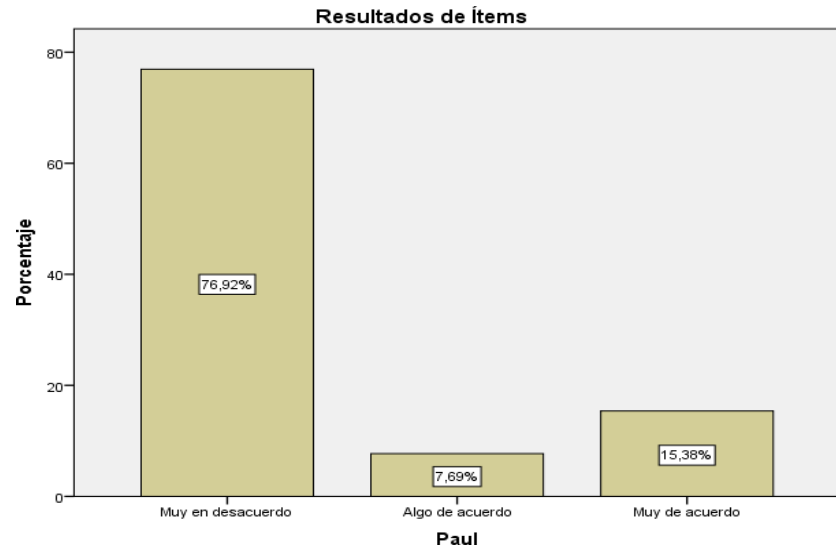
Eli

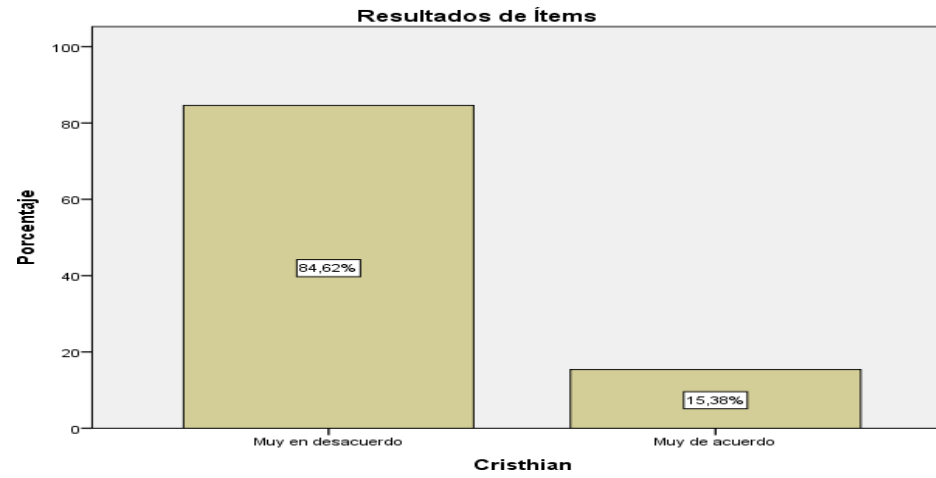
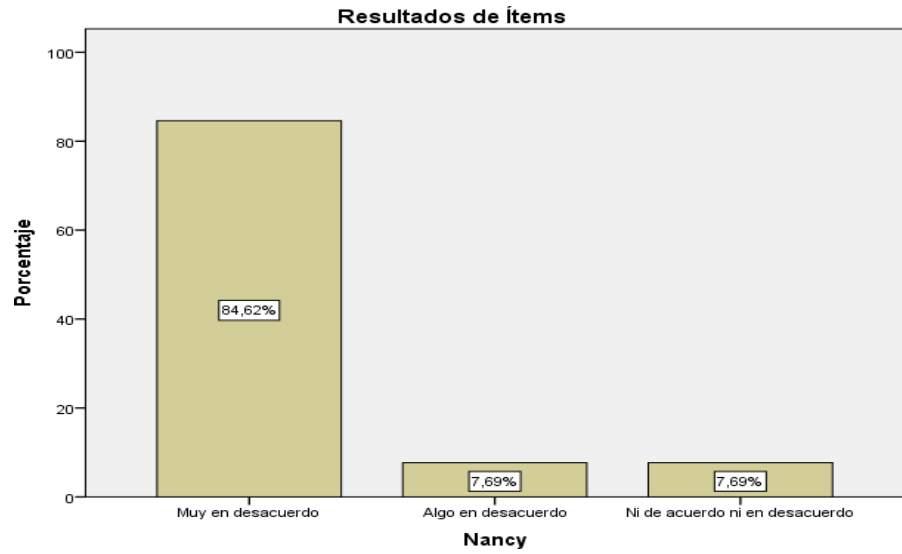


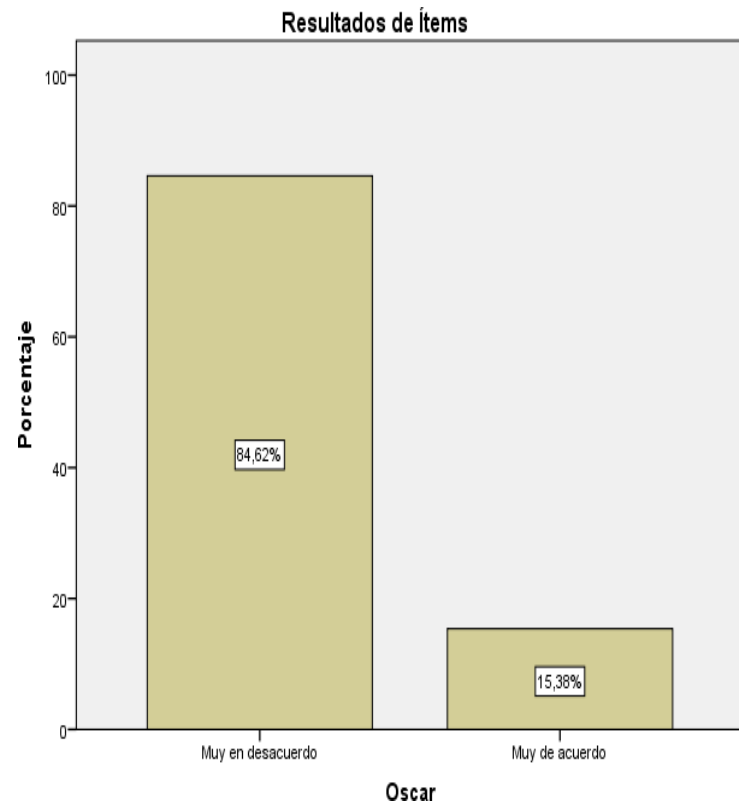
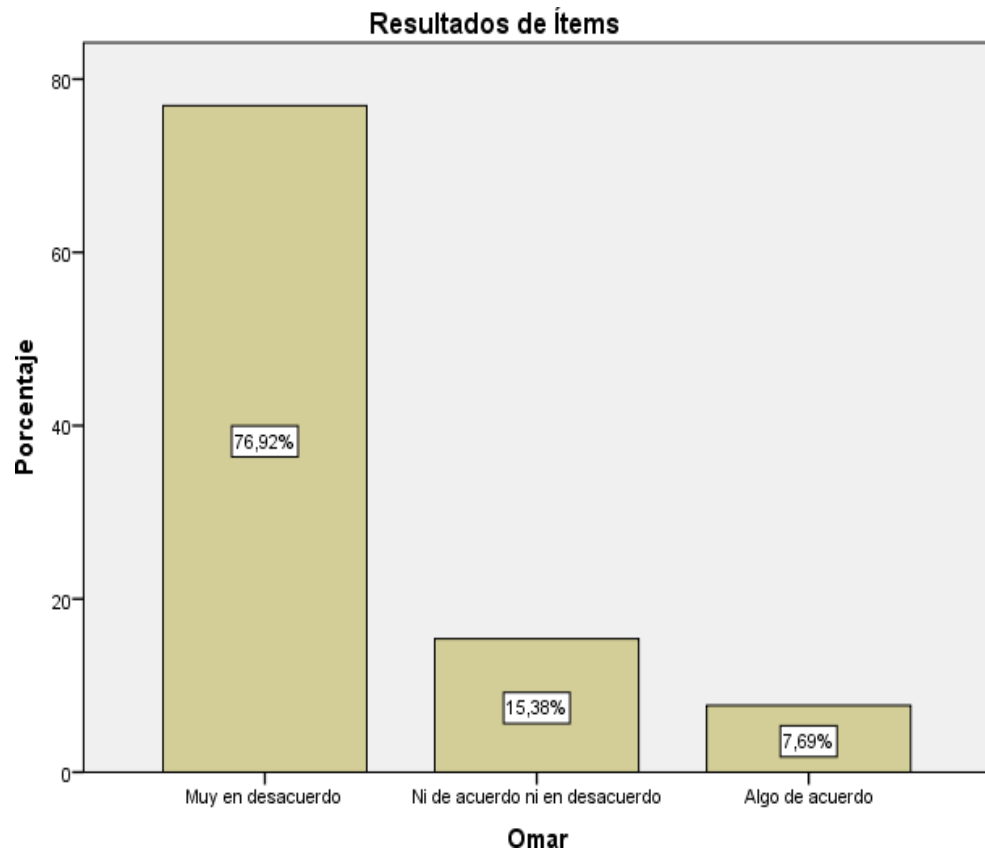
Alejandria




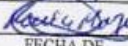
Heberth








Anexo 8: Formato de inspección general.


 ESTRUCTURAS METÁLICAS SAN MARTÍN E.I.R.L. METAL MECÁNICA & SERVICIOS		INSPECCIÓN GENERAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				SM- SGSST-R-001
RAZÓN SOCIAL:		Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L.				
FECHA DE INSPECCIÓN:		10-08-2018	HORA DE INICIO:	9:00 AM	HORA DE FIN:	10:00 AM
REALIZADO POR:		Kevin Nilmer Marquez Portilla				FIRMA: 
ITEM	CORRECTO	INCORRECTO	N.A.	FECHA DE CORRECIÓN	FECHA DE SEGUIMIENTO	FECHA DE CUMPLIMIENTO
ORDEN Y LIMPIEZA						
Pasillos y Escaleras y Suelo	✓					
Almacenamiento y Apilado de Materiales	✓					
Vías establecidas para tránsito de unidades motorizadas	✓					
Vías establecidas para tránsito peatonal	✓					
Eliminación de Desechos	✓					
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL						
Antojos o Pantallas Protectoras	✓					
Casco de Seguridad	✓					
Zapatos de Seguridad	✓					
Guantes	✓					
Respiradores	✓					
Protectores de oído	✓					
Prenda de Protección	✓					
Ropa de Faena	✓					
Stock mínimo establecer cantidad	✓					
Personal entrenado en uso y conservación de EPP	✓					
MÁQUINAS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
Condiciones Generales de los Cables Eléctricos	✓					
Condiciones Generales de las mangueras de aire	✓					
Mecanismos de seguridad y guardas	✓					
Instalación eléctrica de suministro en buen estado	✓					
Check List Máquina de soldar - Equipo de oxidante	✓					
Empleo de vigías y/o señaleros para el movimiento de maquinaria pesada y tránsito vehicular	✓					
Empleo de RIGGER para grúas			✓			
Uso de bandejas para derrames de hidrocarburos	✓					
Sogas, cadenas, eslingas, grilletes de acero y cables bien almacenados	✓					
Herramientas Manuales	✓					
Empleo - Almacenamiento Herramientas	✓					
EQUIPO DE MANIPULACIÓN DE MATERIALES						
Carretillas Mecánicas y manuales	✓					
Elevadores	✓					
Grúas y Montacargas			✓			
Fajas Transportadoras	✓					
Cables, Cuordas, Estrobo, Cadenas	✓					
ANDAMIOS Y PLATAFORMAS						
Barrandas, Rodapiés, Descansos cada 03 cuerpos	✓					
No acumulación de herramientas o materiales sobre plataformas	✓					
No alteración o movimiento durante el uso	✓					
Uso adecuado de arriostres (a partir del tercer cuerpo)	✓					
Piso adecuado, no resbaloso y asegurado	✓					
Tablas aseguradas en ambos extremos	✓					
Tablas con un espesor no menor de 2"	✓					
ESCALERAS						
Peldaños no pintados, libres de grasa y aceite	✓					
Apoyo correcto en el piso, no resbaladizo	✓					
Inclinación correcta, asegurado al tope de arriba	✓					
No uso de escaleras metálicas en áreas eléctricas	✓					
La escalera sobrepasa el punto más alto en 90 cm o más	✓					
SISTEMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA						
Condiciones Generales de aislamiento e instalación	✓					

Tableros eléctricos asegurados e identificados	✓					
Inexistencia de sistemas eléctricos provisionales	✓					
GASES COMPRIMIDOS						
Almacenamiento asegurados contra caídas	✓					
Alejados fuera del calor	✓					
Alejados de ruta de salida	✓					
Sin fugas	✓					
Rombo NFPA	✓					
Coche para transporte de botellas	✓					
PROTECCIÓN CONTRA INCEDIOS						
Equipo Extintor	✓					
Salidas, Escaleras, Señalización	✓					
Almacenamiento de Material Inflamable	✓					
BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS						
Materiales adecuados y disponibles en el lugar adecuado	✓					
Leyenda del botiquín	✓					
Paramédico o personal entrenado para atención de primeros auxilios	✓					
OBSERVACIONES						

Anexo 9: Formato de cronograma de capacitaciones.

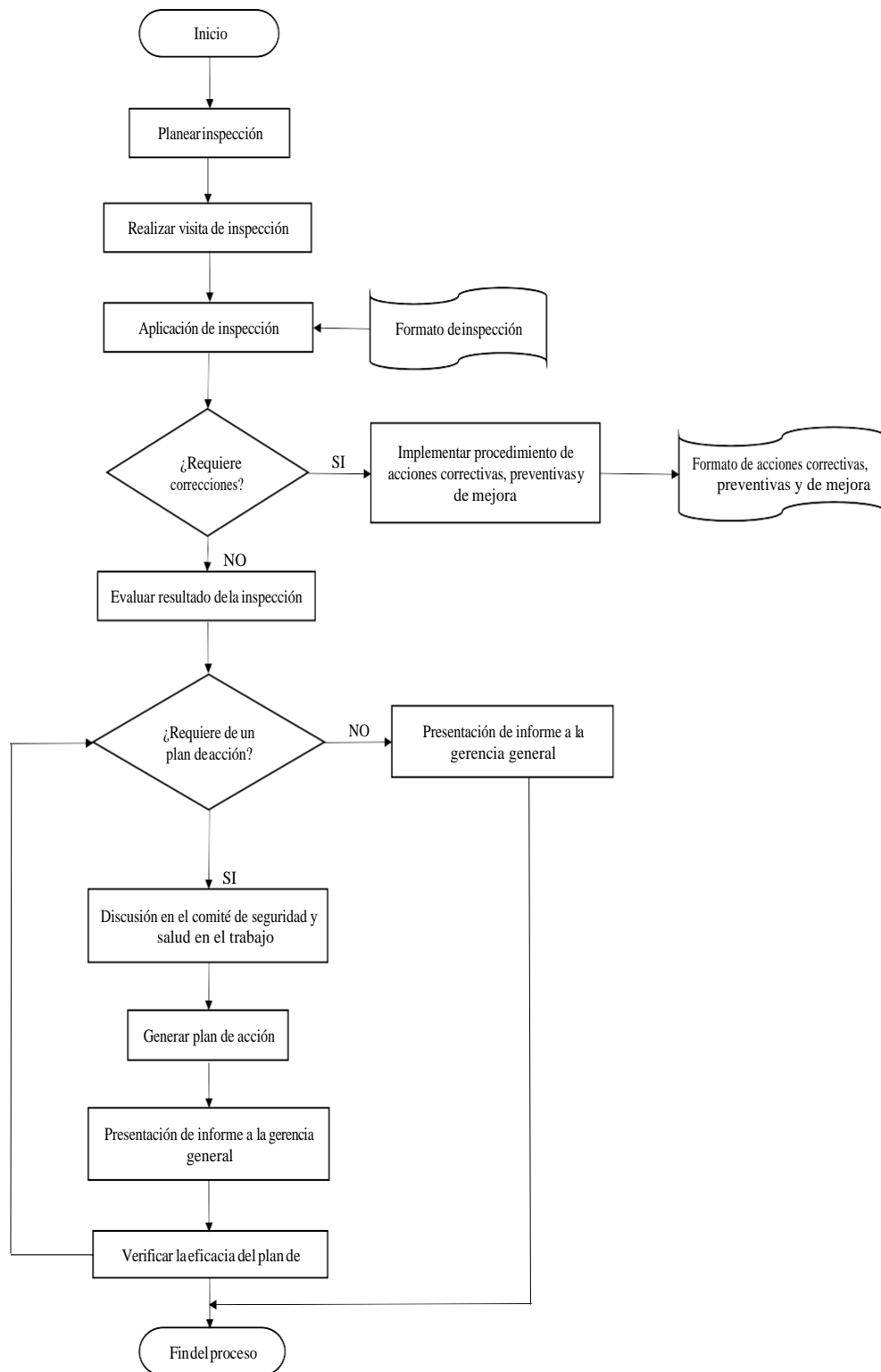
		PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PERIODO 2017 - 2018 DE SERVICIOS GENERALES ESTRUCTURAS METÁLICAS SAN MARTÍN E.I.R.L.		
PERIODO :	Agosto a Diciembre 2017 - Agosto a Diciembre 2018			
REALIZADO POR:	Kevin Nilmer Marquez Portilla			
PRE TEST 2017				
MESES	TEMA	N° DE TRABAJADORES CAPACITADOS	N° DE TRABAJADORES PROGRAMADOS A CAPACITAR	PORCENTAJES
Agosto	AST	9	30	30%
Septiembre	Que hacer en caso de un accidente	10	30	33%
Octubre	Política de seguridad y salud ocupacional	8	30	27%
Noviembre	Seguridad en manejo de herramientas	8	30	27%
Diciembre	Investigación de accidentes e incidentes	10	30	33%
POST TEST 2018				
Agosto	Trabajo en caliente	30	30	100%
Septiembre	Identificación de peligros y evaluación de riesgos	30	30	100%
Octubre	Manejo de Extintores	30	30	100%
Noviembre	Orden y limpieza	30	30	100%
Diciembre	Elaboración del PETAR y charla previa al trabajo	30	30	100%

Anexo 10: Formato de acciones correctivas.

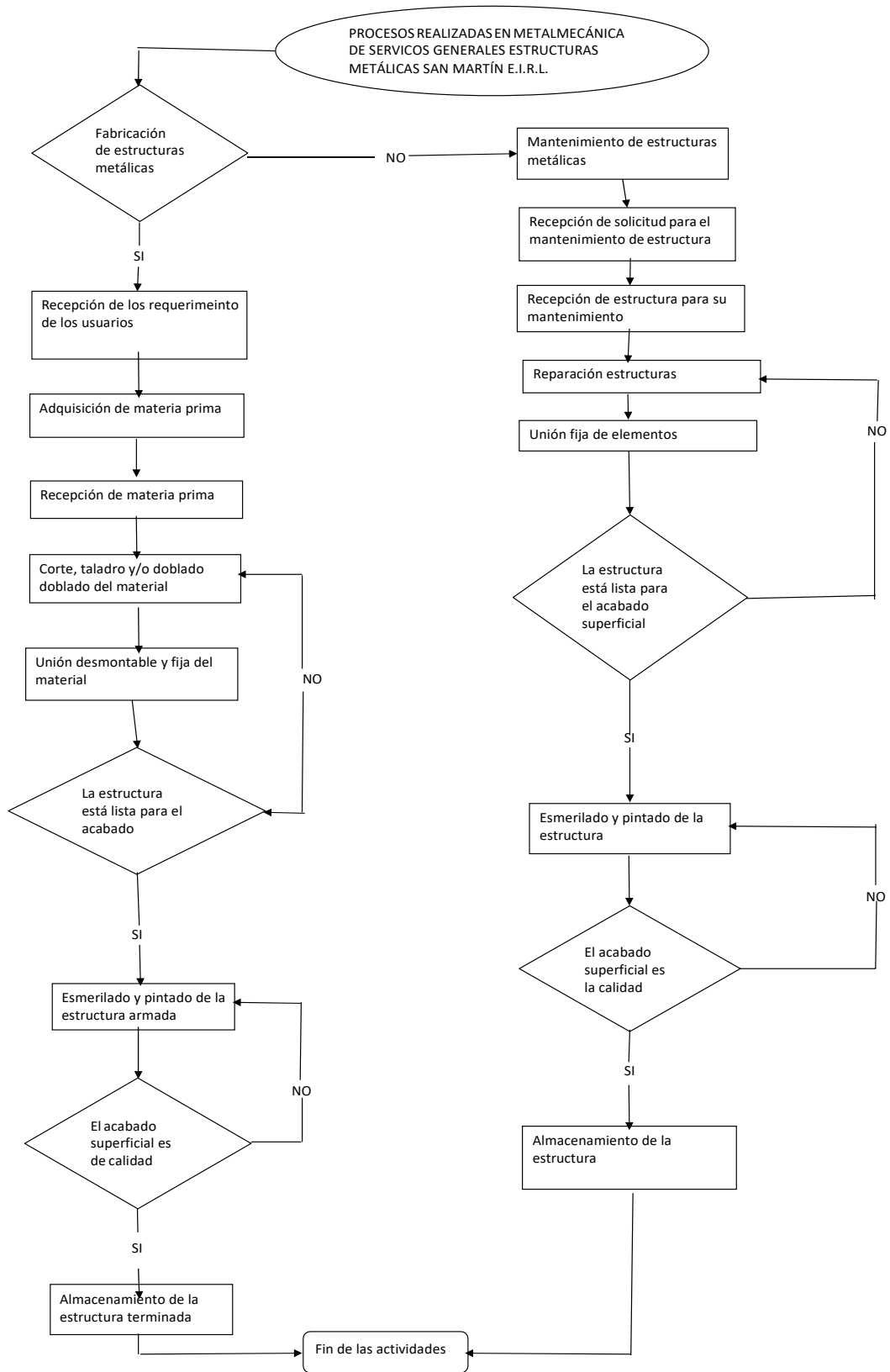
		ACCIONES CORRECTIVAS DEL PERIODO 2017 - 2018 DE SERVICIOS GENERALES ESTRUCTURAS METÁLICAS SAN MARTÍN E.I.R.L.		
PERIODO :	Agosto a Diciembre 2017 - Agosto a Diciembre 2018			
REALIZADO POR:	Kevin Nilmer Marquez Portilla			
PRE TEST 2017				
MESES	ACCIÓN CORRECTIVA	N° DE ACCIONES CORRECTIVAS REALIZADAS	N° DE ACCIONES CORRECTIVAS TOTALES	PORCENTAJES
Agosto	Proveer adecuados equipos / máquinas / herramientas adecuados para las tareas a realizar	2	10	20%
Septiembre	Revisar procedimientos de trabajo e instrucciones	3	10	30%
Octubre	Especificar equipos / máquinas / herramientas adecuados para las tareas a realizar	1	10	10%
Noviembre	Revisar maquinaria, previo a un mantenimiento	2	10	20%
Diciembre	Disposición de los residuos sólidos y separación de los mismos por categoría / charlas	1	10	10%
POST TEST 2018				
Agosto	Desarrollar y adoptar un procedimiento de inspección para detectar condiciones inseguras. Cambiar procedimiento de trabajo	8	10	80%
Septiembre	Desarrollar el AST y PETAR. Capacitar a los trabajadores para reconocer riesgos existentes y potenciales. Revisión o modificación de equipos / máquinas / herramienta. Entrenamiento de los trabajadores en procedimientos de	8	10	80%

	comunicación de los riesgos.			
Octubre	Señalización de los puntos contra incendio / charlas / grupo contraincendios	9	10	90%
Noviembre	Señalización del área de trabajo / uso de arnés y línea de vida y estrobos de seguridad. EPPS / charlas.	9	10	90%
Diciembre	Rotulación de envases que contienen sustancias químicas / charlas.	10	10	100%


Anexo 11: Flujograma de inspecciones.




Anexo 12: Flujoograma de procedimientos de metalmecánica.




Anexo 13: Formato de cronograma de charla de 5 min. Agosto 2018.

 CRONOGRAMA DE CHARLAS DE 5 MINUTOS			Código: SM-SGSST-R-021																																							
MES: AGOSTO-2018			1ª SEMANA					2ª SEMANA					3ª SEMANA					4ª SEMANA					5ª SEMANA																			
Nº	TEMA	RESPONSABLE	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V									
1	Los buenos hábitos ayudan	SSOMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31									
2	Protección para la cabeza	SSOMA		1																																						
3	La unión hace la fuerza	SSOMA			1																																					
4	Las bromas pesadas son peligrosas	SSOMA				1																																				
5	Tema libre	SSOMA					1																																			
6	Ya nadie escucha	SSOMA						1																																		
7	Los buenos hábitos ayudan	SSOMA							1																																	
8	Las bromas pesadas son peligrosas	SSOMA								1																																
9	Cuando ocurre un accidente	SSOMA									1																															
10	Los avisos tienen un significado	SSOMA										1																														
11	Incluso si las lesiones son pequeñas	SSOMA											1																													
12	Tema libre	SSOMA												1																												
13	Protección ocular	SSOMA													1																											
14	Pasillos libres de materiales	SSOMA														1																										
15	La ropa de trabajo	SSOMA															1																									
16	Corregir los errores pequeños	SSOMA																1																								
17	Las manos	SSOMA																	1																							
18	Seguridad después del trabajo	SSOMA																		1																						
19	Tema libre	SSOMA																			1																					
20	Protección respiratoria	SSOMA																				1																				
21	Que hacer en caso de accidente grave	SSOMA																					1																			
22	Conservemos lo que tenemos	SSOMA																						1																		
23	Protección personal	SSOMA																							1																	
24	Todo es cuestión de actitud	SSOMA																								1																
25	Mirar siempre antes de actuar	SSOMA																									1															
26	Tema libre	SSOMA																										1														
27	Protección auditiva	SSOMA																												1												
28	La electricidad un enemigo mortal	SSOMA																													1											
29	Trabajando con seguridad	SSOMA																														1										
30	Las caídas son dolorosas	SSOMA																															1									
31	Uso seguro del martillo	SSOMA																																	1							

Anexo 14: Formato de cronograma de charla de 5 min. Septiembre 2018.

 CRONOGRAMA DE CHARLAS DE 5 MINUTOS			Código: SM-SGSST-R-021																														
MES: SEPTIEMBRE-2018			2ª SEMANA							3ª SEMANA							4ª SEMANA							5ª SEMANA									
Nº	TEMA	RESPONSABLE	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	
1	Es usted un correriesgos	SSOMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
2	Tema libre	SSOMA																															
3	La unión hace la fuerza	SSOMA																															
4	Las bromas pesadas son peligrosas	SSOMA																															
5	La felicidad	SSOMA																															
6	Ya nadie escucha	SSOMA																															
7	Los buenos hábitos ayudan	SSOMA																															
8	Las bromas pesadas son peligrosas	SSOMA																															
9	Tema libre	SSOMA																															
10	Los avisos tienen un significado	SSOMA																															
11	Incluso si las lesiones son pequeñas	SSOMA																															
12	Porque necesitamos normas	SSOMA																															
13	No dejes cordones en el suelo	SSOMA																															
14	Pasillos libres de materiales	SSOMA																															
15	Que hacer en caso de accidente grave	SSOMA																															
16	Tema libre	SSOMA																															
17	Las manos	SSOMA																															
18	Seguridad después del trabajo	SSOMA																															
19	La participación	SSOMA																															
20	Protección respiratoria	SSOMA																															
21	El orden y la limpieza	SSOMA																															
22	Conservemos lo que tenemos	SSOMA																															
23	Tema libre	SSOMA																															
24	Todo es cuestión de actitud	SSOMA																															
25	Mirar siempre antes de actuar	SSOMA																															
26	Protección de las manos	SSOMA																															
27	Protección auditiva	SSOMA																															
28	La electricidad un enemigo mortal	SSOMA																															
29	Trabajando con seguridad	SSOMA																															
30	Tema libre	SSOMA																															

Anexo 15: Formato de A.S.T.

 <p>ESTRUCTURAS METALICAS SAN MARTIN ERL METAL MECANICA & SERVICIOS</p>	<p>A.S.T. ANALISIS SEGURO DE TRABAJO</p>	LUGAR: <i>Producción</i> FECHA: <i>03-08-2018</i>	SGSST-SM-R-009
	TRABAJO: <i>Habilitado de planchos para tanque 300 eucladeo</i>		

EPP	HERRAMIENTAS/EQUIPOS	TRABAJADORES	FIRMA
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO DE SEGURIDAD <input checked="" type="checkbox"/> LENTES CLAROS Y/O OSCUROS <input checked="" type="checkbox"/> TAPON AUDITIVO <input checked="" type="checkbox"/> RESPIRADORES <input checked="" type="checkbox"/> GUANTES <input checked="" type="checkbox"/> ZAPATOS DE SEGURIDAD <input checked="" type="checkbox"/> CHALECO REFLECTIVO <input checked="" type="checkbox"/> ARNES DE SEGURIDAD <input checked="" type="checkbox"/> MANDIL DE CUERO <input checked="" type="checkbox"/> MANGAS DE CUERO <input checked="" type="checkbox"/> ESCARPINES	<input checked="" type="checkbox"/> ANCLAMIO <input checked="" type="checkbox"/> ANCLADORA <input checked="" type="checkbox"/> ALICATE <input checked="" type="checkbox"/> ESMERIL <input checked="" type="checkbox"/> EXTENSION ELÉCTRICA <input checked="" type="checkbox"/> ESCALERA <input checked="" type="checkbox"/> DESTORNILLADOR <input checked="" type="checkbox"/> MARTILLO <input checked="" type="checkbox"/> SIERRA <input checked="" type="checkbox"/> EQUIPO DE SOLDADURA <input checked="" type="checkbox"/> EQUIPO DE OXCORTE	1. <i>Hermanda Vargas P.</i> 2. <i>Robeth Casuso P.</i> 3. <i>Juan De la Cruz</i> 4. <i>Gerardo Lopez M.</i> 5. <i>Richard Rojas P.</i> 6. <i>Jimmy J. Adame S.</i> 7. <i>Jimmy Rojas S.</i> 8. <i>Andrés Rodríguez P.</i> 9. <i>Roberto V.</i> 10. <i>Vladimir M.</i> 11. <i>Alfonso Muñoz J.</i> 12. <i>Walter Quintero M.</i>	(Firmas manuscritas de los trabajadores)

ITEM	SECUENCIA DE ACTIVIDADES O TAREAS DEL DIA	PELIGROS (*)	RIESGOS (*)	N.R.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE CONTROL
1	<i>Habilitado del área de trabajo</i>	<i>objetos en el suelo</i>	<i>caída al mismo nivel</i>	B	<i>Realizar orden y limpieza, socializar el área de trabajo</i>
2	<i>Trazo y medición en planchos</i>	<i>Herramientas en mal estado</i>	<i>atrapamiento</i>	B	<i>inspección de herramientas antes de realizar la labor</i>
3	<i>cortes de planchas</i>	<i>equipos fijos con piezas flojas</i>	<i>corte</i>	M	<i>inspección de equipos, capacitar al trabajador</i>
4	<i>Orden y limpieza del área de trabajo</i>	<i>falta de orden y limpieza</i>	<i>caída al mismo nivel</i>	B	<i>Realizar orden y limpieza antes, durante y después de la labor.</i>
5					
6					
7					
8					
9					
10					


COMENTARIOS Y OBSERVACIONES:

DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (N.R.)			
PROBABILIDAD OCURRENCIA	SEVERIDAD CONSECUENCIAS		
	LESIONES LEVES	LESIONES SERIAS	LESIONES GRAVES O FATALES
SORPRESAL	BAJO	BAJO	MEDIO
POCO FRECUENTE	BAJO	MEDIO	ALTO
FRECUENTE	MEDIO	ALTO	ALTO

APELLIDO Y NOMBRE	SUP. EJECUTANTE	SUP. SOLICITANTE	SUP. DE SEGURIDAD
	<i>Andrés Álvarez</i>		
FIRMA	<i>(Firma manuscrita)</i>		

(Firma manuscrita)
 03-08-2018



Anexo 16: Formato PETAR.

		PERMISO ESCRITO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO (PETAR)		Código: SM-SGSST-R-001	
LA OCURRENCIA DE UNA SITUACION DE EMERGENCIA, EXPLOSION, INCENDIO O SENAL DE EVACUACIÓN DETERMINA LA SUSPENSIÓN DEL PERMISO					
EN CASO DE EMERGENCIA CONTACTAR CON:		<i>Posta Medica San Sábido</i>		TELEFONO:	<i>(043) 763521</i>
FECHA DE EMISIÓN	<i>05-08-2018</i>	HORA DE:	<i>7:00 AM</i>	HASTA:	<i>4:00 PM</i>
RESPONSABLE DE TRABAJO	<i>Anars Alvarez Castillo</i>		PUESTO DE TRABAJO	<i>Residente de obra</i>	
LUGAR DONDE SE REALIZA EL TRABAJO	<i>Producción</i>		N° DE TRABAJADORES QUE PARTICIPARÁN	<i>30</i>	
SECCIÓN I - PERMISO DE TRABAJO DE ÁREA GENERAL - Completar en todos los permisos.					
1. TRABAJO A REALIZAR (Alcance del trabajo - Descripción)					
<i>Habilitado y Armado de tanque de gaso encolado.</i>					
2. VERIFICAR SI SE USAN LAS SIGUIENTES HERRAMIENTAS					
<input type="checkbox"/> Herramientas Eléctricas o neumáticas		<input checked="" type="checkbox"/> Equipo de Oxycorte			
<input type="checkbox"/> Equipos de Izaje		<input checked="" type="checkbox"/> Equipo de soldadura/Corte por arco Eléctrico			
3. VERIFICAR SI LAS SIGUIENTES CONDICIONES ESTAN PRESENTES					
<input checked="" type="checkbox"/> Trabajos sobre cabeza		<input type="checkbox"/> Elevación de personas			
<input checked="" type="checkbox"/> Manejo de Líneas energizadas		<input checked="" type="checkbox"/> Trabajo Manual			
<input type="checkbox"/> Trabajo sobre piso húmedo o agua		<input type="checkbox"/> Trabajo con Explosivos			
4. PELIGROS FÍSICOS: Liste los peligros producidos por las herramientas/tareas indicadas en el punto 1					
<input checked="" type="checkbox"/> Proyección de Partículas		<input type="checkbox"/> Caidas a más de 1.80		<input checked="" type="checkbox"/> Ruido	
<input checked="" type="checkbox"/> Caidas a menos de 1.80		<input type="checkbox"/> Vibraciones		<input type="checkbox"/> polvos	
<input checked="" type="checkbox"/> Bordes Agudos		<input type="checkbox"/> Atrapamiento		<input type="checkbox"/> Otros (Especifique)	
5. PROTECCIÓN REQUERIDA					
TRONCO		EXTREMIDADES INFERIORES		PROTECCIÓN RESPIRATORIA	
<input checked="" type="checkbox"/> Delantal de:		<input type="checkbox"/> Zapato de Protección		<input type="checkbox"/> Mascarilla contra Plovos	
<input checked="" type="checkbox"/> Overol:		<input checked="" type="checkbox"/> Zapato Dieléctico		<input checked="" type="checkbox"/> Mascarilla contra Gases específicos	
<input type="checkbox"/> Equipo Impermeable:		<input type="checkbox"/> Botas Impermeables		<input type="checkbox"/> Equipo de Respiración autónomo	
<input type="checkbox"/> Otros:		<input type="checkbox"/> Otros		<input type="checkbox"/> Mascara completo con linea de Aire	
EXTREMIDADES SUPERIORES (GUANTES)			PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS		
<input type="checkbox"/> De Carnaza		<input type="checkbox"/> De Hule		<input type="checkbox"/> Arnes de Seguridad	
<input type="checkbox"/> De Piel		<input type="checkbox"/> De Nitrilo		<input type="checkbox"/> Línea de Vida	
<input type="checkbox"/> Resistentes al calor		<input checked="" type="checkbox"/> Dielécticos		Tipo de Amarre	<input type="checkbox"/> Retráctil
PROTECCIÓN FACIAL Y OCULAR		PROTECCIÓN AUDITIVA		<input type="checkbox"/> Simple	<input type="checkbox"/> Ajustable
<input checked="" type="checkbox"/> Mascara Facial		<input checked="" type="checkbox"/> Tapones Auditivos		<input type="checkbox"/> Doble	<input type="checkbox"/> Otros (especifique)
<input checked="" type="checkbox"/> Lentes con Protección Lateral		<input type="checkbox"/> Conchas Auditivas		BARRERAS/SEÑALES DE ADVERTENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> Gafas de Corte		<input type="checkbox"/> Otros (especifique)		<input checked="" type="checkbox"/> Barrera Física	<input type="checkbox"/> Cinta Plástica de Precaución
<input checked="" type="checkbox"/> Careta de Soldar				<input type="checkbox"/> Candado	<input type="checkbox"/> Tarjeta de Bloqueo de Fluidos
6. COMUNICACIÓN DE LOS RIESGOS AL PERSONAL INVOLUCRADO EN EL TRABAJO DE RIESGO					
a) El personal del área potencialmente afectada fue notificado del trabajo a realizar.				<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
b) Fueron comunicadas las responsabilidades al receptor del permiso.				<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
c) Se le informaron al receptor de las condiciones para interrumpir el permiso.				<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
d) Se le informaron de los cambios que afectan la seguridad del trabajo.				<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
e) La persona que recibe el permiso asegurará que todos los trabajadores que participan en el mismo conozcan:					
SI	NO	SI	NO		
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		La inducción de seguridad en obra.	
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		La ubicación de lo Eq. Contra incendio	
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		El probable impacto ambiental del trabajo a realizar.	
				A los responsables del área de trabajo	

/		El sistema de alarmas y los puntos de reunion.	/		Los riesgos especificos del trabajo y del área
/		La ubicación de los teléfonos y extensiones de emergencia.	/		Metódos de impección de herramientas y equipos a utilizar
		Otros (especifique)			
SECCIÓN II - TRABAJO EN CALIENTE (CORTE Y SOLDADURA)				NO APLICA	/
SI	N/A	Actividades requeridas para la realización del trabajo con calor, chispa o flama abierta			
/		Se eliminaron del área líquidos inflamables y combustibles mediante una limpieza general.			
/		Se verifico la explosividad del área.			
/		Mantener mojado el piso y áreas circundantes.			
/		Se aisló el área de trabajo con lonas, mamparas o mantas húmedas.			
/		Se taparon todas las aberturas existentes a fin de impedir la dispersión de chispas.			
/		Se requiere de mata chispas portátil en el área de trabajo.			
	/	Apagar el sistema de extracción de polvo.			
	/	Apagar el sistema de ventilación.			
/		Bloquear eléctricamente la máquina o equipo.			
/		Bloquear mecánicamente la máquina o equipo.			
/		Realizar limpieza al área una vez terminada el trabajo.			
SECCIÓN III - TRABAJO EN ALTURA				NO APLICA	
SI	N/A	Actividades requeridas para la realización del trabajo en altura superiores a 1.80 mts.			
		Señalizar a nivel del piso con cinta de advertencia el área de la zona de trabajo.			
		Mantener libre de obstáculos la plataforma de trabajo.			
		La escalera cuenta con dispositivos de seguridad mínimos.			
		Las plataformas no son sobrecargadas o terreno esta fijo y estable.			
		Se requiere de una línea de vida o un punto de anclaje adicional.			
		Colocar barandas a partir de un metro de altura en los pasamanos o protecciones.			
		Los tablonces están asegurados entre si y al andamio.			
		Se utilizan depósitos adecuadas para subir y bajar herramientas o elementos requeidos por el trabajo.			
		Las escaleras de acceso al andamio están asegurados al mismo.			
		El andamio esta anclado a una estructura fija si supera los dos niveles.			
SECCIÓN IV - TRABAJOS DE IZAJES				NO APLICA	
SI	N/A	Actividades requeridas para la realización del trabajo en altura superiores a 1.80 mts.			
		Se ha realizado la inspección de Pre-Uso de las Grúas (condiciones operativas)?			
		Se han inspeccionado los accesorios (condiciones operativas)?			
		Se cuenta con operador de grúa certificado y autorizado para la maniobra de izaje?			
		Se cuenta con rigger de grúa certificado y autorizado para la maniobra de izaje?			
		Se ha verificado que la carga a izar sea menor a la capacidad de carga de la grúa?			
		Se ha señalado el perímetro del área donde se moverá la carga con cinta amarilla de advertencia.			
		Existen líneas eléctricas áreas? En caso de responder SI, especifique las medidas de control en OBSERVACIONES.			
		Se ha verificado que no exista personal ajeno a la maniobra en el área de trabajo?			
		Se ha explicado al personal de peligros y riesgos especificos del izaje critico? En caso de responder SI, adjunte el formato de participación.			
SECCIÓN V - RESPONSABLES DEL CUMPLIMIENTO DE ESTE PERMISO DE TRABAJO					
JEFE DE ÁREA		SUPERVISOR AUTORIZANTE (CONTRATISTA)		SUPERVISOR DE SEGURIDAD	
ME RESPONSABILIZO DE REALIZAR EL TRABAJO BAJO CONDICIONES SEGURAS ESTABLECIDAS		ME RESPONSABILIZO DE REALIZAR EL TRABAJO BAJO CONDICIONES SEGURAS ESTABLECIDAS		ME RESPONSABILIZO DE REALIZAR EL TRABAJO BAJO CONDICIONES SEGURAS ESTABLECIDAS	
NOMBRE:		NOMBRE:		NOMBRE:	
		<i>Anais Alvarez</i>			
FIRMA:		FIRMA:		FIRMA:	
		<i>Anais Alvarez</i>			
SUPERVISOR DE ÁREA		RESPONSABLE EJECUTANTE AUTORIZANTE (CONTRATISTA)		JEFE DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	
NOMBRE:		NOMBRE:		NOMBRE:	
		<i>Anais Alvarez</i>			
FIRMA:		FIRMA:		FIRMA:	
		<i>Anais Alvarez</i>			

Anais Alvarez
05-08-2018

Anexo 17: Formato de inspecciones de herramientas e equipos.

 ESTRUCTURAS METALICAS SAN MARTIN E.I.R.L. METAL MECANICA & SERVICIOS		INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS				SM-SGSST-R -008
LUGAR: <u>Producción</u>		ACTIVIDAD: <u>Habilitado y Armado de tanque 3er Escalado</u>				
INSPECCIONADO POR: <u>Kevin Nilmer Plaquez fortilla</u>		FIRMA: 				
FECHA: <u>05-08-2018</u>						
N°	EQUIPOS E INSTRUMENTOS	TIENE		ESTADO		OBSERVACIONES DE EQUIPO/HERRAMIENTA
		SI	NO	B	M	
1	<u>Equipo de corte</u>	/		/		
2	<u>Maquina de soldar</u>	/		/		
3	<u>Martillos</u>	/		/		
4	<u>Ancoladora</u>	/		/		
5	<u>Cinceles</u>	/		/		
6	<u>Haces</u>	/		/		
7	<u>Extensiones Electricas</u>	/		/		
8						
9						
10						
11						
12						
MEDIDAS DE CONTROL						
ACCIONES INMEDIATAS			ACCIONES CORRECTIVAS		ACCIONES PREVENTIVAS	
APELLIDOS Y NOMBRES:			FIRMA		FIRMA	

CONFIDENCIAL: Prohibido reproducir sin autorización del Área Tecno Estructura Administrativa y Financiera de E.M. SAN MARTIN E.I.R.L

Anexo 18: Señalización de puntos contra incendios.



Anexo 19: Formato de cronograma de charla de 5 min. Octubre 2018.

 CRONOGRAMA DE CHARLAS DE 5 MINUTOS			Código: SM-SGSST-R-021																														
MES: OCTUBRE-2018			1ª SEMANA							2ª SEMANA							3ª SEMANA							4ª SEMANA							5ª SEMANA		
Nº	TEMA	RESPONSABLE	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M
1	La unión hace la fuerza	SSOMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
2	Los incidentes son advertencias	SSOMA																															
3	Riesgos ocultos	SSOMA																															
4	Actitudes seguras	SSOMA																															
5	El engaño de la velocidad	SSOMA																															
6	De que pie cojeas	SSOMA																															
7	Tema libre	SSOMA																															
8	Cuando ocurre un accidente	SSOMA																															
9	Los avisos tienen un significado	SSOMA																															
10	Protección para la cabeza	SSOMA																															
11	Hábitos seguros	SSOMA																															
12	El orden y limpieza en el lugar de trabajo	SSOMA																															
13	Mirar antes de actuar	SSOMA																															
14	Tema libre	SSOMA																															
15	Señalización	SSOMA																															
16	Los colores hablan	SSOMA																															
17	Cuando ocurre un accidente	SSOMA																															
18	Los avisos tienen un significado	SSOMA																															
19	Mi nombre es	SSOMA																															
20	Todo los accidentes deben ser investigados	SSOMA																															
21	Tema libre	SSOMA																															
22	Las bromas pesadas son peligrosas	SSOMA																															
23	Cuando ocurre un accidente	SSOMA																															
24	Uso seguro del cincel	SSOMA																															
25	Desarrollo de actitudes positivas	SSOMA																															
26	Los avisos tienen un significado	SSOMA																															
27	Incluso si las lesiones son pequeñas	SSOMA																															
28	Tema libre	SSOMA																															
29	Inspección de equipos	SSOMA																															
30	Seguridad es responsabilidad de todos	SSOMA																															
31	La electricidad un enemigo mortal	SSOMA																															

Anexo 20: Uso de EPPS.



SEÑALES DE OBLIGACIÓN

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:
Formato: DIN A4 (210 x 297 mm)
Material: PVC "Glasspack"
Grosor: 0,5 mm
Fabricadas según norma UNE 23035



SEÑALES DE ADVERTENCIA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:
Formato: DIN A4 (210 x 297 mm)
Material: PVC "Glasspack"
Grosor: 0,5 mm
Fabricadas según norma UNE 23035



SEÑALES DE EVACUACIÓN LUMINISCENTES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:
Formato: DIN A4 (210 x 297 mm)
Material: PVC "Glasspack"
Grosor: 0,5 mm
Fabricadas según norma UNE 23035-4/B
Nivel de luminiscencia 40/5.6-800-k-w.

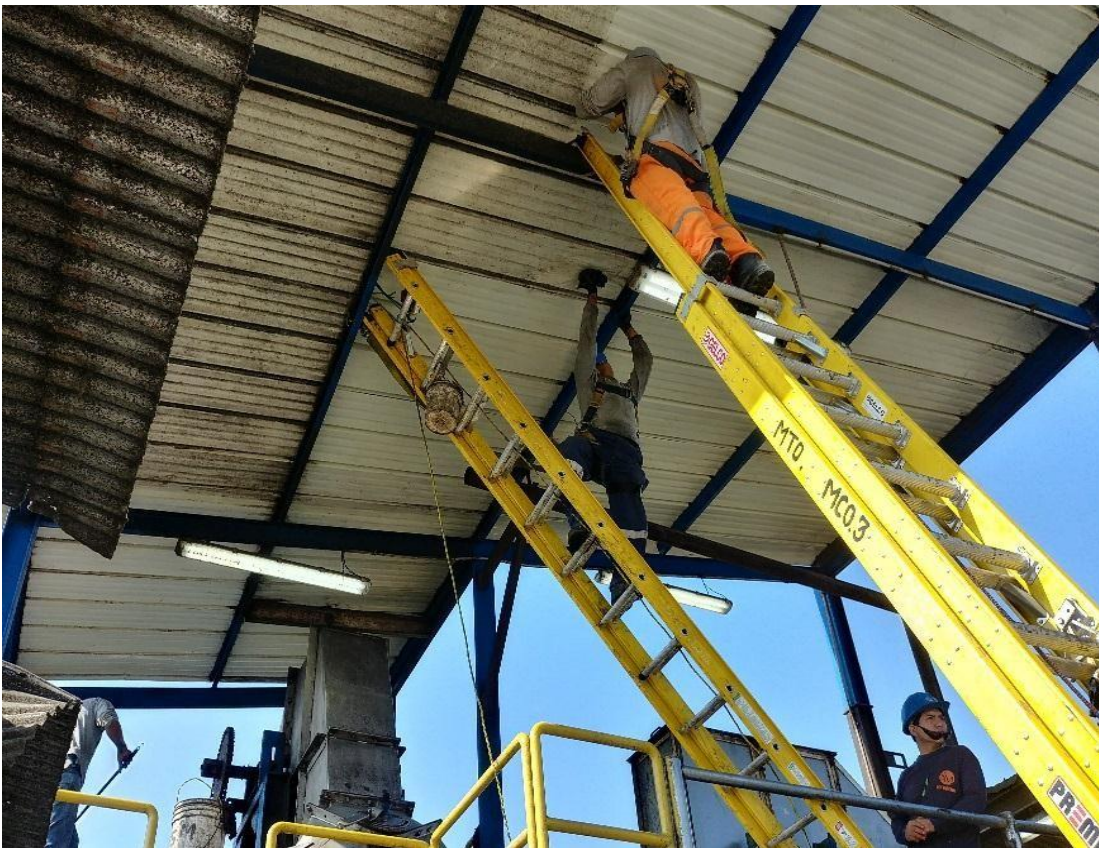


SEÑALES DE INCENDIO LUMINISCENTES


CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:
Formato: DIN A4 (210 x 297 mm)
Material: PVC "Glasspack"
Grosor: 0,5 mm
Fabricadas según norma UNE 23035-4/B
Nivel de luminiscencia 40/5.6-800-k-w.




15-06-068 RD





Anexo 21: Cronograma de charlas de 5 min. Noviembre 2018.

 CRONOGRAMA DE CHARLAS DE 5 MINUTOS			Código: SM-SGSST-R-021																													
			MES: NOVIEMBRE-2018			N° SEMANA																										
N°	TEMA	RESPONSABLE	1ª SEMANA					2ª SEMANA					3ª SEMANA					4ª SEMANA					5ª SEMANA									
			J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V
1	Donde está el extintor	SSOMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
2	Se deben informar los peligros	SSOMA		1																												
3	La unión hace la fuerza	SSOMA			1																											
4	Tema libre	SSOMA				1																										
5	Precaer para no lamentar	SSOMA					1																									
6	Usted y la seguridad	SSOMA						1																								
7	Los buenos hábitos ayudan	SSOMA							1																							
8	Las bromas pesadas son peligrosas	SSOMA								1																						
9	Cuando ocurre un accidente	SSOMA									1																					
10	Los avisos tienen un significado	SSOMA										1																				
11	Tema libre	SSOMA											1																			
12	El orden y limpieza en el lugar de trabajo	SSOMA												1																		
13	Los accidentes no existen	SSOMA													1																	
14	Pasillos libres de materiales	SSOMA														1																
15	La ropa de trabajo	SSOMA															1															
16	Corregir los errores pequeños	SSOMA																1														
17	Las manos	SSOMA																	1													
18	Tema libre	SSOMA																		1												
19	Sus herramientas	SSOMA																			1											
20	Como evitar accidentes	SSOMA																				1										
21	Que hacer en caso de accidente grave	SSOMA																					1									
22	Conservemos lo que tenemos	SSOMA																						1								
23	Protección personal	SSOMA																							1							
24	Todo es cuestión de actitud	SSOMA																								1						
25	Tema libre	SSOMA																									1					
26	Uso de las maquinarias	SSOMA																											1			
27	El trabajador defensivo	SSOMA																												1		
28	La electricidad un enemigo mortal	SSOMA																													1	
29	El trabajador defensivo	SSOMA																														1
30	Tema libre	SSOMA																														1



Anexo 22: Cronograma de charlas de 5 min. Diciembre 2018.

			CRONOGRAMA DE CHARLAS DE 5 MINUTOS																												Código: SM-SGSST-R-021	
MES: DICIEMBRE-2018			1ª SEM.		2ª SEMANA					3ª SEMANA					4ª SEMANA					5ª SEMANA												
Nº	TEMA	RESPONSABLE	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
1	Los ojos	SSOMA	1	2																												
2	Tema libre	SSOMA																														
3	Hábitos inseguros	SSOMA																														
4	Los incidentes son advertencias	SSOMA																														
5	Mi nombre es	SSOMA																														
6	Incluso si las lesiones son pequeñas	SSOMA																														
7	El orden y limpieza en el lugar de trabajo	SSOMA																														
8	Las bromas pesadas son peligrosas	SSOMA																														
9	Tema libre	SSOMA																														
10	Residuos Sólidos	SSOMA																														
11	Incluso si las lesiones son pequeñas	SSOMA																														
12	El orden y limpieza en el lugar de trabajo	SSOMA																														
13	Los pies	SSOMA																														
14	Pasillos libres de materiales	SSOMA																														
15	La ropa de trabajo	SSOMA																														
16	Tema libre	SSOMA																														
17	Código de colores	SSOMA																														
18	Seguridad después del trabajo	SSOMA																														
19	Todo es cuestión de actitud	SSOMA																														
20	Mirar siempre antes de actuar	SSOMA																														
21	Uso de las maquinarias	SSOMA																														
22	Conservemos lo que tenemos	SSOMA																														
23	Tema libre	SSOMA																														
24	Sismo	SSOMA																														
25	Mirar siempre antes de actuar	SSOMA																														
26	Uso de las maquinarias	SSOMA																														
27	Lo sabía pero... se le olvidó	SSOMA																														
28	La electricidad un enemigo mortal	SSOMA																														
29	Trabajando con seguridad	SSOMA																														
30	Tema libre	SSOMA																														

Anexo 23: Formato de MSDS de oxígeno.

		HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD																	
		Nombre del Producto o Químico, (Sinónimos) OXÍGENO GASEOSO O_2		MSDS N° : 001															
				N° UN: 1910															
		Uso: Trabajos de oxicorte		INFORMACIÓN TÉCNICA															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>COLOR</th> <th>VALOR</th> <th>LEYENDA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rojo</td> <td>0</td> <td>Inflamable : No Arde</td> </tr> <tr> <td>Azul</td> <td>0</td> <td>Salud : No es peligroso para la salud</td> </tr> <tr> <td>Amarillo</td> <td>0</td> <td>Reactividad : Estable</td> </tr> <tr> <td>Blanco</td> <td>OXY</td> <td>Peligro específico : Oxidante</td> </tr> </tbody> </table>	COLOR	VALOR	LEYENDA	Rojo	0	Inflamable : No Arde	Azul	0	Salud : No es peligroso para la salud	Amarillo	0	Reactividad : Estable	Blanco	OXY	Peligro específico : Oxidante	NFPA		Estado Físico: Gas incoloro Punto de Ebullición: -183°C Solubilidad: Solubilidad en agua vol/vol a 0°C (32°F) y 1 atm: 0.0491 Punto de Fusión: -219°C	
COLOR	VALOR	LEYENDA																	
Rojo	0	Inflamable : No Arde																	
Azul	0	Salud : No es peligroso para la salud																	
Amarillo	0	Reactividad : Estable																	
Blanco	OXY	Peligro específico : Oxidante																	
MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO Abrir lentamente la válvula de las botellas para evitar choques de presión. Almacenar el contenedor lejos de gases inflamables y otros productos inflamables. Almacenar el contenedor en lugares bien ventilados, a temperatura inferior a 50°C. Asegurarse que se encuentran adecuadamente sujetos en el vehículo. Asegurarse que las válvulas de los envases están cerradas y no fugan.			EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL INHALACION: Uso de mascarilla PIEL: Utilizar un equipo adecuado para proteger el cuerpo, el rostro y las manos OJOS: Gafas de seguridad PIES: Zapatos de seguridad.																
PRIMEROS AUXILIOS Inhalación: Trasladar la víctima al aire fresco lo más pronto posible. El médico debe ser avisado de la exposición a altas concentraciones de oxígeno. Personal profesionalmente entrenado debe suministrar ayuda médica como la resucitación cardiopulmonar, si es necesario. No es apropiado suministrar oxígeno suplementario.			FUEGO Y EXPLOSIÓN Favorece la combustión. Puede reaccionar violentamente con materiales combustibles.																
FUGAS O DERRAMES Eliminar las fuentes de inflamación. Intentar parar el escape/derrame. Evitar que el producto se acumule en canalizaciones, sótanos, fosos u otros lugares donde su acumulación resulte peligrosa. Asegurar una ventilación adecuada.			DATOS TOXICOLÓGICOS INHALACIÓN: La inhalación a concentraciones superiores al 75% puede causar náuseas, desmayos, dificultades respiratorias y convulsiones.																
LEYENDA DE CLASIFICACIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS																			
PELIGRO DE LA SALUD / RIESGO 0.- Materia Normal 1.- Ligero Peligroso 2.- Peligroso 3.- Extremo Peligroso 4.- Mortal			PELIGRO DE INCENDIO / RIESGO 0.- No Arden 1.- Arriba de 93.3°C 2.- Arriba de 37.8°C 3.- Arriba de 23°C 4.- Debajo de 23°C																
PELIGRO ESPECÍFICO Oxidante OXY Ácido ACID Alcalino ALK Corrosivo COR No Use Agua W Peligro Radiación Y			PELIGRO REACTIVIDAD / RIESGO 0.- Estable 1.- Inestable con el Calor 2.- Cambios Químicos Violentos Sin Estallar 3.- Puede Explotar con Calor o Choque 4.- Puede Explotar A T° y Presión Ambiente																

Anexo 24: Formato de MSDS de acetileno.

		HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD																					
		Nombre del Producto o Químico, (Sinónimos) ACETILENO C_2H_2		MSDS N° : 003																			
				N° UN: 1910																			
				Uso: Trabajos de oxicorte																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>COLOR</th> <th>VALOR</th> <th>LEYENDA</th> <th>NFPA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rojo</td> <td>4</td> <td>Inflamable : Arde por debajo de los 23°C</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Azul</td> <td>0</td> <td>Salud : No es peligroso para la salud</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Amarillo</td> <td>2</td> <td>Reactividad : Sufre cambios químicos violentos sin estallar</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Blanco</td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	COLOR	VALOR	LEYENDA	NFPA	Rojo	4	Inflamable : Arde por debajo de los 23°C	2	Azul	0	Salud : No es peligroso para la salud	1	Amarillo	2	Reactividad : Sufre cambios químicos violentos sin estallar	3	Blanco			0	INFORMACIÓN TÉCNICA Estado Físico: Gas incoloro Punto de Ebullición: -84°C Solubilidad: Solubilidad en agua (20°C, 1 bar) 1185 mg/l Punto de Fusión: -80,8°C
COLOR	VALOR	LEYENDA	NFPA																				
Rojo	4	Inflamable : Arde por debajo de los 23°C	2																				
Azul	0	Salud : No es peligroso para la salud	1																				
Amarillo	2	Reactividad : Sufre cambios químicos violentos sin estallar	3																				
Blanco			0																				
MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO Proteja los cilindros contra daños físicos. Utilice un carro de mano para mover los cilindros; no arrastre, ruede o deje caer. El control de fugas debe ser realizado con agua y jabón, nunca use tuberías de cobre para acetileno; use acero inoxidable. Abra la válvula del cilindro lo mínimo para garantizar un flujo aceptable en la operación, eso va a permitir cerrar la válvula lo más rápido posible en caso de emergencia. No abra la válvula del cilindro de acetileno más de 1 1/2 vueltas. Nunca use acetileno a presiones mayores que 15 psig (103,5 kPa).		EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL INHALACIÓN: Uso de equipos respiración autónoma para trabajar en espacios donde la ventilación o la deficiencia de la atmósfera local, no permiten la exposición del trabajador por debajo del TLV para gases y humos. PIEL: Use guantes para soldadura y corte. OJOS: Gafas de seguridad PIES: Zapatos de seguridad.																					
PRIMEROS AUXILIOS Inhalación: Trasladar la víctima a una zona no contaminada, llevando colocado un equipo respiratorio autónomo. Mantener la víctima caliente y en reposo. Llamar a un médico. Practicar la respiración artificial si la víctima ya no respira. Ingestión: La ingestión no es considerada como un modo de exposición posible. Piel: Quitar las ropas contaminadas. Mojar la zona afectada con agua durante al menos 15 minutos. Ojos: Quitar las ropas contaminadas. Mojar la zona afectada con agua durante al menos 15 minutos.		FUEGO Y EXPLOSIÓN ¡CUIDADO! Gas Inflamable bajo presión. Retire todo el personal del área de riesgo. Enfríe inmediatamente los cilindros con agua pulverizada a una distancia segura, teniendo cuidado en no extinguir las llamas. Remueva las fuentes de ignición si esto no representa un riesgo. Si las llamas fuesen accidentalmente extintas, puede ocurrir una reignición explosiva. Use equipo autónomo de respiración si es necesario. Interrumpa el flujo de gas si esto no representa riesgo, mientras continúa enfriando con agua pulverizada. Retire todos los cilindros del área del incendio si esto no representa riesgos. Deje que la llama quemé completamente el producto.																					
FUGAS O DERRAMES Eliminar las fuentes de inflamación. Intentar parar el escape/derrame. Evitar que el producto se acumule en canalizaciones, sótanos, fosos u otros lugares donde su acumulación resulte peligrosa. Asegurar una ventilación adecuada.		DATOS TOXICOLÓGICOS El proceso de soldadura puede generar humos y gases que pueden ser peligrosos a la salud y generar serios daños a los pulmones																					
LEYENDA DE CLASIFICACIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS																							
PELIGRO DE LA SALUD / RIESGO 0.- Materia Normal 1.- Ligero Peligroso 2.- Peligroso 3.- Extremo Peligroso 4.- Mortal		PELIGRO DE INCENDIO / RIESGO 0.- No Arden 1.- Arriba de 93.3°C 2.- Arriba de 37.8°C 3.- Arriba de 23°C 4.- Debajo de 23°C																					
PELIGRO ESPECÍFICO Oxidante OXY Ácido ACID Alcalino ALK Corrosivo COR No Use Agua W Peligro Radiación R		PELIGRO REACTIVIDAD / RIESGO 0.- Estable 1.- Inestable con el Calor 2.- Cambios Químicos Violentos Sin Estallar 3.- Puede Explotar con Calor o Choque 4.- Puede Explotar A Tª y Presión Ambiente																					

Anexo 25: Formato de identificación de peligro y riesgos para la aplicación de la matriz IPER.



FORMATO DE ESTRUCTURAS METALICAS

TIPO	PELIGRO	RIESGO ASOCIADO	CONSECUENCIA
POTENCIAL	Suelo en mal estado/Superficies irregulares	Caída al mismo nivel	fracturas leves y moderadas, luxaciones, esguinces, TEC
	Objetos en el Suelo	Caída al mismo nivel	fracturas leves y moderadas, luxaciones, esguinces, TEC
	Líquidos en el Suelo	Caída al mismo nivel	fracturas leves y moderadas, luxaciones, esguinces, TEC
	Superficies de trabajo en mal estado	Caída al mismo nivel	fracturas leves y moderadas, luxaciones, esguinces, TEC
	líquidos en el suelo	Caída al mismo nivel	fracturas leves y moderadas, luxaciones, esguinces, TEC
	Posición inadecuada (ubicación en el espacio)	Caída al mismo nivel	fracturas leves y moderadas, luxaciones, esguinces, TEC
	Falta de Señalización	Caída al mismo nivel	fracturas leves y moderadas, luxaciones, esguinces, TEC
	Falta de Orden y Limpieza	Caída al mismo nivel	fracturas leves y moderadas, luxaciones, esguinces, TEC
	Zanjas /Desniveles en el lugar de trabajo	Caídas a distinto nivel	fracturas moderadas y graves, luxaciones, esguinces, TEC
	Uso de escaleras portátiles	Caídas a distinto nivel	fracturas moderadas y graves, luxaciones, esguinces, TEC
	Uso de escaleras fijas	Caídas a distinto nivel	fracturas moderadas y graves, luxaciones, esguinces, TEC

Uso de andamios y plataformas temporales	Caídas a distinto nivel	fracturas moderadas y graves, luxaciones, esguinces, TEC
Trabajos en tejados y muros	Caídas a distinto nivel	fracturas moderadas y graves, luxaciones, esguinces, TEC
Escalamiento a estructuras, equipos	Caídas a distinto nivel	fracturas moderadas y graves, luxaciones, esguinces, TEC
Uso de soportes/apoyos de madera	Caída de Objetos	moretones, fracturas, luxaciones, TEC
Uso de soportes/apoyos metálicos	Caída de Objetos	moretones, fracturas, luxaciones, TEC, muerte
Manipulación de objetos y herramientas en altura	Caída de Objetos	moretones, fracturas, luxaciones, TEC
Elementos manipulados con grúas/montacargas/telehandler	Caída de Objetos	moretones, fracturas, luxaciones, TEC, muerte
Elementos apilados inadecuadamente	Caída de Objetos	moretones, fracturas, luxaciones, TEC
Transporte inadecuado de carga	Caída de Objetos	moretones, fracturas, luxaciones, TEC
Objetos suspendidos en el aire	Caída de Objetos	moretones, fracturas, luxaciones, TEC, muerte
Elementos de montaje mal asegurados	Caída de Objetos	moretones, fracturas, luxaciones, TEC
Maniobras de Izaje	Caída de Objetos	moretones, fracturas, luxaciones, TEC, muerte
Ingreso de terceros a Zona de Izaje	Lesiones	moretones, fracturas, luxaciones, TEC, muerte

	Inadecuado Bloqueo y Rotulado	Lesiones/Atrapamiento/Aplastamiento	fracturas de mano, mutilamiento, muerte
	Puerta inestable	Derrumbe/Caída de equipo/golpes y lesiones varias	fracturas leves y moderadas, moretones
	Estructuras Inestables	Derrumbe/Inundación/Rotura	fracturas graves, TEC, muerte
	Exceso de carga	Colapso	fracturas graves, TEC, muerte
	Uso y mantenimiento de armas de fuego	Muerte, lesiones varias	
CINEMATICA	Problemas de Visibilidad (Luces altas, polvo, clima: niebla, lluvia, granizo, deslumbramiento del sol, huaycos)	Colisión/Atropello/Volcadura/Atrapamiento	Incapacidad permanente, muerte
	Falta o Falla de Señalización en la vía	Colisión/Atropello/Volcadura	Incapacidad permanente, muerte
	Pistas en Mal Estado	Colisión/Atropello/Volcadura	Incapacidad permanente, muerte
	Ingreso de terceros a Zona de Trabajo	Atropello	Incapacidad permanente, muerte
	Personal de Piso interactuando con equipos móviles	Atropello	Incapacidad permanente, muerte
	Inadecuado Bloqueo y Rotulado	Lesiones	fracturas de mano, mutilamiento, muerte
	Operación Inadecuada de equipos	Colisión/Atropello/Volcadura/Nafragio	Incapacidad permanente, muerte

MECANICA	Maquinas/Objetos en movimiento	Golpe/Atrapamiento	fracturas de mano, mutilamiento, muerte
	Manipulación de herramientas y objetos varios	Golpe/Cortes	Heridas leves y graves, fracturas
	Herramientas neumáticas	Golpe	fracturas leves y moderadas, moretones
	Herramientas eléctricas	Golpe	fracturas leves y moderadas, moretones
	Herramientas para golpear (martillo, combas)	Golpe	fracturas leves y moderadas, moretones
	Proyección de partículas por desprendimiento de fragmentos	Golpe/Corte/Impactos contra estructuras	Heridas leves y graves, fracturas
	Herramientas en mal estado	Atrapamiento	fracturas, contusiones, amputaciones de mano
	Herramientas o maquinarias sin guarda	Atrapamiento	fracturas, contusiones, amputaciones de mano
	Herramientas/Sistemas neumáticos	Atrapamiento/Golpe	fracturas, contusiones, amputaciones de mano
	Herramientas eléctricas	Atrapamiento	fracturas, contusiones, amputaciones de mano
	Inadecuado Bloqueo y Rotulado	Atrapamiento	fracturas, contusiones, amputaciones de mano
	Máquinas o equipos fijos con piezas cortantes	Corte	Heridas leves y graves, fracturas
	Herramientas portátiles eléctricas punzo cortantes	Corte	Heridas leves y graves, fracturas
	Herramientas manuales	Corte	Heridas leves y graves, fracturas

	cortantes		
	Objetos o superficies punzo cortantes	Corte	Heridas leves y graves, fracturas
	Sistemas presurizados	Golpes/Cortes/Atrapamiento/Quemaduras	fracturas, heridas, contusiones, amputaciones de mano
	Fallas Mecánicas en vehículos y equipos	Colisión/Atropello/Volcadura	Incapacidad permanente, muerte
QUÍMICA	Espacio confinado	Asfixia	paro cardiorrespiratorio, incapacidad permanente, muerte
	Sustancias asfixiantes (gases y vapores)	Asfixia/Irritación/Nauseas	paro cardiorrespiratorio, incapacidad permanente, muerte
	Gases de combustión de maquinas	Asfixia/Irritación/Nauseas	paro cardiorrespiratorio, incapacidad permanente, muerte
	Sustancias corrosivas	Lesión por contacto químico (por vía: cutánea, respiratoria, digestiva y ocular)/Desgaste de depósitos/tuberías	cefaleas, conjuntivitis, rinitis, dermatitis, intoxicación
	Sustancias irritantes o alergizantes	Lesión por contacto químico (por vía: cutánea, respiratoria, digestiva y ocular)	cefaleas, conjuntivitis, rinitis, dermatitis, intoxicación
	Sustancias narcotizantes	Lesión por contacto químico (por vía: cutánea, respiratoria, digestiva y ocular)	cefaleas, conjuntivitis, rinitis, dermatitis, intoxicación
	Humos de soldadura/corte	Lesión por contacto químico (por vía: cutánea, respiratoria y ocular)	cefaleas, conjuntivitis, rinitis, dermatitis, intoxicación
	Otras sustancias tóxicas	Lesión por contacto químico (por vía: cutánea, respiratoria, digestiva y ocular)	cefaleas, conjuntivitis, rinitis, dermatitis, intoxicación

Inadecuado Bloqueo y Rotulado	Lesión por contacto químico (por vía: cutánea, respiratoria, digestiva y ocular)	
Generación de polvo	Irritación por exposición a partículas en niveles superiores al límite permitido (efectos crónicos)	alergias, intoxicación, cáncer profesional, muerte
Atmósferas explosivas	Quemaduras/Explosión /Incendio	heridas graves, incapacidad permanente, muerte
Fuga de líquidos inflamables y explosivos	Quemaduras/Explosión /Incendio	heridas graves, incapacidad permanente, muerte
Acumulación de material combustible	Quemaduras/Explosión /Incendio	heridas graves, incapacidad permanente, muerte
Almacenamiento y trasvase de productos inflamables	Quemaduras/Explosión /Incendio	heridas graves, incapacidad permanente, muerte
Gases comprimidos (oxígeno, acetileno, gas propano)	Quemaduras/Explosión /Incendio	heridas graves, incapacidad permanente, muerte
Focos de ignición	Quemaduras/Explosión /Incendio	heridas graves, incapacidad permanente, muerte
Atmósferas inflamables	Quemaduras/Explosión /Incendio	heridas graves, incapacidad permanente, muerte
Proyecciones de partículas incandescentes	Quemaduras/Explosión /Incendio	heridas graves, incapacidad permanente, muerte
Llamas abiertas	Quemaduras/Explosión /Incendio	heridas graves, incapacidad permanente, muerte
Derrame de materiales químicos peligrosos y	Lesión /Perdida al proceso y a la propiedad	heridas graves, incapacidad permanente, muerte

	Prácticas no adecuadas en la manipulación de productos químicos	Lesión por contacto químico (por vía: cutánea, respiratoria, digestiva y ocular)	cefaleas, conjuntivitis, rinitis, dermatitis, intoxicación
	Exposición prolongada a la humedad	Enfermedades respiratorias	bronquitis, asma, rinofaringitis, pulmonía
	Sobrepresión en máquinas	Quemaduras/Explosión	heridas graves, incapacidad permanente, muerte
ELECTRICO	Contacto directo o indirecto con puntos energizados en Baja Tensión.	Electrocución	lesiones de los tejidos orgánicos, contracción muscular, arritmia cardiaca, lesiones cerebrales
	Contacto directo o indirecto con puntos energizados en Media Tensión.	Electrocución	lesiones de los tejidos orgánicos, contracción muscular, arritmia cardiaca, lesiones cerebrales
	Contacto directo o indirecto con puntos energizados en Alta Tensión.	Electrocución	lesiones de los tejidos orgánicos, contracción muscular, arritmia cardiaca, lesiones cerebrales
	Uso de herramientas eléctricas	Electrocución	lesiones de los tejidos orgánicos, contracción muscular, arritmia cardiaca, lesiones cerebrales
	Descarga eléctrica estática	Electrocución/Incendios/Quemaduras	lesiones de los tejidos orgánicos, contracción muscular, arritmia cardiaca, lesiones cerebrales
	Descargas eléctricas	Electrocución/Incendios/Quemaduras	lesiones de los tejidos orgánicos, contracción muscular, arritmia cardiaca, lesiones cerebrales
	Cortocircuito	Electrocución/Incendios/Quemaduras	lesiones de los tejidos orgánicos, contracción muscular, arritmia cardiaca, lesiones cerebrales

	Inadecuado Bloqueo y Rotulado	Electrocución/Incendios/Quemaduras	lesiones de los tejidos orgánicos, contracción muscular, arritmia cardiaca, lesiones cerebrales
	Trabajos de invertir fases	Electrocución/Daño a equipos	lesiones de los tejidos orgánicos, contracción muscular, arritmia cardiaca, lesiones cerebrales
	Falso Contacto eléctrico	Daño a equipos/Perdida al proceso/Incendios/Quemaduras	lesiones de los tejidos orgánicos,
	Fallas Eléctricas de equipos	Incendio/Electrocución/Quemaduras	lesiones de los tejidos orgánicos, contracción muscular, arritmia cardiaca, lesiones cerebrales
CALOR/RADIACION	Fluidos o sustancias calientes	Quemadura	lesiones de los tejidos orgánicos,
	Arco eléctrico	Quemadura	lesiones de los tejidos orgánicos,
	Focos de calor o frío	Fatiga/Stress Térmico	pérdida del control emocional, fatiga crónica, golpe de calor o frío, deshidratación, calambres
	Ambientes con altas o muy bajas temperaturas (estrés térmico)	Fatiga/estrés Térmico/Enfermedades Respiratorias	pérdida del control emocional, fatiga crónica, golpe de calor o frío, deshidratación, calambres
	Cambios bruscos de temperatura	Choque térmico	desmayo por síncope vasovagal, sudoración excesiva, broncopulmonia, fiebre alta, muerte
	Fuentes Radioactivas Ionizantes	Lesiones por Radiación	Enrojecimiento de la piel, caída del cabello, quemaduras por radiación o síndrome de irradiación aguda.
	Radiación UV	Lesiones por Radiación	quemaduras, efectos biológicos en el ADN, dermatitis alérgica, desarrollo de cataratas, cáncer a la piel, muerte

	Radiación IR	Lesiones por Radiación	quemadura local, lipotimias, cataratas
	Campos electromagnéticos	Lesiones por Radiación	leucemia, cáncer cerebral, cáncer de mama, abortos espontáneos, enfermedad de Alzheimer, suicidio, enfermedades cardiovasculares
	Inadecuado Bloqueo y Rotulado	Lesiones por Radiación	
	Materiales o equipos calientes/fríos	Enfermedades respiratorias/Quemaduras	
	Radiación No Ionizantes (pantalla PC, soldadura, celulares, otros)	Fatiga y/o deficiencia visual y estrés	conjuntivitis, cataratas, sequedad de los ojos, dolor de cabeza, mareos, irritabilidad, ansiedad, insomnio, tensión nerviosa infertilidad masculina, cáncer cerebral
	Manipulación de agua a bajas temperatura	Enfermedades respiratorias	artritis, artrosis, dermatitis profesional, resfríos, broncopulmonia
	Niebla de agua	Enfermedades respiratorias	artritis, artrosis, resfríos, broncopulmonia
LUMINICA	Iluminación excesiva (deslumbramiento)	Fatiga y/o deficiencia visual y estrés	disconfort, fatiga visual, dolor de cabeza, trastornos oculares
	Iluminación deficiente (penumbra)	Fatiga y/o deficiencia visual y estrés	disconfort, fatiga visual, trastornos oculares
SONIDO/VIBRACION	Ruido debido a máquinas o equipos en niveles superiores a los permitidos	Exposición a niveles superiores al límite permitido	hipoacusia, dolor de cabeza, pérdida de la capacidad cognitiva, irritación, estrés
	Ruidos debido a trabajos con herramientas/objetos varios	Exposición a niveles superiores al límite permitido	hipoacusia, dolor de cabeza, pérdida de la capacidad cognitiva, irritación, estrés

	Vibración debido a máquinas o equipos	Problema muscular	problemas vasculares, de huesos o de articulaciones, nerviosos o musculares
	Vibración debido a trabajos con herramientas de golpe	Problema muscular	problemas vasculares, de huesos o de articulaciones, nerviosos o musculares
BIOLOGICO	Olores desagradables	Stress	dolor de cabeza, vómitos, irritación
	Exposición a agentes patógenos en aire, suelo o agua	Infecciones/Enfermedades	salmonelosis, difteria, hepatitis,
	Alimentación en comedor	Infecciones/Enfermedades	salmonelosis, difteria, hepatitis,
	Materia prima en descomposición	Infecciones/Enfermedades	salmonelosis, difteria, hepatitis,
	Manipulación de residuos y desperdicios	Infecciones/Enfermedades	salmonelosis, difteria, hepatitis,
	Presencia de vectores(parásitos, roedores)	Infecciones/Enfermedades	salmonelosis, difteria, hepatitis,
	Manipulación de plantas o vegetación	Infecciones/Enfermedades	salmonelosis, difteria, hepatitis,
	Presencia de animales, insectos y arácnidos agresores	Picadura/Mordedura/ golpes	intoxicación, parálisis, para cardiorespiratorio
	Contacto con secreciones corporales	Infecciones/Enfermedades	Hepatitis A, B, VIH
	Contacto con material quirúrgico	Cortes/Infecciones/Enfermedades	Hepatitis A, B, VIH

ERGONOMICO	Esfuerzos por empujar o tirar objetos	Problema muscular	dorsalgia, lumbalgia, epicondilitis, cervicalgia, hernia discal
	Esfuerzos por el uso de herramientas	Problema muscular	dorsalgia, lumbalgia, epicondilitis, cervicalgia, hernia discal
	Carga o movimiento de materiales o equipos	Problema muscular	dorsalgia, lumbalgia, epicondilitis, cervicalgia, hernia discal
	Movimientos repetitivos	Problema muscular	dorsalgia, lumbalgia, epicondilitis, cervicalgia, hernia discal
	Movimientos bruscos	Problema muscular	dorsalgia, lumbalgia, epicondilitis, cervicalgia, hernia discal
	Posturas inadecuadas	Problema muscular	dorsalgia, lumbalgia, epicondilitis, cervicalgia, hernia discal
	Uso de teclado, pantalla de PC, laptop, mouse del computador	Problema muscular	dorsalgia, lumbalgia, epicondilitis, cervicalgia, hernia discal
	Trabajo sedentario continuo	Sobrepeso, colesterol	para cardiorespiratorio, muerte, diabetes
	Realización de actividades no adecuadas por mujeres embarazadas	Complicaciones del Embarazo	
	Realización de actividades no adecuadas por personas con discapacidad	Daños a la Salud	
	Mobiliario no adecuado	golpes/lesiones/malas posturas	moretones, esguinces, dorsalgia, lumbalgia
	Espacios reducidos de	golpes/lesiones/caída de objetos	moretones, esguinces, fracturas, TEC, dorsalgia, lumbalgia

	trabajo		
	Trabajo prolongado visual	Estrés/Fatiga	dolor de cabeza, irritación, tensión nerviosa, fatiga visual
PSICOSOCIAL	Hostilidad/Hostigamiento	Agresión/estrés	Dolor de cabeza, irritación, depresión, suicidio
	Uso de Alcohol/Drogas	Pérdida de Capacidad Física, psicológica	irritabilidad permanente, autoestima baja, disminución de la capacidad cognitiva, riñas, alteraciones psiconeurologicas
	Horas de trabajo prolongadas/excesivas	Fatiga/estrés	deficiencias en salud física y mental, consumo de sustancias, trastornos psicosomáticos
	Monotonía/repetitividad de la tarea.	Fatiga/estrés	deficiencias en salud física y mental, consumo de sustancias, trastornos psicosomáticos
	Sobrecarga de Trabajo	Fatiga/estrés	deficiencias en salud física y mental, consumo de sustancias, trastornos psicosomáticos
	Turno de trabajo inadecuado	Fatiga/estrés	deficiencias en salud física y mental, consumo de sustancias, trastornos psicosomáticos
	Personas/Conductas agresivas	Daños físicos (contusiones, escoriación, cortes)	fracturas, moretones, heridas, TEC
CLIMÁTICOS	Tsunamis	Golpes, atrapamiento, lesiones varias	
	Lluvia intensa		
	Sismos	Golpes, atrapamiento, lesiones varias	

Anexo 27: Formato de IPERC de obras civiles.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																				
PROCESO: OBRAS CIVILES		RESPONSABLE: MARQUEZ Y SANCHEZ																		
FECHA DE REALIZACIÓN: 03/01/2018																				
ACTIVIDAD (Área, oficina, operativo, etc.)	TAREA / ACTIVIDAD (Que se realiza por cada actividad)	PUESTO DE TRABAJO (Quién realiza la actividad)	PELIGRO (Fuente, situación o acto)	RIESGO ASOCIADO A LA SEGURIDAD	RIESGO ASOCIADO A SALUD	REQUISITO LEGAL	INDICE DE PROBABILIDAD (IP)					INDICE DE SEVERIDAD (IS)	EVALUACIÓN DE RIESGO IP x IS	GRADO DEL RIESGO	CRITERIO DE SIGNIFICANCIA	MEDIDAS DE CONTROL				
							PE	PT	C	R	PROBABILIDAD					ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	EPP
Demolición mini cargador (Mecánico)	Habilitar el área de trabajo	Supervisor de Especialidad	Objetos en el área	Caida al mismo nivel, desvel, golpe ,contusiones	---	05-005-2012	3	2	1	3	9	1	9	A	No significativo				FYS-GS-F-000 Check List de Limpieza	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad, mascarilla
	Inspección de maquinaria	Operario/Oficial/Peón	Postura inadecuada	---	Diagonomía	05-005-2012	1	2	2	3	8	1	8	A	No significativo				Capacitación en Diagonomía	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad, mascarilla
	Habilitar de herramientas y equipos	Operario/Oficial/Peón	Herramientas y equipos en malas condiciones, contacto con herramientas manuales y punzo cortantes	Golpes, contusiones, cortes, atropello por o entre objetos	---	0505	2	2	2	3	9	2	18	TD	No significativo				FYS-GS-F-49 Check List de Instructivo de seguridad, mascarilla	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad, mascarilla
	Traslado de herramientas y equipos	Operario/Oficial/Peón	Marginalización inadecuada de equipos, sobre esfuerzo, exceso de carga.	Corte, golpes ,contusiones	Diagonomía	05-005-2012	3	2	2	3	10	1	10	TD	No significativo				Capacitación en Diagonomía	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad, mascarilla
	Demolición mini cargador (Mecánico)	Operario/Oficial/Peón	Movimiento del mini cargador, manipulación inadecuada de maquinaria, exposición a partículas o vapores, exposición a ruido y polvo.	Atropello, golpes, vibración de la vista, enfermedades respiratorias	Diagonomía, hipocacasia	05-005-2012 / 05-005-2010	2	2	2	3	9	3	27	IM	Significativo				Capacitación en Diagonomía / FYS-GS-F-49 Check List de Herramientas	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad, mascarilla
	Eliminación de desmante	Operario/Oficial/Peón	Movimiento de vehículos, trabajo repetitivo, exposición al ruido y polvo.	Choqueo Colisiones, Choqueo atropello, dolores lumbares	Diagonomía ,hipocacasia	05-005-2012	2	2	2	3	9	2	18	TD	No significativo				Capacitación en Diagonomía	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad, mascarilla
	Orden y limpieza	Operario/Oficial/Peón	Exposición para caída de objetos, almacenamiento inadecuado de herramientas, Pila o presión al trabajar	Golpes , contusiones, cortes, atropellos por objetos	Enfermedades respiratorias.	05-005-2012 / 05-005-2010	3	2	2	3	10	2	20	IM	Significativo				FYS-GS-F-005 Check List de Orden y Limpieza	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad, mascarilla
	Reconocimiento de área de trabajo	Operario/Oficial/Peón	Terreno desnivelado	Tripieces, caída al desnivel o mismo nivel	---	0505	2	2	2	3	9	1	9	A	No significativo				FYS-GS-F-000 Check List de Orden y Limpieza	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad
	Habilitar de herramientas y equipos	Operario/Oficial/Peón	Contacto con herramientas y equipos manuales y punzo cortantes.	Golpes, corte, caída ,contusiones	Diagonomía	05-005-2012	2	2	2	3	9	2	18	TD	No significativo				FYS-GS-F-49 Check List de Herramientas / Instructivo de obra civil	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad
	Traslado de herramientas y equipos	Operario/Oficial/Peón	Contacto con herramientas y equipos manuales y punzo cortantes y atropello/cacada de material.	Golpes, corte, caída ,contusiones, atropello	---	0505	2	2	2	3	9	2	18	TD	No significativo				Diselar carras para soporte traslado de material	Capacitación en seguridad
Enchape de mayólica	Colocación de puntos y plantas	Operario/Oficial/Peón	Postura inadecuada, elementos punzo cortantes.	Contes y pinchazos	Diagonomía	05-005-2012	2	2	2	3	9	1	9	A	No significativo				Instructivo de obra civil	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad
	Preparación de pegamento de mayólica en el punto de trabajo	Operario/Oficial/Peón	Manipulación de pegamento, polvo del concreto, contacto con la piel, por tiempos prolongados	Silicos, enfermedades respiratorias.	---	05-005-2012	2	2	2	3	8	2	16	TD	No significativo				Instructivo de obra civil	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad, mascarilla con filtro 3M
	Corte de mayólica manualmente o maquina	Operario/Oficial/Peón	Corte de mayólica, Manipulación de herramientas para el corte, caída de objetos, contacto con la mayólica de diferentes tamaños.	Corte, golpes, contusiones	Diagonomía	05-005-2012 / 05-005-2010	2	3	2	3	10	3	30	IT	Significativo				Capacitación en Diagonomía	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad, mascarilla, tapon de oídos
	Colocación de mayólica	Operario/Oficial/Peón	Postura inadecuada, manipulación de herramientas, trabajo repetitivo, trabajo en lugares estrechos.	---	Dolores de articulaciones, Diagonomía	05-005-2012	2	2	2	3	8	2	16	TD	No significativo				Instructivo de obra civil	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad, mascarilla
	Fraguado de mayólica	Operario/Oficial/Peón	Mescla la fragua, tapicadura, inhalación de humos, uso de conchamancos con fragua presencia de polvo.	Quemadura	respiración, irritación de la vista y la piel, intoxicación, enfermedades pulmonares, Diagonomía.	05-005-2012/0505	2	3	2	3	10	2	20	IM	Significativo				Capacitación, Instructivo de obra civil	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad, mascarilla
	Orden y limpieza	Operario/Oficial/Peón	Objetos en el área, piso mojado, manipulación en el lugar.	Caida al mismo nivel, golpes, contusiones, tropiezo.	---	0505	2	3	2	3	10	3	30	IT	Significativo				FYS-GS-F-000 Check List de Limpieza	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad, mascarilla
	Reconocimiento de área de trabajo	Operario/Oficial/Peón	materiales en el área de trabajo	Tripiezo, caída al mismo nivel	---	0505	2	2	2	3	9	1	9	A	No significativo				FYS-GS-F-000 Check List de Limpieza	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad, mascarilla
	Habilitación de materiales en el punto de trabajo	Operario/Oficial/Peón	Contacto con la piel	Caídas, golpes, triques, contusiones y fracturas	Diagonomía	05-005-2012	2	2	2	3	8	3	24	IM	Significativo				FYS-GS-F-49 Check List de Herramientas / Instructivo de obra civil	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad, mascarilla
	Traslado de herramientas y materiales al área de trabajo	Operario	Materiales herramientas y equipo, manipulación de herramientas	atropello, corte, contusiones por objetos	---	0505	2	2	2	3	9	2	18	TD	No significativo				Capacitación en Diagonomía	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad, mascarilla
	Colocación de puntos y niveles	Operario/Oficial/Peón	Materiales y herramientas, manipulación de herramientas	Golpes, incrustación de daga	---	0505	2	2	2	3	8	3	24	IM	Significativo				FYS-GS-F-49 Check List de Herramientas / Instructivo de obra civil	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad, mascarilla
Vocados de la zona super mixer	Vaciado de la zona	Operario	Vehículos en movimiento, exposición a productos químicos	Atropello, golpes, caída a la propiedad, corte, contusiones.	irritación a la vista, problemas respiratorios hipocacasia.	05-005-2012/0505	2	2	2	3	9	2	18	TD	No significativo				Check List de seguridad, mascarilla, tapon de oídos	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad, mascarilla
	Vibrado de la zona	Operario	vibración	---	salvos en manos, Diagonomía	05-005-2012/0505	1	3	2	3	9	3	27	IM	Significativo				FYS-GS-F-49 Check List de seguridad, mascarilla, tapon de oídos	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad, mascarilla
	Regado de la zona	Operario	Postura inadecuada, ergonomía	Corte, golpes	Diagonomía	05-005-2012	2	2	2	3	8	2	16	TD	No significativo				FYS-GS-F-49 Check List de seguridad, mascarilla, tapon de oídos	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad, mascarilla
	Pulido de la zona	Operario	Mala postura, contacto con planchas	Golpes, caes.	Diagonomía	05-005-2012/0505	1	2	2	3	7	1	7	A	No significativo				Instructivo de obra civil	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad, mascarilla
	Cuido de la zona	Operario/Oficial/Peón	Piso húmedo	Resbalos, caídas, contusiones y golpes	---	0505	1	2	2	2	7	1	7	A	No significativo				FYS-GS-F-49 Check List de seguridad, mascarilla	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad, mascarilla
	Corte de la zona	Operario/Oficial/Peón	Pila o presión al trabajar, manipulación de equipo, corte, tapicadura de mayólica, trabajo con energía eléctrica, chuteo de agua al lugar de corte.	atropello, corte, resbalos	inhalación de polvo, hipocacasia, irritación	05-005-2012/0505	2	2	2	3	9	3	27	IM	Significativo				Instructivo de seguridad, mascarilla, careta de oídos y/o orejeras	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad, mascarilla
	Limpieza y sellado de la zona	Operario/Oficial/Peón	Materiales, residuos almacenados, mala postura, exposición a productos químicos	Corte, resbalos	irritación de la vista, contusiones, Diagonomía	05-005-2012 / 05-005-2010 / 0505	1	2	2	3	10	3	30	IT	Significativo				Check List de Orden y Limpieza, Instructivo de obra civil	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad, mascarilla

Anexo 28: Formato de IPERC de mantenimiento.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																						
PROCESO MANTENIMIENTO										RESPONSABLE: MARQUEZ Y SANCHEZ												
FECHA DE REALIZACIÓN: 06/10/2018																						
ACTIVIDAD (Eres, oficina, operativo, etc.)	TAREA/ (Que se realiza por cada actividad)	PUESTO DE TRABAJO (Quién realiza la actividad)	PELIGRO (Fuente, Situación o Acto)	RIESGO ASOCIADO A LA SEGURIDAD	RIESGO ASOCIADO A SALUD	REQUISITO LEGAL	INDICE DE PROBABILIDAD (IP)				INDICE DE SEVERIDAD (IS)	EVALUACION DE RIESGO		CRITERIO DE SIGNIFICANCIA	ELIMINACION	SUSTITUCION	INGENIERIA	MEDIDAS DE CONTROL				
							PE	PT	C	R		PROBABILIDAD	IP x IS					GRADO DEL RIESGO	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	EPP		
reparación de máquinas en taller	verificación y reporte de avería	Operario de Mantenimiento	Mala postura	-----	Diseño ergonómico	OS-005-2012	1	2	2	3	8	2	16	TO	NO SIGNIFICATIVO			Capacitación en Ergonomía	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad			
	diagnóstico e inspección de fallas	Operario de Mantenimiento	contacto con materiales peligrosos, corriente eléctrica	golpes, electrocución	Diseño ergonómico	OS-005-2012	1	2	2	3	8	2	16	TO	NO SIGNIFICATIVO			Inspección en empaquetado de circuitos peligrosos y ergonomía	Casco, guantes, mascarillas y lentes y botas de seguridad			
	limpieza interior de máquinas con aire presurizado	Operario de Mantenimiento	aire comprimido, exposición a polvo, contacto de elementos químicos	golpes	problemas en las vías respiratorias	OS-005-2012 / OS-005-2010	1	1	2	2	6	2	12	TO	NO SIGNIFICATIVO			Capacitación en manejo de herramientas y equipos	Casco, guantes, mascarillas y lentes y botas de seguridad			
	desarmado y desmontaje de piezas de máquina	Operario de Mantenimiento	contacto con elementos químicos y/o inhalación de gases tóxicos	intoxicación Para cardíaco	problemas en las vías respiratorias	OS-005-2012 / OS-005-2010	1	2	2	3	9	3	27	IM	SIGNIFICATIVO			Capacitación en Ergonomía, uso de herramientas eléctricas	Casco, guantes, mascarillas y lentes y botas de seguridad			
	Verificar el estado de las piezas gastadas y/o malogradas	Operario de Mantenimiento	Mala postura, inhalación de gases tóxicos	Problemas ergonómicos Problemas respiratorios	Diseño ergonómico, Problemas en las vías respiratorias	OS-005-2012 / OS-005-2010	1	1	1	3	6	2	12	TO	NO SIGNIFICATIVO			Capacitación en Ergonomía	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad			
	cambio de piezas desgastadas	Operario de Mantenimiento	contacto con sustancias químicas	golpes, intoxicación con la piel	problemas en las vías respiratorias	OS-005-2012 / OS-005-2010	1	2	3	3	9	2	18	TO	NO SIGNIFICATIVO			Capacitación en Ergonomía,	Casco, respirador y lentes y botas de seguridad			
	campo de repuesto según muestra	Operario de Mantenimiento	vehículos etc	golpes, caídas, atrapamiento, etc	diseño ergonómico	OS-005-2012 / OS-005-2010	1	1	1	1	4	1	4	A	NO SIGNIFICATIVO				Batas de seguridad			
	montaje de piezas de máquina	Operario de Mantenimiento	mala postura, manipulación de sustancias químicas	Caídas, golpes	Diseño ergonómico, problemas en la piel	OS-005-2012 / OS-005-2010	1	2	3	3	9	2	18	TO	NO SIGNIFICATIVO			Capacitación en Ergonomía, uso de herramientas eléctricas	Casco, guantes, mascarillas, lentes y botas de seguridad, respirador, etc, mandil, careta,			
	pruebas de funcionamiento de máquinas en taller	Operario de Mantenimiento	exposición a ruidos, corriente eléctrica	Caídas, golpes, electrocución,	Diseño ergonómico, problemas auditivos	OS-005-2012 / OS-005-2010	1	2	3	3	9	2	18	TO	NO SIGNIFICATIVO			Capacitación en Ergonomía,	Batas, guantes, lentes y botas de seguridad			
	realizar acts de alta operatividad de máquina	Operario de Mantenimiento	mala postura	-----	diseño ergonómico	OS-005-2012 / OS-005-2010	1	2	1	1	5	2	10	TO	NO SIGNIFICATIVO				Casco, botas de seguridad			
	Orden y limpieza	Operario de Mantenimiento	Objetos sueltos Exposición a polvo	Golpes	Diseño ergonómico, Problemas en las vías respiratorias	OS-005-2012 / OS-005-2010	1	2	2	3	8	2	16	TO	NO SIGNIFICATIVO			Capacitación en Ergonomía	Casco, guantes, mascarillas, lentes y botas de seguridad			
	atención y/o compra de repuestos	Operario de Mantenimiento	Mala postura	-----	Diseño ergonómico	OS-005-2012	1	2	2	3	8	2	16	TO	NO SIGNIFICATIVO			consentación y atención en todo momento	lentes y botas de seguridad			
	contactar con el proveedor	Operario de Mantenimiento	-----	-----	-----	OS-005-2012	1	2	2	3	8	2	16	TO	NO SIGNIFICATIVO			-----	lentes y botas de seguridad			
	busqueda de repuesto	Operario de Mantenimiento	moviles	atropello, robos, etc	diseño ergonómico	OS-005-2012 / OS-005-2010	1	1	2	2	6	3	18	TO	NO SIGNIFICATIVO							
	Verificar y comparar la pieza adquirida.	Operario de Mantenimiento	-----	-----	diseño ergonómico	OS-005-2012 / OS-005-2010	1	1	1	3	6	2	12	TO	NO SIGNIFICATIVO			-----	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad			
	desplazamiento y/o retorno a planta	Operario de Mantenimiento	moviles	atropello, robos, etc	diseño ergonómico	OS-005-2012 / OS-005-2010	1	2	2	3	8	2	16	TO	NO SIGNIFICATIVO			-----	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad			
reparación de máquinas en campo	verificación y reporte de avería	Operario de Mantenimiento	Mala postura	-----	Diseño ergonómico	OS-005-2012	1	2	2	3	8	2	16	TO	NO SIGNIFICATIVO			Capacitación en Ergonomía	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad			
	diagnóstico e inspección de fallas	Operario de Mantenimiento	contacto con materiales peligrosos, corriente eléctrica	golpes, electrocución	Diseño ergonómico	OS-005-2012	1	2	2	3	8	2	16	TO	NO SIGNIFICATIVO			Capacitación en Ergonomía	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad			
	limpieza interior de máquinas con aire presurizado	Operario de Mantenimiento	aire comprimido, exposición a polvo, contacto de elementos químicos	golpes	problemas en las vías respiratorias	OS-005-2012 / OS-005-2010	1	1	2	2	6	2	16	TO	NO SIGNIFICATIVO				Casco, guantes, mascarillas y lentes y botas de seguridad			
	desarmado y/o desmontaje de piezas de máquina	Operario de Mantenimiento	contacto con elementos químicos y/o inhalación de gases tóxicos	intoxicación Para cardíaco	problemas en las vías respiratorias	OS-005-2012 / OS-005-2010	1	2	2	3	9	3	27	IM	SIGNIFICATIVO			Capacitación en Ergonomía, uso de herramientas eléctricas y elementos peligrosos	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad			
	Verificar el estado de las piezas gastadas y/o malogradas	Operario de Mantenimiento	Mala postura, inhalación de gases tóxicos	Problemas ergonómicos Problemas respiratorios	Diseño ergonómico, Problemas en las vías respiratorias	OS-005-2012 / OS-005-2010	1	1	1	3	6	2	12	TO	NO SIGNIFICATIVO			Capacitación en Ergonomía	Casco, guantes, lentes y botas de seguridad			
	montaje de piezas de máquina	Operario de Mantenimiento	mala postura, manipulación de sustancias químicas	Caídas, golpes	Diseño ergonómico, problemas en la piel	OS-005-2012 / OS-005-2010	1	2	3	3	9	2	18	TO	NO SIGNIFICATIVO			Capacitación en Ergonomía,	Casco, guantes, mascarillas, lentes y botas de seguridad, respirador y lentes y botas de seguridad			
	pruebas de funcionamiento de máquinas en campo	Operario de Mantenimiento	exposición a ruidos, corriente eléctrica	Caídas, golpes, electrocución,	Diseño ergonómico, problemas auditivos	OS-005-2012 / OS-005-2010	1	2	3	3	9	2	18	TO	NO SIGNIFICATIVO			Capacitación en Ergonomía,	Casco, guantes, mascarillas, lentes y botas de seguridad			
	realizar acts de alta operatividad de máquina	Operario de Mantenimiento	mala postura	-----	diseño ergonómico	OS-005-2012 / OS-005-2010	1	2	1	1	5	2	10	TO	NO SIGNIFICATIVO							
	Orden y limpieza	Operario de Mantenimiento	Objetos sueltos Exposición a polvo	Golpes	Diseño ergonómico, Problemas en las vías respiratorias	OS-005-2012 / OS-005-2010	1	2	2	3	8	2	16	TO	NO SIGNIFICATIVO				Casco, guantes, mascarillas y lentes y botas de seguridad			
FIRMA DEL RESPONSABLE DE AREA										Vº Pº JEFE DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE												

Anexo 29: Diagnóstico de verificación propuesto 2018.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
LINEAMIENTOS	INDICADOR	APLICA	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
			SI	NO	
I. Compromiso e Involucramiento					
Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		X		
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.		X		
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa.		X		
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.			X	
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.		X		
II. Política de seguridad y salud ocupacional					
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa.		X		
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.			X	
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.		X		
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		X		
Organización	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		X		
III. Planeamiento y aplicación					
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.		X		
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.		X		
Objetivos	La empresa cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.		X		
Programa de seguridad y salud en el trabajo	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.		X		
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.		X		
IV. Implementación y operación					
Capacitación	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que correspondan.		X		
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.		X		
	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: - Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. - Durante el desempeño de la labor. - Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato.		X		
Preparación y respuesta ante emergencias	La empresa ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.		X		
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de incendios, primeros auxilios, evacuación.		X		
VI. Verificación					
Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).		X		
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.			X	
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.		X		
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.		X		
Control de las operaciones	La empresa ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.		X		

POLITICA INTEGRADA DE SEGURIDAD



SERVICIOS GENERALES ESTRUCTURAS METÁLICAS SAN MARTÍN E.I.R.L., es una empresa del rubro Metalmecánico que desarrolla servicios de Diseño de Ingeniería Fabricación, limpieza, mantenimiento, etc., en el desarrollo de sus procesos aplica una Política de Seguridad y Medio Ambiente, considerando al recurso humano como el más valioso capital y fortaleza de desarrollo corporativo.

Asumiendo los siguientes compromisos:

- Alcanzar nuestros objetivos, requisitos y compromisos garantizando la Seguridad y Salud de nuestros colaboradores preservando el Medio Ambiente.
- Entendimiento y ejecución de los estándares de Seguridad a través de la mejora continua en los procesos productivos minimizando el impacto ambiental, haciendo uso eficiente de las materias primas.
- Utilizar las mejores prácticas y adopción de tecnología económicamente factible, para asegurar la calidad de nuestras actividades, satisfaciendo las necesidades del cliente.
- Cumplir con los requisitos legales aplicables inmediatamente.
- Promover la concientización y desarrollo de una cultura preventiva de seguridad, desarrollando a través de la transparencia de información y el entrenamiento constante de sus colaboradores.

Anexo 31: Reglamento interno de seguridad.



REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD EMPRESA

INDICE

INTRODUCCION

PREAMBULO

CAPITULO 1.- ALCANCE POLITICAS Y OBJETIVOS

CAPITULO 2.- LEYES Y REGULACIONES, DISPOSICIONES GENERALES

CAPITULO 3.- FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LA EMPRESA

CAPITULO 4.- FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS TRABAJADORES

CAPITULO 5.- ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD

CAPITULO 6.- PREVENCION DE RIESGOS

INTRODUCCION

Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. es una empresa que se dedica a la Construcción de Obras Industriales que comprenden, fabricación metalmecánica, ejecución de obras civiles, montaje mecánico, sistema de tuberías y ductos, instalaciones eléctricas, limpieza, administración entre otros. Cada obra en particular puede considerar todas las especialidades indicadas, parte de ellas o incluso otras no mencionadas.

Debido al tipo de trabajo que realiza la Empresa, existen riesgos a los cuales está expuesto cada trabajador, los trabajos de riesgo que se destacan son: trabajo en caliente, soldaduras, uso de grúas y equipos para izaje, maniobras de montaje, manejo de equipos y materiales pesados, instalaciones eléctricas, entre otros.

En virtud de lo anterior, Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. Ha desarrollado un Programa de Seguridad al cual deberán adaptarse obligatoriamente todos los trabajadores que ingresen a trabajar en la Empresa.

Este documento se entregará al trabajador por el Comité de Seguridad al momento de efectuarse la Charla de Inducción (Hombre Nuevo) antes de su ingreso a la faena, quedando en poder de la empresa constancia firmada de esta recepción.

El presente reglamento contiene las Normas Generales para la Prevención de Riesgos, los procedimientos específicos por actividad se detallarán en el Manual Básico de Procedimientos para Trabajo Seguro, los trabajadores deberán ceñirse estrictamente a estos documentos a su ingreso y permanencia en la Empresa.

PREAMBULO

Se pone en conocimiento de todos los trabajadores de la Empresa que el presente Programa de Seguridad que tiene por objeto establecer las normas generales de prevención de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales que regirán en la empresa y que tendrán el carácter de obligatorias, en conformidad con lo establecido con la ley de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.

Asimismo el Programa proporcionará a usted algunos conocimientos generales para prevenir accidentes, darle a conocer sus obligaciones y procedimientos que deberá conocer y cumplir.

Es necesario señalar que cualquier violación a las normas establecidas en este reglamento u otras normas de seguridad puede ser causa de graves consecuencias para la empresa y/o sus trabajadores.

La empresa estará obligada a mantener al día el Reglamento Interno de Seguridad en el trabajo y los trabajadores a cumplir con las exigencias que dicho reglamento les imponga. El reglamento deberá incluir la aplicación de multas a los trabajadores que no utilicen los elementos de protección personal que se les haya proporcionado o que no cumplan las obligaciones que les impongan las normas, reglamentaciones o instrucciones sobre Seguridad en el trabajo. La aplicación de tales multas se registrará por la ley de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.

Al analizar el social de la ley de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, se concluye ineludiblemente, que para asegurar su éxito es imprescindible la buena disposición de todo el personal de la empresa y para conseguir el estricto cumplimiento y respeto a éstas disposiciones solicitamos la decidida colaboración de todos en general, pues con ello estaremos resguardando nuestros mutuos intereses y de la comunidad en general.

CAPITULO 1.-

ALCANCE POLITICAS Y OBJETIVOS

Artículo 1.- Se entenderá por Reglamento Interno de Seguridad de Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L., al conjunto de normas de orden técnico, legal y social, cuyo fin es prevenir los riesgos potenciales y evitar accidentes, teniendo como base el control de los incidentes.

Artículo 2.- El alcance del presente Reglamento abarca a todo el personal de Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. Así como a los Subcontratistas que realicen trabajos dentro de las instalaciones de la Empresa.

Artículo 3.- La Política y los Objetivos de Seguridad son:

POLITICA DE SEGURIDAD

Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. Propiciará la seguridad en todos sus aspectos:

(1) como elemento que contribuye a la preservación de su capital humano y de sus instalaciones, y

(2) para garantizar una operación continuada a todos sus trabajadores y personas relacionadas con la Empresa.

Se cultivará la responsabilidad por la seguridad en todas las áreas de Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. Como un elemento asociado directamente con el trabajo diario, inculcándose el cumplimiento de las Normas de Seguridad.

Todos los niveles de supervisión y todo aquel que dirige el trabajo de otras personas asumirán la responsabilidad que les corresponda por la seguridad de sus subordinados, las instalaciones y los equipos a su cargo.

OBJETIVOS DE SEGURIDAD

Desarrollar una cultura preventiva de riesgos.

Promover el fácil entendimiento de los estándares y procedimientos para realizar trabajos en forma segura, con la finalidad de garantizar las condiciones de seguridad, salvaguardar la vida, integridad física y bienestar de todos los trabajadores de la Empresa y contratistas.

CAPITULO 2.-

LEYES Y REGULACIONES, DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 4.-Leyes y regulaciones peruanas

- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley 30222
- Decreto 005-2012-TR. Y su modificatoria D.S.06-2014 TR
- Reglamento de Seguridad Industrial
D.S. N° 42- F del 22/05/64
- Reglamento de Comités de Higiene y Seguridad Industrial R.D. N° 1472 - 72 -
IC_ DGI del 28/08/72
- Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud D.S. N° 001 - 98 - S.A de
14 -01-98 (IPSS - SCTR)
- Normas Sobre Seguridad e Higiene Aplicación en Obras R.S. N° 021 - 83 – TR
- Reglamento de Procedimiento de Inspección de Trabajo D.S 004 - 96 –TR
- Ley N° 27314 Ley General de Residuos Sólidos

- Ley General de salud 26842 del 20/07/97
- Reglamento de Seguridad e Higiene Minera D.S. 03-94 EM & 023-92

Artículo 5.- Disposiciones Generales

- 1.- Todos los trabajadores de la empresa, desde el más alto ejecutivo hasta el trabajador recién ingresado están protegidos por las disposiciones que establece la ley de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.
- 2.- El personal que sea contratado o transferido para desempeñarse en ocupaciones donde además de su seguridad, está comprometida la seguridad de otras personas (grueros, choferes, etc.) será sometido a exámenes especiales de carácter técnico y médico.
Las ocupaciones que necesiten exámenes especiales son determinadas por el Comité de Seguridad de la Empresa.
- 3.- Ante cualquier situación de emergencia, es decir, la ocurrencia de todo hecho que signifique riesgos masivos y/o altere gravemente el proceso normal de producción (incendios, inundaciones, terremotos, etc.), los trabajadores deberán acatar obligatoria y disciplinadamente las instrucciones u orden emanadas por los miembros del Comité de Seguridad u otra autoridad que para tal efecto haya sido o sea nominada por la Empresa.
- 4.- Definiciones para los efectos del presente reglamento, se entenderá por:
 - a) Seguridad e Higiene Industrial
Es un conjunto de técnicas que se emplean con el objeto de prevenir accidentes que afectan la integridad física, enfermedades profesionales de los trabajadores, las instalaciones, materiales y equipos y medio ambiente de la Empresa.
 - b) Comité de Seguridad
Conformada por los representantes de la empresa y los trabajadores, encargados de asesorar, orientar y recomendar en el campo de la seguridad e higiene industrial.
 - c) Accidente
Un acontecimiento no deseado que resulta en daño a las personas, daño a la propiedad o pérdida en el proceso.
 - d) Reporte de Accidente
Formato No1 "Aviso de Accidente"-Essalud, que sirve para reportar la ocurrencia de accidentes de trabajo.
 - e) Primeros Auxilios

Toda lesión por pequeña que sea debe ser tratada inmediatamente por el personal capacitado en las embarcaciones y oficinas.

f) Riesgo

Es la medida de la probabilidad y gravedad del daño que podría experimentar una persona o una propiedad.

g) Peligro

Puede definirse como una fuerza latente resultante de un fenómeno producido por el hombre o la naturaleza, capaz de producir un daño (Probabilísticamente en términos de frecuencia, gravedad, tiempo)

h) Jefe inmediato:

La persona que está a cargo del trabajo que se desarrolla, tales como Residente de Obra, Jefe de Taller, Supervisores, Capataces, etc. En aquellos casos en que existan dos o más personas que revistan esta categoría, se entenderá por Jefe al de mayor jerarquía.

i) Riesgo Profesional:

Los riesgos a que está expuesto el trabajador y puedan provocarle accidente o una enfermedad profesional, definidos expresamente en la ley de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.

j) Accidente del Trayecto:

Es el que ocurre en el trayecto directo de ida o regreso entre la casa, habitación del trabajador y el lugar de trabajo. Se considera no tan solo el viaje directo, sino también el tiempo transcurrido entre el accidente y la hora de entrada o salida del trabajo.

k) Enfermedad Profesional: La acusada de una manera directa por el ejercicio de la profesión o el trabajo que realiza una persona y que la produzca incapacidad para el trabajo, sea temporal, permanente o la muerte.

l) Equipo de Protección Personal: El elemento o conjunto de elementos que permita al trabajador actuar en contacto directo con una sustancia o medio hostil, sin deterioro para su integridad física.

m) Condición insegura: La índole, naturaleza o calidad de una cosa que hace que esta sea potencialmente productora de un accidente.

n) Acción insegura: El acto, actividad o hecho que posibilita o es factor de un accidente o enfermedad profesional.

- ñ) Normas de Seguridad: El conjunto de reglas obligatorias emanadas de este reglamento y del organismo administrador, departamento de prevención de riesgos y/o entidad mandante cuando corresponda.
- o) Manual Básico de Procedimientos: El manual que contiene los principales Procedimientos para Trabajo Seguro de las actividades que habitualmente realiza la Empresa, y que debe ser de conocimiento general de todos los trabajadores.

CAPITULO 3.-

FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LA EMPRESA

Artículo 6.-La empresa se responsabiliza por la habilitación de los ambientes de trabajo, asegurándose que estén contruidos y equipados adecuadamente, con la finalidad de proteger a los trabajadores contra accidentes y/o enfermedades ocupacionales que pueden afectar su vida, salud o integridad física.

Artículo 7.-La empresa, a través del Comité de Seguridad, instruirá a sus trabajadores sobre los riesgos a que se encuentren ex puestos, con relación a su ocupación, adoptando las medidas necesarias para evitar accidentes y/o enfermedades derivadas de su actividad.

Artículo 8.-La empresa, con la finalidad de promover la seguridad, cuidará constantemente de instalar avisos, carteles y afiches en lugares visibles, y distribuirá un ejemplar de este Programa a cada uno de sus trabajadores dando las instrucciones necesarias para su correcta interpretación y aplicación.

Artículo 9.-La Empresa divulgará e instruirá a los trabajadores sobre las ventajas de la Seguridad, programando cursos al respecto.

Artículo 10.-La empresa proporcionará oportunamente a sus trabajadores los Equipos de Protección Personal (EPP) de acuerdo al trabajo que realicen y dotará a las máquinas de resguardos y dispositivos de control necesarios para evitar accidentes y/o enfermedades ocupacionales.

CAPITULO 4.-

FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS TRABAJADORES

Artículo 11.-Los trabajadores de la empresa están obligados a cumplir las disposiciones del presente Reglamento, de las normas complementarias que puedan dictarse para su mejor aplicación, de los manuales y cartillas que de él deriven.

Artículo 12.-Es obligación del trabajador, durante su labor diaria, velar por su propia protección y la de sus compañeros de trabajo contra toda clase de accidentes.

Artículo 13.-Todo trabajador deberá reportar a su Jefe Inmediato y a Seguridad las condiciones peligrosas existentes en cualquier lugar, instalaciones, equipos y/o prácticas peligrosas que puedan dar origen a accidentes o enfermedades ocupacionales.

Artículo 13.-Los Jefes y los supervisores tienen la responsabilidad de establecer los procedimientos y controles adecuados para proveer medidas razonables que permitan crear condiciones de trabajo seguras. Tales procedimientos y controles se elaborarán con la colaboración del Comité de Seguridad.

Artículo 14.-Los trabajadores harán uso apropiado de todos los resguardos, dispositivos de seguridad y demás medios suministrados de acuerdo con el presente Reglamento, para su protección o la de otras personas.

Artículo 15.-Los trabajadores usarán su Equipo de Protección Personal únicamente en el centro de trabajo y al que lo inhabilitara o perdiera, por mal uso o negligencia se le descontará su costo.

Artículo 16.-Ningún trabajador intervendrá, desplazará, dañará o destruirá los dispositivos de seguridad, destinados para su protección, o la de terceros, ni cambiará los métodos o procedimientos adoptados para el desarrollo de determina actividad.

Artículo 17.-Los trabajadores están obligados a asistir a los cursos y charlas de Seguridad a las que se les convoque, la no concurrencia a los mismos será considerada como falta disciplinaria.

CAPITULO 5.- ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD

Artículo 18.-Para los efectos del presente Reglamento se entenderá por Comité de Seguridad, aquél a cargo de Planificar, Organizar, Ejecutar y Supervisar acciones permanentes para evitar accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.

Artículo 19.-Es responsabilidad del Comité ejecutar las siguientes acciones mínimas: Reconocimiento y Evaluación de Riesgos de Accidentes o Enfermedades Profesionales, Control de Riesgos en el Ambiente o Medios de trabajo, acción educativa de prevención de riesgos y promoción de adiestramiento de los trabajadores, registro de información y

evaluación estadística de resultados técnicos a los supervisores y líneas de administración técnica.

Artículo 20.- Serán también responsabilidades del Comité, las estipuladas en la ley de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.

CAPITULO 6.- PREVENCIÓN DE RIESGOS

Artículo 21.-De las obligaciones internas de Higiene y Seguridad

Los Jefes de Grupo deberán cumplir en particular con las siguientes obligaciones:

- a) Investigar los accidentes del personal, materiales, equipos, instalaciones, etc. Bajo su dependencia e informar de ello en el formulario respectivo. Entregar antes de 4 horas el extracto de investigación de accidentes y antes de 48 horas la Investigación formal.
- b) Tramitar, ordenar y poner en práctica las acciones correctivas que se desprendan de las inspecciones de seguridad e investigaciones de las causas de los accidentes.
- c) Verificar que el personal a su cargo conozca las normas y reglamento de seguridad, procedimiento de seguridad establecido en el trabajo y principalmente riesgos relacionados con los trabajos a ejecutar.
- d) Verificar que se cumplan los procedimientos seguros de trabajo establecidos en el Manual Básico de Procedimientos u otro que se genere de manera específica.
- e) Sancionar las infracciones a las normas de seguridad.
- f) Velar por el aseo, limpieza y orden de su área de trabajo.
- g) Preocuparse que los trabajadores lesionados reciban atención inmediata en el policlínico de la empresa.
- h) Exigir y controlar el uso de los elementos de protección personal de los trabajadores de su dependencia.
- i) Autorizar la asistencia a charlas de entrenamiento en prevención de riesgos del personal bajo su mando.
- j) Denunciar y eliminar toda condición que implique riesgos para las personas y/o la propiedad de la Empresa.

Los Trabajadores en general deberán cumplir en particular con las siguientes obligaciones:

- a) Velar por la conservación de las maquinarias, equipos y herramientas entregadas a su operación, cuidado o reparación y dar cuenta de inmediato de cualquier desperfecto que observe en ellas.

- b) Al solicitar cambios de elementos de protección personal debe devolver aquellos que desea reemplazar. En caso de deterioro o pérdida intencional o negligencia, la reposición será de cargo del trabajador.
- c) Mantener su área de trabajo limpia, en orden y despejada de obstáculos. Además deberá velar por que no existan materiales con elementos punzantes que signifiquen un riesgo para las personas que transitan por las áreas de trabajo.
- d) Mantener las salidas y puertas de escapes despejadas.
- e) Dar cuenta inmediata a su jefe directo de los accidentes que le ocurren, como asimismo, presentarse oportunamente al policlínica de la cuándo padece de una infección contagiosa. Las lesiones que se informen después de 24 horas de sufridas no se aceptaran como accidente del trabajo.
- f) Someterse a los exámenes médicos, indicaciones y medidas sanitarias que ordene la Administración de la Empresa, los Servicios de Salud y otra autoridad competente.
- g) Declarar en forma veraz completa, en la investigación de accidentes del trabajo y de los cuales haya sido testigo.
- h) Cooperar en la detección de riesgos para su integridad y la del personal en su área de trabajo.
- i) Conocer a ubicación de los equipos de extinción de incendio del área en la cual trabaja, las que estarán debidamente señalizadas.
- j) El personal autorizado para conducir vehículos de la Empresa deberá cumplir con las disposiciones de la ordenanza del tránsito, hacer a una velocidad moderada y estacionarlas en los lugares previstos para ello.
- k) Dar parte a Policías o dar cuenta a su jefe directo o concurrir al hospital policlínica o posta de primeros auxilios, cuando le ocurra un accidente de trayecto. Si lo anterior no es posible presentar dos testigos y los certificados de atención médica al Comité de Seguridad.
- i) Todos los trabajadores de la Empresa deberán dar fiel cumplimiento a todas las disposiciones reglamentarias en materia de Prevención de Riesgos, sean estos escritos o verbales.
- j) Cumplir con lo estipulado en el Manual Básico de Procedimientos que le ha sido entregado, y de otros que se pudieran general en forma específica.

Artículo 22.-De las prohibiciones internas de Higiene y Seguridad

Por implicar riesgos para su integridad física o para los elementos de trabajo, está prohibido a los trabajadores y constituyen incumplimiento grave de sus obligaciones contractuales, las siguientes:

- a) Retirar, modificar o desactivar sin autorización, mecanismo o equipos de protección de maquinarias o instalaciones.
- b) Hacer efectivo o detener el funcionamiento de equipos industriales de extinción de incendios, de ventilación, extracción, calefacción, desagües. etc. que existan en las faenas.
- c) Romper, rayar, retirar o destruir señales de advertencia, avisos, afiches o publicaciones de seguridad.
- d) Poner en movimiento, detener o manejar maquinaria o equipos sin estar especialmente autorizado para ello.
- e) Hacer conexiones, reparaciones o trabajos eléctricos, salvo que esto constituya parte de su trabajo.
- f) Fumar en los lugares donde se almacenan líquidos inflamables, aceites, madera y otros y/o donde hayan letreros de prohibición.
- g) Hacer fuego o mantener llamas abiertas o sin protección a menos de 15 metros, de los almacenes de aceites, combustibles, estanques de petróleo, de gas y maderas.
- h) El almacenamiento de alimentos en todos aquellos talleres o lugares de trabajo en los que se manipulen o produzcan sustancias tóxicas o contaminadas con productos nocivos o tóxicos.
- i) Tratar de limpiar, lubricar, mover o accionar maquinarias o equipos en movimiento.
- j) Abandonar su trabajo o dejar una maquina funcionando antes de que llegue su relevo y sin haber dado cuenta previamente al jefe directo.
- k) El uso del aire a presión u oxígeno para limpiarse la ropa, alguna parte del cuerpo, dirigirlo a otro trabajador o barrer pisos con él. Aplicarse o aplicar a otras personas medicamentos o tratamientos sin prescripción médica autorizada.
- l) Presentar, simular o tratar de sorprender a su supervisor directo declarando como accidente o enfermedad profesional, aquello que han sido causa del trabajo.
- m) Violar las normas internas de seguridad, las establecidas en el manual Básico de Procedimientos y aquellas específicas para cada actividad.

- n) Botar aceite fluidos, combustibles y cualquier elemento contaminantes a acequias, riachuelos, posas de agua, tanques, etc. y áreas de trabajo. Estos contaminantes se vaciaran solo en depósitos y lugares autorizados.
- o) Pararse bajo cargas suspendidas que están siendo transportadas.
- p) Transportar, manipular explosivos, ni ingresar a áreas de almacén o carguío sin la autorización correspondiente.
- q) Viajar en máquinas o vehículos que no estén diseñados para tal finalidad.
- r) Abortar y bajarse de vehículos de transporte de pasajero en los lugares que no sean debidamente establecidos en las faenas.
- s) Utilizar máquinas, equipos o herramientas; ya sea: manuales, eléctricas o neumáticas, con la finalidad para lo cual no fueron diseñadas.
- t) Perforar y cargar con explosivos simultáneamente en la misma área.
- u) No respetar las indicaciones de señalizaciones, loros humanos y/o metálicos o trabajar sin ellos cuando sea necesario.
- y) Ingresar a los lugares o frentes tronados sin la autorización correspondiente.
- w) Trabajar en lugares con iluminación deficiente o sin ella.
- x) Utilizar extensiones eléctricas, enchufes, caja de alimentación que se encuentren defectuosos.
- y) Utilizar herramientas eléctricas cerca de líquidos inflamables ni en atmósferas explosivas.
- z) Utilizar herramientas eléctricas en condiciones tales como bajo lluvia, lugares húmedos o mojados.
- aa) Utilizar cables, estobos que presenten deformaciones, rupturas de los alambres, manguitos sueltos o dañados, falta de grapas o de abrazaderas, cocas, aplastamiento o cortaduras.
- bb) Utilizar poleas dañadas (trizadas), deformadas, sin guardacabos.
- cc) Utilizar atavíos personales inseguros tales como: anillos, pulseras, gargantillas, relojes, pelo largo, ropas sueltas, tacos altos u otros que puedan engancharse accidentalmente en maquinarias en movimiento.

Artículo 23.-Obligación de Informar de los Riesgos Laborales

De acuerdo a la ley de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, los empleadores tienen obligación de informar oportunamente a todos sus trabajadores acerca

de los riesgos que entrañan sus labores, las medidas preventivas y los métodos de trabajo correctos. Los riesgos son los inherentes a la actividad de cada empresa.

Especialmente deben informar a los trabajadores acerca de los elementos, productos y sustancias que deben utilizar en los procesos de producción o en su trabajo, sobre la identificación de los mismos (fórmula, sinónimos, aspecto y olor), sobre los límites de exposición permisibles de esos productos, acerca, de los peligros para la salud y sobre las medidas medicas de control y de prevención que deben adoptar para evitar tales riesgos.

Se dará cumplimiento a lo dispuesto en el primer párrafo de este artículo a través del Comité de Seguridad, en el momento de realizar Charla de Hombre Nuevo o al momento de crear actividades que generen riesgos.

Los principales riesgos inherentes a las diversas actividades

Artículo 24.-Sanciones

Las infracciones por parte de los trabajadores al presente Reglamento Interno de Higiene y Seguridad serán sancionadas de acuerdo a la gravedad de las mismas, guiándose con el siguiente criterio.

- a) Amonestación verbal: Se aplicará solo cuando se trate de faltas leves
- b) Amonestación escrita a Oficina de Personal: Se aplicará solo cuando se trate de faltas de mediana gravedad
- c) En caso de reincidencia, negligencia inexcusable y de culpa grave o dolosa, la infracción podrá constituir incumplimiento grave de las obligaciones que impone la ley de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales y ser despedido por dicha causa, de acuerdo a lo dispuesto en dicha ley.
- d) Las acciones arriba señaladas no son necesariamente graduales. Ya que se tendrá, en cuenta los antecedentes, la gravedad, la reiteración u otra causal, a juicio del llamado a imponer la sanción del Jefe inmediato superior.

Artículo 25.-Normas especiales de Higiene

La empresa pondrá a disposición de sus trabajadores el número necesario de baños, duchas, excusados y urinarios en cada una de sus faenas.

Todos los trabajadores deberán respetar las normas básicas de higiene que a continuación se detallan:

- a) No deberá cambiarse ni guardar su ropa de calle en sus lugares de trabajo, si no es indispensable para desempeñar funciones.
- b) Todo trabajador deberá utilizar de manera correcta los servicios higiénicos que se encuentren en las áreas de trabajo, campamentos del personal u oficinas y colaborar con su aseo.
- c) Para evitar contaminaciones los alimentos deberán ser consumidos solo en los lugares indicados para tal efecto.
- d) La basura y desperdicios se deberá depositar en los recipientes indicados de, acuerdo al tipo de desecho, distribuidos en distintos lugares de la faena.
- e) Las bodegas y los pañoles deberán estar permanentemente limpias y ordenadas.

Artículo 26.-Normas específicas de seguridad

Al producirse un accidente se dejarán las condiciones tal como se encontraba al momento de ocurrir el hecho hasta que se efectúe la investigación y el Comité de Seguridad lo autorice, salvo que mantener ésta condición continúe siendo riesgo de alto potencial para personas o instalaciones.

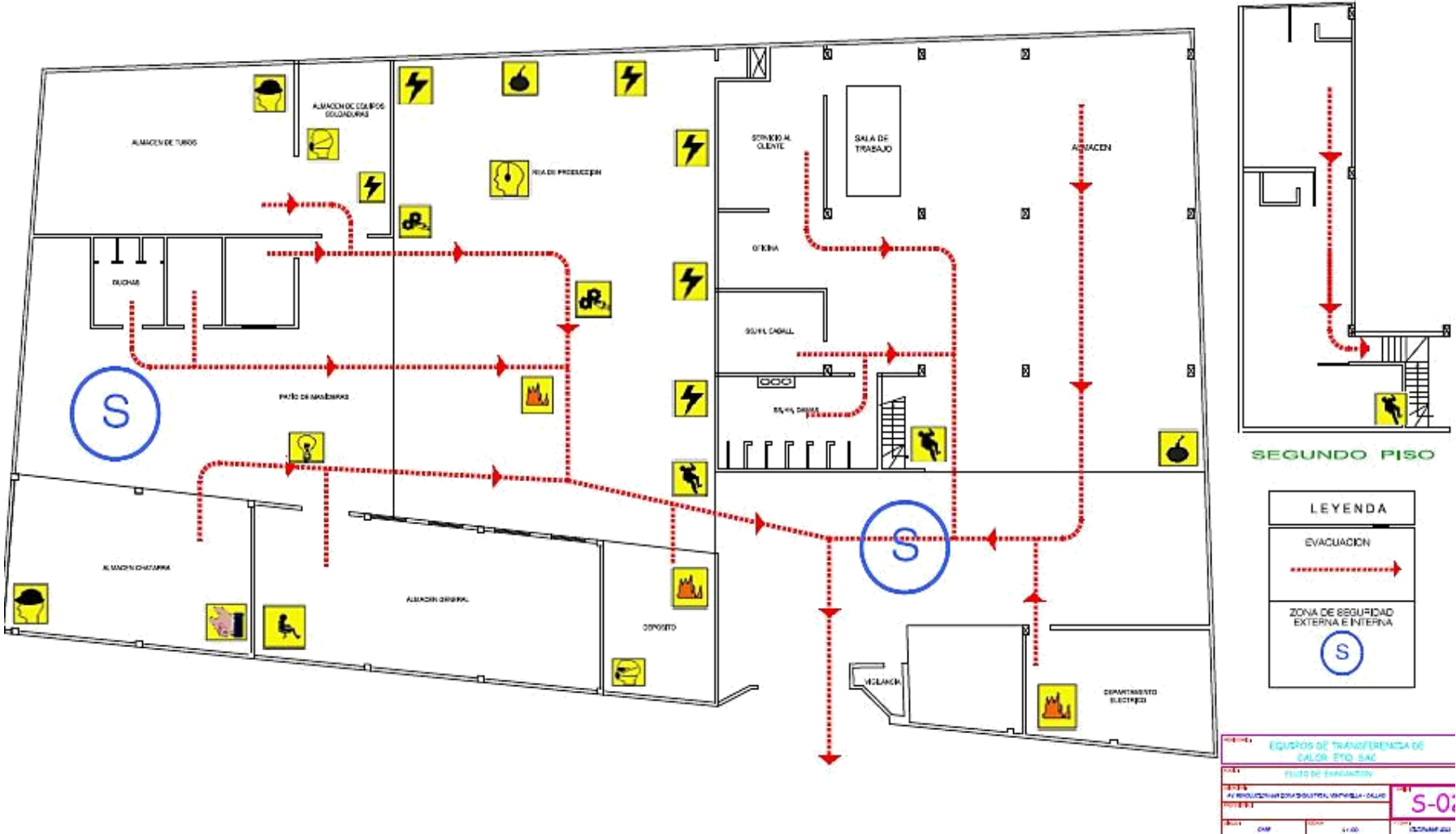
Se exceptúan de lo estipulado en el párrafo anterior los accidentes de trayecto.

El personal no podrá reintegrarse a sus labores después de un accidente de trabajo o licencia médica por enfermedades extra laborales sin alta médica respectiva y el visto bueno del Comité de Seguridad.

Artículo 27.-Disposiciones Finales

El presente reglamento, exhibido por la empresa en lugares visibles del establecimiento, se da por conocido por todos los trabajadores, quienes deberán poseer un ejemplar proporcionado por la empresa.

Anexo 32: Mapa de riesgo.



Anexo 33: simbología de mapa de riesgo.

	RUIDO		ATRAPADO POR		SUPERFIC CORTANTES X
	ILUMINACIÓN		CONTACTO CON QUÍMICOS		GOLPEADO POR
	PARTÍCULAS		EXPLOSIVOS		VIBRACIONES
	TEMPERATURA EXTREMA		ELÉCTRICO		GASES, POLVOS O VAPORES
	RADIACIÓN NO IONIZANTE		ERGONÓMICO		INCENDIO
	ASFIXIA POR INERSIÓN		CAIDA		

Anexo 34: Análisis económico financiero.

Costos de equipo de protección personal.

Ítem	Material	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Costo Total (S/.)
2	Guantes de soldador	6	18	S/. 108,00
3	Guantes de cuero	15	20	S/. 300,00
4	Guantes de limpieza	9	3	S/. 27,00
6	Lentes protectores	30	5	S/. 150,00
8	Máscaras de soldar	6	100	S/. 600,00
9	Zapatos de seguridad	30	35	S/. 1 050,00
11	Respiradores	8	25	S/. 200,00
12	Mandil de cuero	10	30	S/. 300,00
14	Tapones para oídos	30	2	S/. 60,00
15	Careta de soldador	6	35	S/. 210,00
16	Careta Facial	25	25	S/. 625,00
TOTAL				S/. 3 630,00

Fuente: Elaboración propia.

Mantenimiento e implementación de equipos y dispositivos de seguridad.

Ítem	Descripción	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Costo Total (S/.)
1	Mantenimiento de teclas mecánicas	5	30	S/. 150,00
2	Reemplazo de Herramientas	15	20	S/. 300,00
3	Recargas de Extintores	10	30	S/. 300,00
4	Tarjetas de bloqueo	7	8	S/. 56,00
5	Candados	7	30	S/. 210,00
6	Rótulos de seguridad	20	15	S/. 300,00
7	Cambio de fluorescente	8	20	S/. 160,00
8	Reemplazo de extensiones	5	10	S/. 50,00
9	Porta candados	4	15	S/. 60,00
TOTAL				S/. 1 586,00

Fuente: Elaboración propia.

Elaboración del sistema de seguridad y salud en el trabajo.

Ítem	Descripción	Costo Total (S/.)
1	Evaluación Línea Base	S/. 240,00
2	Elaboración de política de SST	S/. 216,60
3	Elaboración de reglamento SST	S/. 324,90
4	Identificación de peligro y evaluación de riesgos – IPERC	S/. 324,90
5	Elaboración Mapa de riesgo	S/. 324,90
6	Elaboración de procedimientos de inspección seguridad y salud en el trabajo	S/. 866,40
7	Elaboración de Formatos de SST	S/. 953,04
8	Elaboración de programa anual de capacitación al trabajador	S/. 129,96
9	Elaboración de cronograma de acciones correctivas en SST	S/. 162,45
10	Elaboración de verificación de la aplicación	S/. 129,96
TOTAL		S/. 3 673,11

Fuente: Elaboración propia.

Costo de capacitación.

Título	Tiempo de duración	Costo por hora	Costo total
Seguridad en el trabajo	2	20	S/. 40,00
Reglas generales de seguridad y salud en el trabajo	2	25	S/. 50,00
Uso correcto de EPPS	3	20	S/. 60,00
El ruido y sus riesgos de salud	3	20	S/. 60,00
Ergonomía	2	20	S/. 40,00
Primeros auxilios	4	25	S/. 100,00
Simulacro en caso de sismo	4	25	S/. 100,00
Trabajo en caliente	2	20	S/. 40,00
Manejo de extintores	4	20	S/. 80,00
Identificación de peligros y evaluación de riesgos	4	25	S/. 100,00
Orden y limpieza	2	20	S/. 40,00
Elaboración del PETAR y charla previa al trabajo	4	20	S/. 80,00
Uso correcto de herramientas	2	20	S/. 40,00
El polvo y sus riesgos	2	20	S/. 40,00
Líquidos inflamables	3	20	S/. 60,00
Impresión de separatas			S/. 90,00
TOTAL			S/. 1 020,00

Fuente: Elaboración propia.

Costo total de la implementación del SSST.

Ítem	Descripción	Costo (S/.)
1	Implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo	S/. 3 673,11
2	Equipos de protección personal	S/. 3 630,00
4	Mantenimiento e implementación de equipos y dispositivos de seguridad	S/. 1 586,00
5	Capacitaciones al trabajador	S/. 1 020,00
7	Auditoría externa	S/. 1 150,00
8	Otros	S/. 300,00
TOTAL		S/. 11 359,11

Fuente: Elaboración propia.

Se realiza la el análisis de beneficio del Pre test y Post test de accidentes de trabajo como vemos a continuación:

Costo de accidentes de trabajo 2017.

MESES	DIAS DE DESCANSO MEDICO		PERDIDA MONETARIA (S/.)	
	PAGO POR DIA (S/.)	HORAS PERDIDAS (S/.)	PAGO POR DIA (S/.)	HORAS PERDIDAS (S/.)
	50,00	5,20		
Enero	10	10	S/. 500,00	S/. 52,00
Febrero	5	9	S/. 250,00	S/. 46,80
Marzo	5	14	S/. 250,00	S/. 72,80
Abril	9	16	S/. 450,00	S/. 83,20
Mayo	5	13	S/. 250,00	S/. 67,60
Junio	2	8	S/. 100,00	S/. 41,60
Julio	6	9	S/. 300,00	S/. 46,80
Agosto	7	11	S/. 350,00	S/. 57,20
Septiembre	10	20	S/. 500,00	S/. 104,00
Octubre	6	17	S/. 300,00	S/. 88,40
Noviembre	7	15	S/. 350,00	S/. 78,00
Diciembre	7	12	S/. 350,00	S/. 62,40
TOTAL	79	154	S/. 3 950,00	S/. 800,80

MESES	SALARIO	COSTO (Perdida Monetario s/.)	TOTAL
Enero	S/. 33 000,00	S/. 552,00	S/. 32 448,00
Febrero	S/. 30 000,00	S/. 296,80	S/. 29 703,20
Marzo	S/. 37 500,00	S/. 322,80	S/. 37 177,20
Abril	S/. 34 500,00	S/. 533,20	S/. 33 966,80
Mayo	S/. 31 500,00	S/. 317,60	S/. 31 182,40
Junio	S/. 34 500,00	S/. 141,60	S/. 34 358,40
Julio	S/. 36 000,00	S/. 346,80	S/. 35 653,20
Agosto	S/. 31 500,00	S/. 407,20	S/. 31 092,80
Septiembre	S/. 39 000,00	S/. 604,00	S/. 38 396,00
Octubre	S/. 36 000,00	S/. 388,40	S/. 35 611,60
Noviembre	S/. 37 500,00	S/. 428,00	S/. 37 072,00
Diciembre	S/. 28 500,00	S/. 412,40	S/. 28 087,60
TOTAL	S/. 409 500,00	S/. 4 750,80	S/. 404 749,20

Fuente: Elaboración propia.

Costo de accidentes del 2018.

MESES	DIAS DE DESCANSO MEDICO		PERDIDA MONETARIA (S/.)	
	PAGO POR DIA (S/.)	HORAS PERDIDAS (S/.)	PAGO POR DIA (S/.)	HORAS PERDIDAS (S/.)
	50.00	5.20		
Enero	7	4	350,00	S/. 20,80
Febrero	5	3	250,00	S/. 15,60
Marzo	5	4	250,00	S/. 20,80
Abril	4	8	200,00	S/. 41,60
Mayo	3	6	150,00	S/. 31,20
Junio	5	2	250,00	S/. 10,40
Julio	4	2	200,00	S/. 10,40
Agosto	5	4	250,00	S/. 20,80
Septiemb	2	1	100,00	S/. 5,20
Octubre	4	5	200,00	S/. 26,00
Noviembr	3	7	150,00	S/. 36,40
Diciembr	7	5	350,00	S/. 26,00
TOTAL	54	51	2700,00	S/. 265,20

Fuente: Elaboración propia.

MESES	SALARIO	COSTO (Perdida Monetario s/.)	TOTAL
Enero	S/. 39 000,00	S/. 370,80	S/. 38 629,20
Febrero	S/. 37 500,00	S/. 265,60	S/. 37 234,40
Marzo	S/. 40 500,00	S/. 270,80	S/. 40 229,20
Abril	S/. 34 500,00	S/. 241,60	S/. 34 258,40
Mayo	S/. 37 500,00	S/. 181,20	S/. 37 318,80
Junio	S/. 36 000,00	S/. 260,40	S/. 35 739,60
Julio	S/. 36 000,00	S/. 210,40	S/. 35 789,60
Agosto	S/. 39 000,00	S/. 270,80	S/. 38 729,20
Septiembre	S/. 39 000,00	S/. 105,20	S/. 38 894,80
Octubre	S/. 39 000,00	S/. 26,00	S/. 38 974,00
Noviembre	S/. 39 000,00	S/. 36,40	S/. 38 963,60
Diciembre	S/. 36 000,00	S/. 26,00	S/. 35 974,00
TOTAL	S/. 453 000,00	S/. 2 265,20	S/. 450 734,80

Fuente: Elaboración propia.

Ahorro en costo de accidentes de trabajo 2018.

MESES	BENEFICIO DE AHORRO
Agosto	S/. 136,40
Septiembre	S/. 498,80
Octubre	S/. 362,40
Noviembre	S/. 391,60
Diciembre	S/. 386,40
Total	S/. 1 413,20

Fuente: Elaboración propia.

Ahorra mostraremos que de acuerdo a la escala de multas del Ministerio de trabajo, vistas de carencias y debilidades encontradas, la empresa podría hacerse acreedora de una multa (sanción muy grave) por valor de 3,65 UIT (1UIT = S/. 3,950.00) de no solucionar los problemas encontrados en nuestro estudio.

Costo por sanciones.

Descripción	Valoración Económica(s/.)
Multa por incumplir normas	S/. 14 417,50

Fuente: Elaboración propia.

Beneficios económicos por implementación del SSST.

BENEFICIO	SUB TOTAL
Ahorro de accidentes de trabajo	S/. 1 413,20
Ahorro de sanciones	S/. 14 417,50
TOTAL	S/. 15 830,70

Fuente: Elaboración propia.

Análisis beneficio – costo del sistema de seguridad y salud en el trabajo

Se evalúa el análisis beneficio-costo donde nos indica lo siguiente:

B/C mayor o igual a 1: Se acepta el proyecto.

B/C menor a 1: Se rechaza el proyecto.

Se desarrolla el cálculo utilizando el periodo de un año 2018, como mostramos a continuación:

— —————

Interpretación: El sistema de seguridad y salud en el trabajo es viable por haber obtenido en la evaluación de B/C es mayor a 1. Es decir que la Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. le conviene la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo, puesto que, por cada sol invertido en el sistema, obtiene un beneficio de S/. 0.39 confirmando que se reducen los costos por la existencia de un sistema de seguridad y salud en el trabajo.

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO USADO PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS 2018



Yo, Alex José Ayala Zavaleta

titular del DNI. N° 44295032 de profesión Ing. Industrial,
ejerciendo actualmente como Jefe de Seguridad e Higiene
Industrial.

por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación de los instrumentos, a los efectos de su aplicación en Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los ítems			X	
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

 AGROMINISTERIO
AGROINDUSTRIAS SAN JACINTO S.A.A.

ALEX AYALA ZAVALA
JEFE DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL
CIP: 169739

San Jacinto, 07 de julio del 2018.

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO USADO PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS 2018

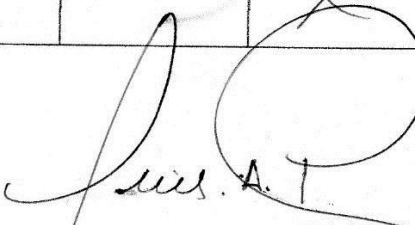
Yo, ALVARADO PAIBAZAMÁN LUIS YONATHAN

titular del DNI. N° 47316143 de profesión ING. INDUSTRIAL,
ejerciendo actualmente como INSPECTOR DE SEGURIDAD E HIGIENE
INDUSTRIAL

por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación de los instrumentos, a los efectos de su aplicación en Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los ítems			X	
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	


San Jacinto, 07 de julio del 2018.

CIP: 207564

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO USADO PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS 2018

Yo, Guillermo Segundo Miran Quico
titular del DNI. N° 44317159 de profesión Ingeniero Industrial
ejerciendo actualmente como Jefe de laboratorios

por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación de los instrumentos, a los efectos de su aplicación en Servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			X	
Amplitud de contenido				X
Redacción de los ítems			X	
Claridad y precisión				X
Pertinencia			X	

Chimbote, 12 de julio del 2018.



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
CHIMBOTE PERU

Anexo 39: Acta de aprobación de originalidad de tesis.

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 07 Fecha : 31-03-2017 Página : 1 de 7
--	--	---

ACTA N° 001 – 3C - 2019 - EII/UCV/CH

Yo, Jaime Eduardo Gutiérrez Ascón, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo filial Chimbote, revisor de la tesis titulada: "IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA DISMINUIR LOS ACCIDENTES LABORALES, SERVICIOS GENERALES ESTRUCTURAS METÁLICAS SAN MARTÍN E.I.R.L. SAN JACINTO, 2018", de los estudiantes SANCHEZ BLAS PETER JOEL / MARQUEZ PORTILLA KEVIN NILMER, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 0 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.


Chimbote, 11 de febrero del 2019



Ing. Jaime Eduardo Gutiérrez Ascón
DNI: 17810336

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

Anexo 40: Formulario de autorización de publicación de tesis en repositorio institucional UCV.

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV	Código : F08-PP-PR-02.02 Versión : 07 Fecha : 31-03-2017 Página : 1 de 14
--	---	--

Yo, MARQUEZ PORTILLA KEVIN NILMER, identificado con DNI N° 47402296, egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, autorizo (X), no autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA DISMINUIR LOS ACCIDENTES LABORALES, SERVICIOS GENERALES ESTRUCTURAS METÁLICAS SAN MARTÍN E.I.R.L. SAN JACINTO, 2018."; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....


FIRMA

DNI: 47402296

FECHA: 15 de febrero del 2019

Anexo 41: Formulario de autorización de publicación de tesis en repositorio institucional UCV.

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV	Código : F08-PP-PR-02.02 Versión : 07 Fecha : 31-03-2017 Página : 1 de 14
--	--	--

Yo, SANCHEZ BLAS PETER JOEL, identificado con DNI N° 43677126, egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, autorizo (), no autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA DISMINUIR LOS ACCIDENTES LABORALES, SERVICIOS GENERALES ESTRUCTURAS METÁLICAS SAN MARTÍN E.I.R.L. SAN JACINTO, 2018."; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



FIRMA

DNI: 03677126

FECHA: 15 de febrero del 2019



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

MARQUEZ PORTILLA KEVIN NILMER

INFORME TÍTULADO:

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA DISMINUIR LOS ACCIDENTES LABORALES, SERVICIOS GENERALES ESTRUCTURAS METÁLICAS SAN MARTÍN E.I.R.L. SAN JACINTO, 2018.

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

SUSTENTADO EN FECHA: 15/02/2019

NOTA O MENCIÓN: 17

Ms. RUTH M. QUILICHÉ CASTELLARES
ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE E.P. INGENIERÍA INDUSTRIAL





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

SANCHEZ BLAS PETER JOEL

INFORME TÍTULADO:

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA DISMINUIR LOS ACCIDENTES LABORALES, SERVICIOS GENERALES ESTRUCTURAS METÁLICAS SAN MARTÍN E.I.R.L. SAN JACINTO, 2018.

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

SUSTENTADO EN FECHA: 15/02/2019

NOTA O MENCIÓN: 17

LA COMISIÓN:

Ms. RUTH M. QUILICHE CASTELLARES
ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE E.P. INGENIERÍA INDUSTRIAL



ABSTRACT

The present research work, based on the theme that seeks to achieve the main objective in developing the safety and health at work system as that accidents decrease and ensure an availability at the existing level of an implementation of a safety and healthy system in the Company of General Services Metallic Structures San Martín EIRL San Jacinto.

The method developed in this research work was applied and experimental. A population of 30 workers were evaluated technically through evaluations and surveys. The research tools used were AST, PETAR, IPERC and the statistical software of SPSS. Based on the current situation of the company General Services Metal Structures San Martín EIRL, taking as sample, a list of verifications, which served to determine the accidents of each stage of the process, where they were implemented finding a Excellent level from 88% as result. Applying a comparative chart where it was found statistically in the Pre Test 79 and Post Test 54 work accidents at 95% confidence, with a sampling simulation of 1,000 times. Likewise, an exponential smoothing forecast was made with the SPSS software, where the accident records 2015 (88 accidents), 2016 (81 accidents), 2017 (79 accidents) and 2018 (54 accidents), which was predicted that in the year 2019 (50 accidents), managing to reduce accident records; Given the research and application of instruments it was concluded that the implementation of the occupational safety and health system ensures the reduction of work accidents. According to Vela (2017), he agrees that with the implementation he obtained through the SPSS software a decrease of accidents of 73.4%.

Keywords: Work accidents, SPSS software and IPERC formats.



 SEINATI
Merci U. Vallejos Revilla
COORDINADORA
CENTRO DE IDIOMAS CFI CHIMBOTE