

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS
NATURALES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE
RECURSOS NATURALES



“PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA
REDUCIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LA EMPRESA DE
SERVICIOS DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL ARCO IRIS DEL
DISTRITO DE LOS OLIVOS- LIMA”

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO AMBIENTAL Y DE
RECURSOS NATURALES

AUTORES:

CESAR ALBERTO ALVARADO VERA
RONALD JAVIER AYALA RAMOS

Callao, 2019

PERÚ

Two handwritten signatures in blue ink are visible on the right side of the page. The top signature is a stylized cursive signature, and the bottom signature is a more legible signature.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES



(Resolución N° 019-2021-CU del 20 de enero de 2021)

ANEXO 2

ACTA N° 005-2021-JST-FIARN-UNAC DE SUSTENTACIÓN DE TESIS SIN CICLO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES

A los 24 días del mes de agosto del año 2021, siendo las 15:00 horas, se reunieron en la sala Meet los JURADOS DE SUSTENTACIÓN DE TESIS: Ing. Godofredo Teodoro León Ramírez, Mg. María Lucila Gabriel Gaspar y Blgo. Abelardo Virgilio Martin Isla Medina, según lo indicado en la resolución N° 123-2020-D-FIARN, para la obtención del título profesional de Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales de la Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales conformado por los siguientes docentes ordinarios de la Universidad Nacional del Callao:

Ing. Godofredo Teodoro León Ramírez	Presidente
Mg. María Lucila Gabriel Gaspar	Secretaria
Blgo. Abelardo Virgilio Martin Isla Medina	Vocal
Mtro. Américo Carlos Milla Figueroa	Asesor

Se dio inicio al acto de sustentación de la tesis de los Bachilleres Cesar Alberto Alvarado Vera y Ronald Javier Ayala Ramos, quienes habiendo cumplido con los requisitos para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales, sustentan la tesis titulada "PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LA EMPRESA DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL ARCO IRIS DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS – LIMA", cumpliendo con la sustentación en acto público, de manera no presencial a través de la Plataforma Virtual, en cumplimiento de la declaración de emergencia adoptada por el Poder Ejecutivo para afrontar la pandemia del Covid-19, a través del D.S. N° 044-2020-PCM y lo dispuesto en el DU N° 026-2020 y en concordancia con la Resolución del Consejo Directivo N°039-2020-SUNEDU-CD y la Resolución Viceministerial N° 085-2020-MINEDU, que aprueba las "Orientaciones para la continuidad del servicio educativo superior universitario".

Con el quórum reglamentario de ley, se dio inicio a la sustentación de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos vigente. Luego de la exposición, y la absolución de las preguntas formuladas por el Jurado y efectuadas las deliberaciones pertinentes, se acuerda: Dar por APROBADA con la escala de calificación cualitativa BUENA y calificación cuantitativa QUINCE (15) a la presente tesis, conforme a lo dispuesto en el Art. 27 del Reglamento de Grados y Títulos de la UNAC, aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 245-2018- CU del 30 de octubre del 2018.

Se dio por cerrada la Sesión a las 17:10 horas del día martes 24 de agosto del año en curso.

Ing. Godofredo Teodoro León Ramírez
Presidente

Mg. María Lucila Gabriel Gaspar
Secretaria

Blgo. Abelardo Virgilio Martin Isla Medina
Vocal

Mtro. Américo Carlos Milla Figueroa
Asesor

DEDICATORIA

A nuestras familias por su apoyo incondicional en todo momento y ser la motivación de nuestras metas y logros alcanzados.

AGRADECIMIENTO

A Dios por ser nuestra guía en nuestras vidas, a nuestros maestros por compartir su sabiduría y experiencias en nuestra formación profesional, a nuestro asesor por alentarnos para alcanzar nuestros objetivos en nuestra casa de estudios la UNAC.

ÍNDICE

Índice	6
Resumen	14
Abstract	15
INTRODUCCIÓN	16
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1. Descripción de la realidad problemática	20
1.2. Formulación del Problema	22
1.2.1. Problema general.....	22
1.2.2. Problemas específicos.....	22
1.3 Objetivos	22
1.3.1. Objetivo general:.....	22
1.3.2. Objetivos específicos	22
1.4 Limitantes de la investigación	23
1.4.1. Limitación teórica.....	23
1.4.2. Limitación temporal.....	23
1.4.3. Limitación espacial.....	23
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes	25
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	25
2.1.2. Antecedentes Nacionales	28
2.2. Bases teóricas.....	30
2.3. Conceptual	50
2.4. Definición de términos básicos	52
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	
3.1. Hipótesis	57
3.1.1. Hipótesis general:	57
3.1.2. Hipótesis específicos	57
3.2. Definición conceptual de variables.....	57
3.2.1. Operacionalización de variables:	58

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Tipo y diseño de la investigación	61
4.2. Método de investigación.....	62
4.3. Población y muestra.....	62
4.4. Lugar de estudio y periodo desarrollado.....	65
4.5 Técnicas e instrumentos para la recolección de la información	69
4.6. Análisis y procesamiento de datos.....	116

CAPÍTULO V: RESULTADOS

5.1. Resultados inferenciales.....	121
------------------------------------	-----

CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis	148
6.2. Contrastación de los resultados con estudios similares.....	154
6.3. Responsabilidad ética	158

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....

ANEXOS

Anexo 1 Matriz de consistencia.....	170
-------------------------------------	-----

Anexo 2: Resumen del analisis.....	171
------------------------------------	-----

Anexo3: Encuesta sobre accidentes de Trabajo.....	172
---	-----

Anexo 4 Plan Anual de Seguridad y Salud en el trabajo aplicado a la empresa Arco Iris Maquiservicios E.I.R.L.....	174
---	-----

Anexo 5: Investigación de accidentes e incidentes.....	191
--	-----

Anexo 6: Fotografías de las actividades laborales.....	193
--	-----

Tabla 1: Nivel de probabilidad de daño.....	44
Tabla 2: Nivel de consecuencias previsible.....	44
Tabla 3: Nivel de exposición según frecuencia	44
Tabla 4: Nivel de riesgo según probabilidad y consecuencia	45
Tabla 5: Nivel de riesgo según escala de medición.....	45
Tabla 6: Tipos de peligro y riesgos derivados	46
Tabla 7: Nivel de probabilidad.....	48
Tabla 8:Operacionalización de variables.....	58
Tabla 9: Cronograma de actividades para el plan de seguridad y salud en el trabajo.....	65
Tabla 10: Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	68
Tabla 11: IPERC Obra Civil.....	99
Tabla 12: IPERC de Trabajos en Altura.....	102
Tabla 13: IPERC Montaje de Andamio Multidireccionales.....	103
Tabla 14: IPERC Trabajo en Espacio Confinado.....	104
Tabla 15: IPERC Trabajo Administrativos.....	105
Tabla 16: IPERC Trabajos de Pintura.....	107
Tabla 17: Caracterización de accidentes ocurridos.....	113
Tabla 18: Estadística de Seguridad y Salud en el Trabajo año 2016.....	116
Tabla 19: Estadística de Seguridad y Salud en el Trabajo año 2017.....	120
Tabla 20: Estadística de Seguridad y Salud en el Trabajo año 2018.....	123
Tabla 21: ¿Usted tiene conocimiento que la empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL cuenta con una política de seguridad y Salud en el Trabajo?	126
Tabla 22: ¿Usted tiene conocimiento si en la Empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL se realizan simulacros de Accidentes de trabajo?	127
Tabla 23: ¿La empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL imparte charlas y/o capacitaciones sobre seguridad y salud en el trabajo?	128

Tabla 24: ¿Tiene conocimiento de cómo actuar ante una emergencia o un accidente?.....	129
Tabla 25: ¿En la La empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL se llevan a cabo charlas y/o capacitaciones de primeros auxilios?.....	130
Tabla 26: ¿Considera que la señalización de seguridad en la empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL es la adecuada?.....	131
Tabla 27: ¿Cree usted que es importante cumplir con los procedimientos de trabajo seguro en la Empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL?.....	132
Tabla 28: ¿Sabe usted cómo actuar en caso de un accidente de trabajo?.....	133
Tabla 29: ¿A tenido algún accidente dentro de la empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL?.....	134
Tabla 30: ¿Usted conoce los riesgos de su área de trabajo?.....	135
Tabla 31: ¿En los últimos doce meses se han realizado monitoreos ocupacionales en la empresa?.....	136
Tabla 32: ¿Usted ha sido capacitado para la actividad y/o trabajo específico que realiza?.....	137
Tabla 33: ¿Para su inserción laboral en la empresa usted ha recibido la charla de inducción de seguridad?.....	138
Tabla 34: ¿Conoce usted la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos de su área de trabajo?.....	139
Tabla 35: Costos de Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	140
Tabla 36: Prueba de hipótesis Accidentabilidad.....	143
Tabla 37: Prueba de hipótesis Índice de frecuencia de accidentes.....	143
Tabla 38: Prueba de hipótesis Índice de gravedad.....	143
Tabla 39: Prueba de normalidad.....	144
Tabla 40: Análisis descriptivo para Accidentabilidad -Pre Test 2016.....	144
Tabla 41: Análisis descriptivo para Accidentabilidad Post Test 2017.....	145
Tabla 42: Análisis descriptivo Resumen de la Accidentabilidad.....	145

Tabla 43: Análisis descriptivo de Índice de frecuencia- Índice de gravedad, Pre Test 2016.....	146
Tabla 44: Análisis descriptivo de Índice de frecuencia- Índice de gravedad- Post Test 2017.....	147
Tabla 45: Análisis descriptivo para índice de frecuencia de accidentes.....	148
Tabla 46: Análisis descriptivo para índice de gravedad de los accidentes.....	148

Figura 01: Estructura organizacional de la Empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL	18
Figura 02: Fases del proceso de investigacion.....	63
Figura 03: Mapa de ubicación de la empresa.....	66
Figura 04: Diagrama de flujo de investigación de accidentes	117
Figura 05: Número de trabajadores (2016).....	121
Figura 06: Número de accidentes por mes (2016).....	121
Figura 07: Índice de gravedad acumulado (2016).....	122
Figura 08: Resumen de índice de seguridad (2016).....	122
Figura 09: Índice de accidentabilidad acumulado (2016).....	122
Figura 10: Índice de frecuencia de acumulado (2016).....	122
Figura 11: Figura de accidentes (2016).....	123
Figura 12: Horas hombre acumulados al mes (2016).....	123
Figura 13: Índice por mes(2016).....	123
Figura 14: Horas hombre al mes (2016).....	123
Figura 15: Dinero perdido por mes (2016).....	124
Figura 16: Número de trabajadores en el mes (2017).....	125
Figura 17: número de accidentes por mes (2017).....	125
Figura 18: Índice de gravedad acumulado (2017)	126
Figura 19: Índice de frecuencia acumulado (2017).....	126
Figura 20: Índice de accidentabilidad acumulado (2017).....	126
Figura 21: Resumen de índice de seguridad (2017).....	126
Figura 22: Figura de accidentes (2017).....	126
Figura 23: Índices por mes (2017).....	126
Figura 24: Horas hombre acumuladas al mes (2017).....	127
Figura 25: Horas hombre al mes (2017).....	127
Figura 26: Horas hombre perdidas al mes (2017).....	127
Figura 27: Dinero perdido por mes (2017).....	127

Figura 28: Número de trabajadores en el mes (2018).....	128
Figura 29: número de accidentes por mes (2018).....	128
Figura 30: Índice de gravedad acumulado (2018)	129
Figura 31: Índice de frecuencia acumulado (2018).....	129
Figura 32: Índice de accidentabilidad acumulado (2018).....	129
Figura 33: Resumen de índice de seguridad (2018).....	129
Figura 34: Figura de accidentes (2018).....	129
Figura 35: Índices por mes (2018).....	129
Figura 36: Horas hombre acumuladas al mes (2018).....	130
Figura 37: Horas hombre al mes (2018).....	130
Figura 38: Horas hombre perdidas al mes (2018).....	130
Figura 39: Dinero perdido por mes (2018).....	130
Figura 40: Porcentaje pregunta 1 cuestionario.....	131
Figura 41: Porcentaje pregunta 2 cuestionario.....	132
Figura 42: Porcentaje pregunta 3 cuestionario.....	133
Figura 43: Porcentaje pregunta 4 cuestionario.....	134
Figura 44: Porcentaje pregunta 5 cuestionario.....	135
Figura 45: Porcentaje pregunta 6 cuestionario.....	136
Figura 46: Porcentaje pregunta 7 cuestionario.....	137
Figura 47: Porcentaje pregunta 8 cuestionario.....	138
Figura 48: Porcentaje pregunta 9 cuestionario.....	139
Figura 49: Porcentaje pregunta 10 cuestionario.....	140
Figura 50: Porcentaje pregunta 11 cuestionario.....	141
Figura 51: Porcentaje pregunta 12 cuestionario.....	142
Figura 52: Porcentaje pregunta 13 cuestionario.....	143
Figura 53: Porcentaje pregunta 14 cuestionario.....	144

Índice de Fotografías	Pag.
Fotografía 1: Trabajos de excavaciones.....	198
Fotografía 2: Trabajos de pintado de muros.....	198
Fotografía 3: Trabajos en altura	199
Fotografía 4: Capacitación en Accidentes de Trabajos	200
Fotografía 5: Talleres en primeros auxilios	200
Fotografía 6: Capacitación en rescate de espacios confinados	201
Fotografía 7: Trabajos de limpieza de estructuras	202

Resumen

La presente investigación propuso como objetivo evaluar si el plan de seguridad y salud en el trabajo reduce la accidentabilidad en la empresa de servicios de mantenimiento industrial Arco Iris, el tipo de investigación fue de diseño cuasi experimental, y longitudinal, tomando en cuenta que se evaluó en periodos de tiempo distintos, es decir antes y después de la aplicación de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), en el que participaron 40 trabajadores y se analizaron los accidentes e incidentes ocurridos durante los 36 últimos meses comprendidos entre los años 2016-2018, asimismo se les aplicó un cuestionario de 14 preguntas sobre SST. Se elaboró la línea base y la matriz IPERC de acuerdo a la R.M. N° 050-2013-TR, “formatos referenciales para el registro obligatorio de Seguridad y Salud en el Trabajo”, en el procesamiento de datos y presentación de resultados se utilizó el software SPSS versión 23, concluyendo que la evaluación de la aplicación del plan de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley N° 29783 disminuye significativamente la accidentabilidad en la organización, conforme se evidencia en la variación del resultado del promedio de accidentabilidad pasando de 108.7 a 1.6, valor de medias del pre test y post test, por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Palabras claves: seguridad y salud en el trabajo, accidentabilidad, accidente.

Abstract

The present investigation proposed as an objective to evaluate if the occupational health and safety plan reduces the accident rate in the Arco Iris industrial maintenance services company, the type of investigation was of a quasi-experimental design, and longitudinal, taking into account that it was evaluated in different periods of time, that is, before and after the application of Law No. 29783, Occupational Health and Safety Law (SST), in which 40 workers participated and the accidents and incidents that occurred during the last 36 were analyzed months between the years 2016-2018, a questionnaire of 14 questions on OSH was also applied to them. The baseline and the IPERC matrix were prepared according to R.M. No. 050-2013-TR, "reference formats for the mandatory registration of Safety and Health at Work", in the data processing and presentation of results, the SPSS version 23 software was used, concluding that the evaluation of the application of the Occupational safety and health based on Law No. 29783 significantly reduces the accident rate in the organization, as evidenced in the variation of the average accident rate result from 108.7 to 1.6, mean value of the pre-test and post-test, by Consequently, the null hypothesis is rejected and the alternate hypothesis is accepted.

Keywords: occupational health and safety, accident rate, accident.

INTRODUCCIÓN

La (Organización Internacional del Trabajo, 2019), en sus estimaciones recientes manifiestan que unos 2,78 millones de trabajadores mueren cada año de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales (de los cuales 2,4 millones están relacionados con enfermedades) y 374 millones de trabajadores sufren accidentes del trabajo no mortales. Se calcula que los días de trabajo perdidos representan cerca del 4 por ciento del PIB mundial y, en algunos países, hasta el 6 por ciento o más citado por (Hämäläinen, Takala, & Boon Kiat, 2017)(p.1).

En América Latina, con los movimientos sociales iniciados alrededor de la década del 20, empezaron a surgir los primeros intentos de protección de los trabajadores, aunque con anterioridad ya existían en diversos países algunas disposiciones al respecto, generalmente con poca base técnica (Henao p.13).

La OIT ha establecido como el Día Mundial de la Seguridad y la Salud en el Trabajo el 28 de abril con el fin de promover la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales en todo el mundo. Se trata de una campaña de sensibilización cuyo objetivo es centrar la atención a nivel internacional sobre las nuevas tendencias en el ámbito de la seguridad y la salud en el trabajo y sobre la magnitud de las lesiones, enfermedades y muertes relacionadas con el trabajo. (párr.2)

El Perú, siguiendo los lineamientos establecidos por la Organización Internacional del Trabajo, promulgó la ley N° 29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo (SST), la cual establece que toda empresa debe implementar en el espacio laboral a fin de asegurar seguridad y salud de los trabajadores, ordenando que en toda empresa se constituya un Comité de Seguridad, quien tendrá la responsabilidad de diseñar el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo. Las condiciones del entorno en las organizaciones, imponen retos cada vez más elevados para asegurar el éxito y requieren de un constante cambio y reinención para adaptarse al futuro. Hoy, toda

empresa debe contar con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, que permita la prevención de lesiones y enfermedades ocupacionales y contribuya a un mejor desempeño y mayores beneficios, como la reducción de costos por accidentes o incluso el acceso a tasas preferenciales en seguros. Los trabajadores se encuentran expuestos a peligros, ya sea por el ambiente mismo o por la falta de protección, lo cual puede exponerlos a riesgos innecesarios. Por ello se debe buscar mantener a los empleados en condiciones seguras, tanto a nivel físico como mental, para que de esta forma se identifiquen con la empresa, lo cual incrementa su productividad al existir un ambiente de satisfacción laboral, según el Ministerio de trabajo del Perú, el mayor número de notificaciones e incidentes corresponde el 37,52% a industrias manufactureras, siguiéndoles con el 13,11% el sector construcción, y con el 18,18% las actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler, entre otros. (p.5)

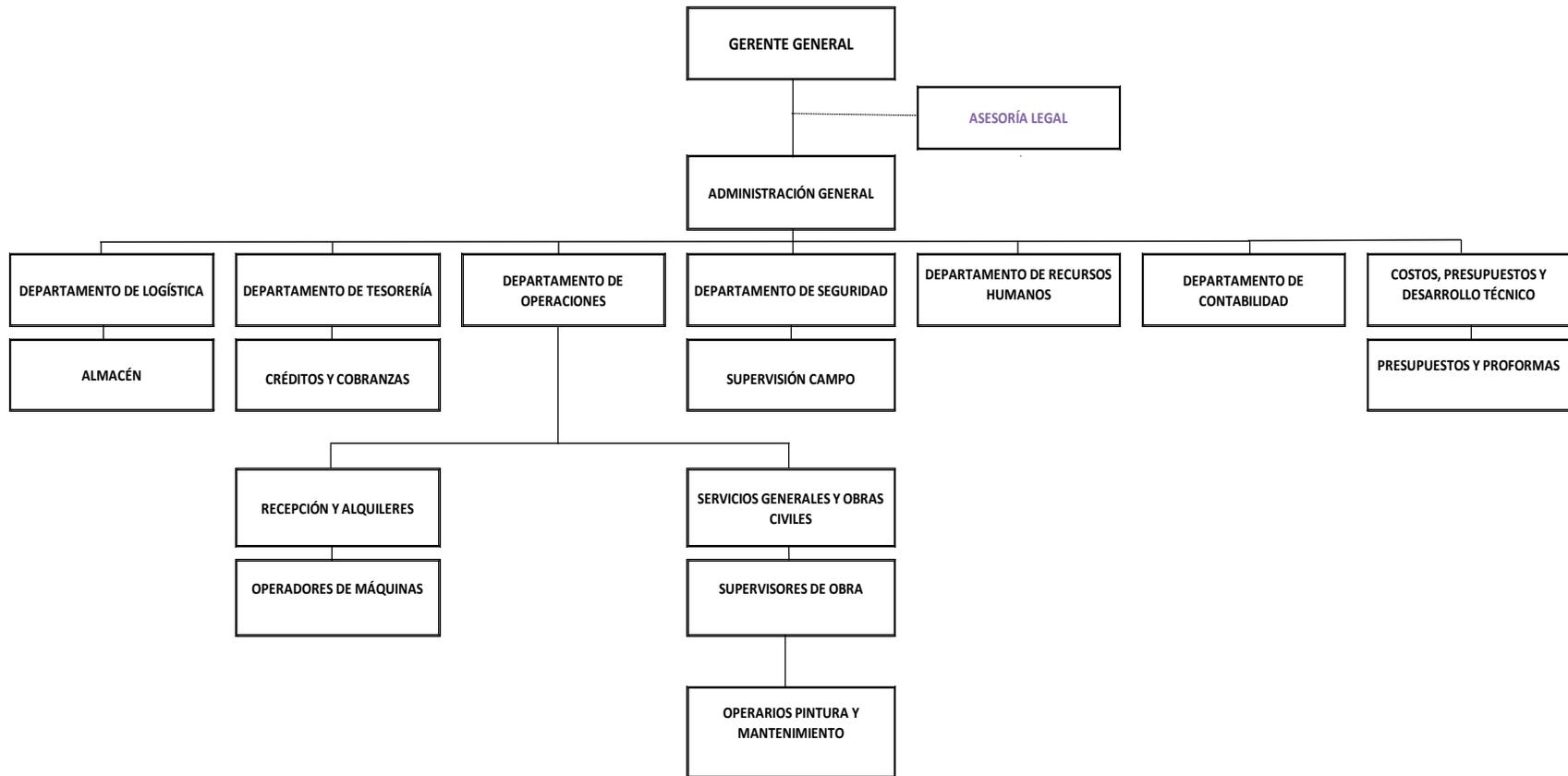


Figura 01: Estructura organizacional de la Empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL.

CAPÍTULO I

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La (Organización Internacional del Trabajo, 2019), señala que las cifras y las estimaciones más recientes apuntan a que existe un problema muy serio. Se calcula que 1000 personas mueren cada día en el mundo debido a accidentes del trabajo y otras 6500 de enfermedades profesionales. Las cifras agregadas indican un aumento general en el número de personas fallecidas por causas atribuibles al trabajo de 2,33 millones en 2014 a 2,78 millones en 2017. (p.3) citado por (Hämäläinen, Takala, & Boon, 2017).

En promedio anual, 317 millones de personas son víctimas de accidentes laborales y 2,4 millones de personas dentro de estas cifras mueren debido a accidentes o enfermedades producto de su trabajo.

En América latina encontramos niveles altos de incidentes altos debido a la baja cultura de prevención.

El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, (2018) reporta que en el Perú de acuerdo con el Sistema Informático de Notificación de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales – SAT, en el mes de julio de 2018 se registraron 1754 notificaciones de accidentes de trabajo lo que representa un aumento del 62,7% respecto al mes de julio del año anterior, y una disminución de 4,7% con respecto al mes de junio del año 2018. Del total de notificaciones, el 97,0% corresponde a accidentes de trabajo no mortales; el 2,3% a incidentes peligrosos, el 0,7% a accidentes mortales. (p.3)

De acuerdo con el SAT, en el mes de julio de 2018 se registraron en Lima Metropolitana 2 219 notificaciones de accidentes de trabajo no mortales y mortales lo que representa el 71,3% respecto al número de notificaciones a nivel nacional, lo cual resulta mayor a la concentración de la Población Económicamente Activa (PEA) ocupada de la región Lima que representa el 31,9% del total nacional (MTPE 2016).

En segundo orden se ubica la región Callao con 358 notificaciones de accidentes de trabajo no mortales y mortales (20,4%), seguido de Arequipa con 141 registros (8,0%) y, Piura con 82 registros (4,7%). Estas 3 regiones representan el 12,9% de la PEA ocupada nacional.(p.8)

Problemática a nivel local

La empresa Arco Iris no cuenta con un plan de seguridad y salud en el trabajo. El área de operaciones de toda empresa es el área más crítica donde se realizan trabajos de soldadura, trabajos con productos químicos (pintura epoxica, thinner, productos para la limpieza), trabajos en altura, entre otros.

El personal del área no conoce en su totalidad los procedimientos para manejar estos productos y/o los pasos a seguir para saber dónde se pueden usar. A la vez tampoco saben lo perjudicial y riesgoso que es para ellos el no usar de manera adecuada sus equipos de protección personal (EPP) cuando manejan estos productos y/o desempeñan trabajos de alto riesgo. En este contexto se ha tomado conciencia de que se necesita reducir los índices de accidentabilidad e índice de frecuencia de accidente, en las distintas áreas, tomando en cuenta los factores de Seguridad y salud, así como la prevención de riesgos en una empresa de prestigio y en proceso de expansión a nivel nacional.

El área de operaciones es la encargada de velar por todas las instalaciones dentro y fuera de la empresa para que todo encuentre en perfecto estado, y así poder ayudar a brindar una buena calidad de servicio a su cartera de clientes. Dentro de las labores se encuentran las de mantenimiento industrial, trabajos de pintura, trabajos de soldadura, alquiler de maquinaria pesada, obra civil, etc.

La problemática en cuanto se refiere a los accidentes en el Perú, se puede ver reflejada en las notificaciones de accidentes según el Sistema Informático de Notificación de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales – SAT (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo), la actividad económica que tuvo mayor número de notificaciones fue industrias manufactureras con el 22,01%; seguido de actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler: con el 20,19%; transporte, almacenamiento y comunicaciones con 11,41%; construcción con 11,30%; entre otras”. Lo que refleja que los sistemas, pese a existir, se tienen que controlar, retroalimentar y mejorar; para ello existen una serie de herramientas de ingeniería que requieren una adecuada gestión.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo la aplicación del plan de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley N°29783 reduce la accidentabilidad del personal en la empresa de servicios de mantenimiento industrial Arco Iris?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cómo la elaboración y aplicación de instrumentos del plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de frecuencia de accidentes laborales en la empresa de servicios de mantenimiento industrial Arco Iris?
2. ¿Cuál es el índice de gravedad de los accidentes laborales identificados en el plan de seguridad y salud en el trabajo en la empresa de servicios de mantenimiento industrial Arco Iris?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general:

- Aplicar el plan de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley N°29783 para reducir la accidentabilidad del personal en la empresa de servicios de mantenimiento industrial Arco Iris.

1.3.2 Objetivos específicos

- Elaborar el plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir el índice de frecuencia de accidentes laborales en la empresa de servicios de mantenimiento industrial Arco Iris.
- Determinar la accidentabilidad antes y después de la aplicación del plan de seguridad y salud en el trabajo en la empresa de servicios de mantenimiento industrial Arco Iris.

1.4 Limitantes de la investigación

El estudio presento mínimas limitaciones relacionadas con los horarios en los que la empresa realiza sus actividades, debiendo los investigadores adecuarse a la disponibilidad del personal para el recojo de información, así como para el acceso a la documentación de la empresa, la programación de capacitaciones, entre otros. Cabe resaltar que la compañía brindo su apoyo concediendo espacios y equipos para el desarrollo de la investigación, así como acceso al personal en horarios alternos y en jornada laboral de las distintas áreas para evaluar la evolución del cumplimiento de la ley de seguridad y salud en el trabajo.

1.4.1. Limitación teórica

El estudio no tiene limitaciones teoricas por cuanto se fundamenta en conocimientos científicos aprobados por la Ley 29783 sobre seguridad y salud en el trabajo, la misma que es regulada por la Superintendencia Nacional de Fiscalización laboral y cuenta con estudios previos que guiaron la metodología para el desarrollo de la investigación sobre la accidentabilidad y la propuesta basado en los resultados y hallazgos encontrados.

1.4.2. Limitación temporal

La planificación y ejecución de las actividades realizadas no tuvieron interferencias o limitaciones para llevar a cabo el plan de seguridad y salud en el trabajo, así como para determinar el indice de accidentabilidad en la empresa en estudio, por cuanto las variables en su medición no requieren de factores ambientales ni económicas que la limiten.

1.4.3. Limitación espacial

Los factores de accesibilidad, disponibilidad de tiempo y entorno laboral permitieron culminar con éxito el objetivo de la investigación, en los plazos y recursos planificados, no encontrándose elementos limitantes para los autores.

CAPÍTULO II

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Para el desarrollo de la presente investigación se revisaron estudios previos y fuentes bibliográficas que guiaron metodológicamente el problema objeto de estudio sobre la seguridad y salud en el trabajo, así como la accidentabilidad en el ámbito laboral. A continuación se citan las fuentes consultadas en orden de importancia para el estudio.

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Entre los aportes de estudios similares a nivel internacional, se consideró a Hernández, Monterrosa y Muñoz (2017), que en su artículo científico titulado *“Cultura de prevención para la seguridad y salud en el trabajo en el ámbito colombiano”*, presentó como objetivo identificar factores de riesgo. Como propuesta transformadora, se realizó un estudio de corte descriptivo, afirmando los derechos de las personas a unos ambientes laborales seguros y se evaluaron las condiciones actuales en las cuales se vienen desarrollando las actividades de trabajo.

Concluye que se hace necesario revisar permanentemente con la Administradora de Riesgos Laborales (ARL), los sitios de trabajo, las formas de cumplir con jornadas laborales, accidentes de trabajo y enfermedades laborales que se generan en ambientes contaminantes y edificios enfermos. Siendo necesario, realizar, evaluaciones constantes, cualitativa y cuantitativamente, sobre la magnitud de los factores de riesgos en la medición de criterios de agresividad que pueden ser evitados en sus efectos dañinos.

Otra contribución fue el trabajo de Pérez (2016) en su estudio titulado *“Costos de accidentes de trabajo y su incidencia en la gestión de seguridad y salud, en la ejecución del proyecto Hidroeléctrico PH1”*, quien se propuso establecer una metodología para analizar costos directos e indirectos de accidentes y su relación con los costos de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. Se concluye que las “medidas de control” implementadas por la Contratista C1, no fueron suficientes, pues

existieron una serie de accidentes y no cumplimientos de la normativa que lo demuestran, así mismo obtuvieron el índice de eficacia del 35,75 %, resultado de la auto auditoria efectuada por la Contratista C1.

Se determinó que la entidad contratante, no estableció medidas que garanticen que la Contratista C1 cumpla de manera proactiva las medidas en materia de seguridad y salud de trabajo, siendo solo uno de sus alcances la penalización en caso de incumplimiento como única herramienta de control.

Por su parte, Céspedes (2016) realizó *“Un análisis de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema empresarial cubano”*, el punto de partida fue las insuficiencias en los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SGSST) en las empresas, por la ocurrencia de incidentes y accidentes del trabajo con repercusiones en la responsabilidad social de las mismas (p.1). Los resultados del estudio determinaron que en el derecho internacional con independencia de la diversidad que adoptan las normativas específicas sobre la seguridad y salud en el trabajo, se evidencia su tendencia regulativa de normativas especiales propias del ámbito del derecho del trabajo y su relación con la RSE. Las empresas seleccionadas cuentan con la implementación de manuales y planes de prevención de riesgos. No obstante es insuficiente por no existir una sistematicidad de los principios de la seguridad y salud en el trabajo, el control sistemático de los jefes de las entidades a las actividades previstas en los SGSST, la previsión de los riesgos incidentes en el ámbito laboral, la cultura empresarial en torno a la seguridad y salud en el trabajo; a esto se une la deficiente participación, ejecución y control por parte de la organización sindical en los SGSST.

También se revisó el estudio titulado *“Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para Molemotor S.A.”*, realizado por Zurita F. (2014), quien propuso realizar mejoras al ambiente laboral de la empresa en estudio a fin de prevenir accidentes e incidentes al personal.

Siguió una metodología de enfoque cuantitativo, aplicada y de diseño experimental. Entre sus conclusiones, resaltan que según las inspecciones

efectuadas a los puestos de trabajo se encontró que tanto las condiciones de las máquinas, el entorno laboral y los métodos utilizados en el trabajo, colocan en perfil de riesgo a los trabajadores afectando su permanencia. La administración reconoció la necesidad de cambios para mejorar el ambiente laboral, de este modo se fijó la meta de reducir aquellos factores de trabajo y personales que sean inadecuados, los que también son causas de lesiones a los trabajadores y de daños posibles a la propiedad de la empresa. La propuesta de mejora se realizó en base a un plan de seguridad y salud ocupacional orientado a reducir aquellas condiciones que conducen a los incidentes y accidente, concientizando al personal en estos temas y el cumplimiento de la normativa vigente.

Finalmente, en el trabajo titulado *“Diagnóstico de normas de seguridad y salud en el trabajo e implementación del reglamento de seguridad y salud en el trabajo en la empresa MIRRORTECK INDUSTRIES S.A.”*, presentado por Romero, (2013), en la cual se elaboró el reglamento de seguridad y salud en el trabajo mediante la identificación cualitativa de los riesgos presentes en las operaciones de la empresa. La metodología fue reflexiva, documental y descriptiva. Analiza los problemas, evalúa el costo-beneficio, propone soluciones y capacitar al personal de la planta industrial.

Los resultados dan a conocer que la empresa no posee una técnica en seguridad y salud en el trabajo, y se deben establecer controles para eliminar o reducir los riesgos reconocidos en la matriz, como los físicos, mecánicos, ergonómicos, químicos, psicosociales, medio ambientales y biológicos, para ello se debe presupuestar la inversión económica en seguridad y salud ocupacional lo que redundará en beneficio de la calidad y productividad de la empresa así como en la protección de sus colaboradores, tomando en cuenta que el costo que constituyen los riesgos laborales son mayores en comparación a los beneficios de implementar un plan de SST para la empresa.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Se realizó un estudio titulado *“Implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo según la Ley 29783 para la empresa Chimú PAN S.A.C., de los autores Arce y Collao (2017), se utilizó el diseño pre-experimental, realizándose mediciones de la accidentabilidad antes y después de la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo. En conclusión se determinó un estado deficiente del cumplimiento de la Ley N° 29783 y sólo cumple con 1,25%, lo cual demuestra que la empresa no estaría preparada para una auditoría de las autoridades responsables de vigilar el cumplimiento de la seguridad y salud en el trabajo y con la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo se llegaría a obtener un aumento significativo de hasta un 75%.*

El análisis de los riesgos de las actividades mediante una matriz IPER, muestra que los riesgos más relevantes son: manipulación de máquinas, movimientos repetitivos al momento de la producción del pan, traslado y retiro de las bandejas en el horno. Finalmente, se determinó los costos de inversión para el desarrollo e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, resultando favorable para la empresa pues el flujo de caja elaborado fue positivo donde los beneficios traducidos en ahorros son mayores a los gastos.

En el estudio realizado por Neyra (2017) titulado *“Implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir el nivel de accidentabilidad en la unidad operativa de la empresa PRO BUILDING S.A.C. La Molina Lima, 2017”, se aplicó un diseño cuasi experimental, la investigación fue de tipo aplicada. En el estudio se concluye que la implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye el nivel de accidentabilidad en un 80,6% en la unidad operativa de la empresa Pro Building S.A.C. También se mejora los niveles de seguridad tomando en cuenta los resultados inferenciales (disminución de la media aritmética) del post test donde se evidencia una disminución de los niveles de siniestralidad en un 91,58% y los niveles de peligros y riesgos de acuerdo a dos indicadores: el reporte de actos y condiciones inseguras disminuyó*

en un 49,0% y las sanciones aplicadas por seguridad disminuyeron en 83,3%.

Camara (2017), realizó un estudio nominado *“Propuesta de mejora de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma OHSAS 18000 para una empresa de procesamiento de cristal. caso empresa New Glass S.A.”*, su objetivo fue mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en base a las norma internacional OHSAS 18001, para identificar, evaluar , controlar y prevenir los riesgos laborales a los cuales están expuestos los empleados. El tipo de investigación fue exploratoria y descriptiva. Se concluye que existe la necesidad de mejorar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo y se estableció al área de producción como la más peligrosa de la empresa, la más crítica en cuanto a ocurrencia de accidentes de trabajo y que la mayoría de los accidentes de trabajo ocurridos en el área de producción durante el 2016 corresponden a luxaciones/fracturas/atriciones/cortes entre otras, debido a factores como deficiencias en las máquinas, falta de resguardos protectores, poco conocimiento del proceso de trabajo o insuficiente capacitación para la función asignada

El estudio de Díaz y Rodríguez (2016) titulado *“Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la reducción de accidentes en la UEA SECUTOR. Arequipa 2015.”*, propuso como objetivo disminuir el número de accidentes al interior de una mina en el departamento de Arequipa, toma como punto de partida que entre los meses de Julio-Diciembre del 2014 se suscitaron 4 accidentes incapacitantes que significaron para la empresa pérdida de mano de obra y pérdidas económicas encontrándose como principales motivos la falta de capacitación en materia de seguridad, procedimientos, reglamentos, etc., del número de accidentes recogidos en la investigación reveló que estos conformaban un total de 370 días perdidos y que sólo un 2.46 horas de capacitación por trabajador se habían dictado en el periodo de un año. Al implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo incrementó las horas hombre de capacitación en un 94%, se disminuyeron los niveles de accidentabilidad en un 88,8% la ocurrencia de accidentes

incapacitantes, los accidentes leves ocurridos por acciones sub estándar se redujeron en un 88.4% y en la actualidad se puede seguir realizando el monitoreo respectivo y continuar observando resultados favorables.

Quispe (2016) llevó a cabo la investigación titulada *“la aplicación de la ley 29783 Seguridad y Salud en el trabajo mejora la prevención de riesgos laborales de los trabajadores en Inmobiliaria Koricancha S.A. Callao 2015”*. El tipo de investigación fue por su naturaleza cuantitativa y por su finalidad aplicada, el diseño es cuasi experimental. La población y muestra estuvo constituida por los procesos o actividades de la empresa mediante la participación de 18 personas. Los resultados concluyeron que la aplicación de la ley 29783 Seguridad y Salud en el trabajo mejora la prevención de riesgos laborales de los trabajadores con una diferencia de medias de 13,7% quedando demostrado la reducción de incidentes y accidentes laborales en la empresa.

2.2. Bases teóricas:

La Seguridad y Salud en el Trabajo

De acuerdo a Henao (2010) la Seguridad y Salud en el Trabajo se divide en tres ramas que son: **medicina del trabajo, higiene industrial y seguridad industrial**, no queriendo significar con ello que las otras disciplinas no tengan posibilidad de participación.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT), define la seguridad y salud en el trabajo como “El conjunto de actividades multidisciplinarias, encaminadas a la promoción, educación, prevención, control, recuperación y rehabilitación de los trabajadores, para protegerlos de los riesgos de su ocupación y ubicarlos en un ambiente de trabajo de acuerdo con sus condiciones fisiológicas y psicológicas”.

Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es un conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tiene por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos.

La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783, tiene 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. Fue modificada por la Ley N° 30222, ley que tiene por objeto facilitar su implementación.

La ley de Seguridad y Salud en el Trabajo se encuentra reglamentada por el D.S. 005-2012-TR que a su vez ha sido modificado por el D.S. 006-2014-TR, con el objeto de adecuar su contenido a las modificaciones introducidas en la Ley N° 30222.

De acuerdo con la Ley N° 29783 SST, los componentes del SGSST son las siguientes:

Política, Organización, Planificación y aplicación, Evaluación, Acción para la mejora continua.

1. Art. 23.- Política

La Política del SGSST, incluye como mínimo, los siguientes principios y objetivos fundamentales respecto de los cuales la organización expresa su compromiso:

- a. La protección de la seguridad y salud de todos los miembros de la organización mediante la prevención de las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.
- b. El cumplimiento de los requisitos legales pertinentes en materia de SST, de los programas voluntarios, de la negociación colectiva en SST, y de otras prescripciones que suscriba la organización.
- c. La garantía de que los trabajadores y sus representantes son consultados y participan activamente en todos los elementos del SGSST.
- d. La mejora continua del desempeño del SGSST.
- e. El SGSST es compatible con los otros sistemas de gestión de la organización, o debe estar integrado en los mismos.

2. Art. 26.- Organización

El SGSST es responsabilidad del empleador, quien asume el liderazgo y compromiso de estas actividades en la organización. El empleador delega las funciones y la autoridad necesaria al personal encargado del desarrollo, aplicación y resultados del SGSST, quien rinde cuentas de sus acciones al empleador o autoridad competente; ello no lo exime de su deber de prevención y, de ser el caso, de resarcimiento. Debiendo efectuar las siguientes acciones:

- a. Establecer los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adoptar disposiciones para que todo trabajador de la organización esté capacitado para asumir deberes y obligaciones relativos a la seguridad y salud.
- b. Implementar los registros y documentación del SGSST, pudiendo estos ser llevados a través de medios físicos o electrónicos.
- c. Si cuenta con veinte o más trabajadores a su cargo constituye un comité de SST, si tiene menos de 20 trabajadores constituye un supervisor de SST, elegido por los trabajadores.
- d. Si cuenta con veinte o más trabajadores a su cargo elabora un reglamento interno de SST.
- e. Organizar un servicio de SST propio o común a varios empleadores, cuya finalidad es esencialmente preventiva.

Recursos, funciones y responsabilidades competencia y formación

- a. El empleador debe definir los recursos necesarios, las funciones, las responsabilidades y la autoridad en la organización para lograr una mayor eficacia en el Sistema Integrado de Gestión.
- b. De acuerdo al Programa Anual de Seguridad y Salud se tiene un presupuesto y cronograma el cual debe ser ejecutado.

Competencia y formación

Identificar y satisfacer las necesidades de capacitación y entrenamiento de todo el personal que realice tareas que puedan tener impacto sobre la Seguridad y Salud en el trabajo.

- a. Perfil del puesto

Se elaboran los perfiles de puesto para los trabajadores. Los perfiles deben considerar los requerimientos específicos para trabajos de riesgo.

b. Capacitación

Se debe implementar un Plan Anual de Capacitación, integrado al Plan de SST, en donde se debe incluir lo siguiente:

- 04 capacitaciones en SST durante el año.
- La programación de las charlas de Inducción general e inducción en el puesto de trabajo, al ingreso del trabajador al centro de trabajo.

Registros en general

Se tiene la obligatoriedad de mantener los siguientes registros:

- a. Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
- b. Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- c. Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
- d. Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- d. Registro de estadísticas de seguridad y salud.
- e. Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- f. Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- g. Registro de auditorías.

Control de documentos

- a) Los documentos deben estar vigentes y ser presentados cuando la autoridad lo solicite.
- b) Mantener un archivo activo donde figuran los eventos de los últimos 12 meses.
- c) El tiempo de almacenamiento de los registros (archivo pasivo) es:
 - Los registros de investigaciones, exámenes médicos ocupacionales, monitoreo de agentes físicos, inspecciones internas, estadísticas,

equipos de seguridad, inducción, capacitación, entrenamientos y simulacros será de 5 años.

- Los registros de accidentes de trabajo e incidentes peligrosos será de 10 años.
- Los registros de enfermedades ocupacionales es de 20 años

3. Planificación y aplicación

Para establecer la SST se realiza una evaluación inicial o estudio de línea de base como diagnóstico del estado de la salud y seguridad en el trabajo. Los resultados obtenidos son comparados con lo establecido en la Ley y otros dispositivos legales pertinentes, y sirven de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua, realizándose las siguientes actividades:

Identificación de peligros y evaluación de riesgos

Para la elaboración de este instrumento de Gestión en SST, debe tomarse en cuenta cada puesto de trabajo, debe ser efectuada por personal competente, en consulta con los trabajadores y sus representantes ante el Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo. Esta evaluación debe considerar las condiciones de trabajo existentes o previstas, así como la posibilidad de que el trabajador que lo ocupe, por sus características personales o estado de salud conocido, sea especialmente sensible a alguna de dichas condiciones. SUNAFIL, (s/f,p.14)

Para elaborar el **IPER** se desarrollan las siguientes etapas:

a. Mapeo de procesos

Para realizar este mapeo se debe considerar los procesos, actividades, tareas y el puesto de trabajo.

b. Identificación de peligros

En esta etapa se debe identificar los peligros en cada uno de las tareas, esta debe ser clasificada en los peligros para la seguridad y salud en el trabajo.

c. Evaluación de riesgos y valoración

En esta etapa se evalúan los riesgos en cada uno de los peligros detectados y estos se valoran, para lo cual se utilizan cualquiera de

las metodologías de estudio para el análisis y evaluación de riesgos. Pudiéndose optar por las que están dispuestas en el numeral 3 del Anexo 3 de la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR.

El valor del riesgo se calcula de acuerdo a la expresión matemática: **Riesgo = Probabilidad x Severidad**, y que se presenta en la tabla 5 de acuerdo a la RM N° 050-2013-TR. (p.25).

d. Establecimiento de las medidas de control aplicables

Se establecen controles para cada uno de los peligros encontrados estableciendo en el orden de prelación, siguiente:

Primero: Eliminación de los peligros y riesgos.

Segundo: Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos.

Tercero: Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.

Cuarto: Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.

Quinto: Facilitar equipos de protección personal adecuados.

Mapa de Riesgos

Es el plano de una determinada área del centro de trabajo, donde se desarrollan las condiciones de trabajo, que puede emplear diversas técnicas para identificar y localizar los problemas de promoción y protección de la salud de los trabajadores.

También es una herramienta participativa y necesaria para llevar a cabo las actividades de localizar, controlar, dar seguimiento y representar en forma gráfica, los agentes generadores de riesgo que ocasionan accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales en el trabajo. SUNAFIL, (s/f,p.27)

El mapa de riesgo se realiza dibujando un plano de las instalaciones de la empresa, entidad ubicando los puestos de trabajo, maquinarias y/o equipos que generen riesgo alto; seguido a ello le asignamos un símbolo que representa el tipo de riesgo y otro símbolo para adoptar las medidas de protección a utilizar en los riesgos encontrados.

La señalización es considerada de acuerdo a la Norma técnica Peruana NTP 399.010 – 1 Señales de seguridad.

Objetivos, Metas, Plan, Programa de SST

a) Objetivos y metas

Los objetivos y metas se establecen después de haber realizado la elaboración de línea base, el IPERC y la política de SST.

Los objetivos deben estar relacionados con la Política de SST.

En el marco de una Política de Seguridad y Salud en el Trabajo basada en la evaluación inicial o las posteriores, deben señalarse objetivos medibles en materia de seguridad y salud en el trabajo.

b) Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, es aquel documento de gestión, mediante el cual el empleador desarrolla la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en base a los resultados de la evaluación inicial o de evaluaciones posteriores o de otros datos disponibles con la participación de los trabajadores, empleador y organización sindical.

El plan de seguridad y salud en el trabajo está constituido por un conjunto de programas como:

- Programa de seguridad y salud en el trabajo.
- Programa de capacitación y entrenamiento.
- Programación Anual del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, entre otros.

El Plan podrá adoptar la estructura dispuesta en el numeral 2 del Anexo 3 de la Resolución Ministerial N.º 050-2013-TR, la misma que contiene los siguientes puntos:

- a. Alcance
- b. Elaboración de línea base del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- c. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo
- d. Objetivos y metas
- e. Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o Supervisor y Reglamento Interno de SST
- f. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Mapa de Riesgo

- g. Organización y responsabilidades
- h. Capacitación en seguridad y Salud en el Trabajo
- i. Procedimientos
- j. Inspecciones Internas
- k. Salud ocupacional
- l. Clientes sub contratados y proveedores
- m. Plan de Contingencias
- n. Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales
- o. Auditorías
- p. Estadísticas
- q. implementación del plan, presupuesto, Programas
- r. Mantenimiento de Registros
- s. Revisión del Sistema de Gestión por el empleador.

Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo (PASST)

El Programa de seguridad y salud en el trabajo es el conjunto de actividades de prevención en seguridad y salud en el trabajo que establece la empresa, entidad pública o privada para ejecutar a lo largo de un año, este programa contendrá actividades, detalle, responsables, recursos y plazos de ejecución, con la finalidad de prevenir accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales y proteger la salud de los trabajadores, incluyendo regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones. Debe ser revisada por lo menos una vez al año. SUNAFIL, (s/f, p.31)

Preparación y respuesta de emergencias

El empleador debe adoptar las siguientes disposiciones necesarias en materia de prevención, preparación y respuesta ante situaciones de emergencia y accidentes de trabajo:

- Garantizar información, medios de comunicación interna y coordinación necesarios a todas las personas en situaciones de emergencia en el lugar de trabajo.

- Proporcionar información y comunicar a las autoridades competentes, a la vecindad y a los servicios de intervención en situaciones de emergencia.
- Ofrecer servicios de primeros auxilios y asistencia médica, de extinción de incendios y de evacuación a todas las personas que se encuentren en el lugar de trabajo.
- Ofrecer información y formación pertinentes a todos los miembros de la organización, en todos los niveles, incluidos ejercicios periódicos de prevención de situaciones de emergencia, preparación y métodos de respuesta. SUNAFIL, (s/f, p.32)

4. Evaluación

La evaluación, vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo comprende procedimientos internos y externos a la empresa, que permiten evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Objeto de la supervisión

- a. Identificar las fallas o deficiencias en el SGSST.
- b. Adoptar las medidas preventivas y correctivas necesarias para eliminar o controlar los peligros asociados al trabajo.
- c. Prever el intercambio de información sobre los resultados de la SST.
- d. Aportar información para determinar si las medidas ordinarias de prevención y control de peligros y riesgos se aplican y demuestran ser eficaces.
- e. Servir de base para la adopción de decisiones que tengan por objeto mejorar la identificación de los peligros y el control de los riesgos, y el SGSST.

Investigación de incidente, accidente de trabajo y enfermedad ocupacional

La investigación del origen y causas subyacentes de los incidentes, lesiones, dolencias y enfermedades debe permitir la identificación de cualquier deficiencia en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y estar documentada. Estas investigaciones deben ser realizadas por el empleador, el Comité y/o Supervisor de Seguridad y Salud

en el Trabajo, con el apoyo de personas competentes y la participación de los trabajadores y sus representantes.

La empresa tiene la obligación de:

- Informar al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo-MTPE todo accidente de trabajo mortal y los incidentes peligrosos que pongan en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores o a la población dentro de las 24 horas de ocurrido y los accidentes de trabajo incapacitantes y las enfermedades ocupacionales al centro médico asistencial que atiende el caso el cual deberá notificar hasta el último día del mes siguiente de ocurrido el accidente y dentro de los cinco días hábiles de conocido el diagnóstico respectivamente al MTPE.

Control de registros

- a. Se debe tener un archivo activo de los eventos ocurridos en los últimos doce meses.
- b. Estos archivos pueden ser llevados por el empleador en medios físicos o digitales.
- c. Los registros se conservaran de la siguiente manera:
 1. El registro de enfermedades ocupacionales debe conservarse por un período de 20 años;
 2. Registros de accidentes de trabajo e incidentes peligrosos por un periodo de 10 años posteriores al suceso;
 3. Los demás registros por un periodo de 5 años posteriores al suceso.

Auditorías.

Las auditorías periódicas permiten comprobar si el SGSST, ha sido aplicado y es adecuado y eficaz para la prevención de riesgos laborales y la seguridad y salud de los trabajadores.

Para ejecutar esta labor se tendrá en cuenta lo siguiente:

- a. La auditoría se realiza por auditores independientes, en la consulta sobre la selección del auditor y en todas las fases de la auditoría, incluido el análisis de los resultados de la misma, se requiere la participación de los trabajadores y de sus representantes.

- b. La elección del auditor se realiza de los auditores inscritos en el “Registro de Auditores autorizados para la evaluación periódica del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo”, a cargo de las Direcciones de Promoción y Protección de los Derechos Fundamentales y de la Seguridad y Salud en el Trabajo, o dependencias que hagan sus veces, de las Direcciones o Gerencias Regionales de Trabajo y Promoción del Empleo a nivel nacional, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 014-2013-TR.
- c. El periodo en que se realizan las auditorías es el siguiente:
Los empleadores que no realizan actividades de riesgo las efectuarán con una periodicidad de 03 años. SUNAFIL, (s/f,p.36).

5. Acción para la mejora continua

La vigilancia de la ejecución del SGSST, las auditorías y los exámenes realizados por la empresa deben permitir que se identifiquen las causas de su disconformidad con las normas pertinentes o las disposiciones de dicho sistema, con miras a que se adopten medidas apropiadas, incluidos los cambios en el propio sistema.

Esta vigilancia debe:

- a. Evaluar la estrategia global del SGSST para determinar si se alcanzaron los objetivos previstos.
- b. Evaluar la capacidad del SGSST, para satisfacer las necesidades integrales de la organización y de las partes interesadas en la misma, incluidos sus trabajadores, sus representantes y la autoridad administrativa de trabajo.
- c. Evaluar la necesidad de introducir cambios en el SGSST, incluyendo la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus objetivos. (p.37)
- d. Identificar las medidas necesarias para atender cualquier deficiencia, incluida la adaptación de otros aspectos de la estructura de la dirección de la organización y de la medición de los resultados.
- e. Presentar los antecedentes necesarios al empleador, incluida información sobre la determinación de las prioridades para una planificación útil y de una mejora continua.

- f. Evaluar los progresos para el logro de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo y en las medidas correctivas.
- g. Evaluar la eficacia de las actividades de seguimiento en base a la vigilancia realizada en periodos anteriores.

La revisión del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se realiza por lo menos una (1) vez al año, el alcance de la revisión debe definirse según las necesidades y riesgos presentes.

Las conclusiones del examen realizado por el empleador deben registrarse y comunicarse:

- a. A las personas responsables de los aspectos críticos y pertinentes del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para que puedan adoptar las medidas oportunas.
- b. Al Comité o al Supervisor de Seguridad y Salud del Trabajo, los trabajadores y la organización sindical. SUNAFIL (s/f, p.12-38)

Seguridad industrial y Salud Ocupacional

Una de las principales preocupaciones de una organización debe ser el control de riesgos que atentan contra la salud de sus trabajadores y contra sus recursos materiales y financieros. Los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales son factores que interfieren en el desarrollo normal de la actividad empresarial, incidiendo negativamente en su productividad y por consiguiente amenazando su solidez y permanencia en el mercado; conllevando además graves implicaciones en el ámbito laboral, familiar y social. En consideración a lo anterior, la administración y la gerencia de toda compañía deben asumir su responsabilidad en buscar y poner en práctica las medidas necesarias que contribuyen a mantener y mejorar los niveles de eficiencia en las operaciones de la empresa y brindar a sus trabajadores un medio laboral seguro.

Para ello de acuerdo a las disposiciones de la Organización Internacional el Trabajo OIT y las leyes establecidas en el país conforme al Sistema de Riesgos Profesionales, ha de elaborar un Programa de Salud Ocupacional pendiente a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de

los trabajadores en sus correspondientes ocupaciones y que deben ser desarrolladas en forma multidisciplinaria (Orlandez, 2013).

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

La OIT (Organización Internacional del Trabajo) lo define como:

La implementación de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SGSST) se encuentra cimentado en normas y criterios. Su objetivo es facilitar una metodología de evaluación y mejora del producto en la prevención de accidentes e incidentes en sector de trabajo, mediante la administración eficiente de los peligros y riesgos del área de trabajo. (2011, p.4)

Indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

Según RIMAC, Los indicadores son formulaciones por lo general de origen matemático con las que se busca representar un momento determinado. Los indicadores son variables cuantitativas o cualitativas que nos ayudan a visualizar una situación determinada y la inclinación de cambios en lo que se esté observando, siempre siguiendo las metas previstas.

Dichos indicadores pueden ser valores, unidades, índices, series estadísticas, etc. Estos indicadores son básicos para una valoración de una situación determinada (para nuestro caso mensual).

Dichos indicadores nos sirven para:

- Calcular el cumplimiento de la gestión de SST.
- Se puede identificar con mayor facilidad oportunidades de mejora.
- Se puede tomar medidas correctivas-preventivas a tiempo.
- Sensibilizar a las personas encargadas de las tomas de decisiones de nuestro sistema de SST.

Un indicador aislado, obtenido una sola vez, puede ser de poca utilidad. En cambio, cuando se analizan sus resultados a través de variables de tiempo, persona y lugar; se observan las tendencias que el mismo puede mostrar con el transcurrir del tiempo y se combina con otros indicadores apropiados, se convierten en poderosas herramientas de gerencia, pues permiten mantener un diagnóstico permanentemente actualizado de la situación, tomar decisiones y verificar si éstas fueron o no acertadas.

Indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo

$$\text{INDICE DE FRECUENCIA: } \frac{N^{\circ} \text{ Accid. incapacitantes} \times 1'000000}{\text{horas hombre trabajadas}}$$

$$\text{INDICE DE GRAVEDAD: } \frac{N^{\circ} \text{ dias perdidos} \times 1'000000}{\text{horas hombre trabajadas}}$$

(Fuente: Rimac)

Indicadores de Actividades

Capacitaciones

$$\frac{N^{\circ} \text{ de horas de capacitacion en SST}}{N^{\text{a}} \text{ horas trabajadas al año}}$$

$$\frac{N^{\circ} \text{ de capacitaciones SST realizadas}}{N^{\circ} \text{ de capacitaciones SST planificadas}}$$

Capacidad y Competencia

$$\frac{N^{\text{a}} \text{ de trabajadores que reportan incidentes peligrosos}}{N^{\text{a}} \text{ de trabajadores de la empresa}}$$

(Fuente: Rímac)

Metodología de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de los Riesgos

Definir la magnitud del riesgo

Para definir si los riesgos localizados son de importancia, y realizar las actividades preventivas, es necesario clasificar estos riesgos en función a su magnitud. (La Positiva)

Para esto se tienen en cuenta dos variables:

- La consecuencia, que indica el daño que se puede producir al trabajador si el riesgo ocurre.
- La probabilidad, que nos indica si es fácil o no que el riesgo se materialice en las condiciones existentes.

Los riesgos identificados deben ser valorados mediante la aplicación del criterio de severidad del daño (consecuencia) para la salud que pueden provocar conforme a la Tabla 02 , que se expone a continuación, tal que a mayor grado, mayor severidad, teniendo como referencia el método 2 de la RM N° 050-2013-TR.(p.23)

Tabla 1: Nivel de probabilidad de daño

NIVEL DE PROBABILIDAD	
BAJA	El daño ocurrirá raras veces
MEDIA	El daño ocurría en algunas ocasiones
ALTA	El daño ocurrirá siempre o casi siempre

Fuente: RM N° 050-2013-TR. (p.23)

Para definir el grado de consecuencias previsibles se debe tener en cuenta el origen del daño y las partes del cuerpo afectadas, de acuerdo a lo siguiente:

Tabla 2: Nivel de consecuencias previsibles

NIVEL DE CONSECUENCIAS PREVISIBLES	
LIGERAMENTE DAÑINO	Lesión sin incapacidad: pequeños cortes o magulladuras, irritación de los ojos por polvo
DAÑINO	Lesión con incapacidad temporal: fracturas menores. Daños a la salud reversible: sordera, dermatitis, asma, trastornos musculares.
EXTREMADAMENTE DAÑINO	Lesión con incapacidad permanente: amputaciones, fracturas mayores, muerte. Daño a la salud irreversible: intoxicaciones, lesiones múltiples lesiones fatales.

Fuente: RM N° 050-2013-TR.(p.23)

Tabla 3: Nivel de exposición según frecuencia

NIVEL DE EXPOSICIÓN	
ESPORADICAMENTE	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo. Al menos una vez al año.
EVENTUALMENTE	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos. Al menos una vez al mes.
PERMANENTEMENTE	Continuamente o varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado. Al menos una vez al día.

Fuente: RM N° 050-2013-TR. (p.24)

El nivel de riesgo se define contrastando la probabilidad con la consecuencia o índice de severidad. La valorización se efectúa de acuerdo a lo siguiente:

Tabla 4: Nivel de riesgo según probabilidad y consecuencia

		CONSECUENCIA		
		Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
PROBABILIDAD	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
		4	5 - 8	9 - 16
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
		5 - 8	9 - 16	17 - 24
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable
		9 - 16	17 - 24	25 - 36

Fuente: RM N° 050-2013-TR. (p.25)

Con el valor del riesgo se obtiene un rango el cual debe ser sometido a juicio para la ejecución de los trabajos.

Tabla 5: Nivel de riesgo según escala de medición

NIVEL DE RIESGO	INTERPRETACIÓN / SIGNIFICADO	RIESGO SIGNIFICATIVO
Intolerable 25-36	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos limitados, debe prohibirse el trabajo.	SIGNIFICATIVO
Importante 17-24	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.	SIGNIFICATIVO
Moderado 9-16	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.	SIGNIFICATIVO
Tolerable 5-8	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantienen la eficacia de las medidas de control.	NO SIGNIFICATIVO
Trivial 4	No se necesitan adoptar ninguna acción.	NO SIGNIFICATIVO

Fuente: RM N° 050-2013-TR. (p.24)

De acuerdo a la metodología empleada, serán considerados riesgos significativos aquellos que presenten un valor mayor a 16 y todos aquellos que obtengan una calificación menor o igual a 16 se consideran riesgos no significativos.

Los riesgos significativos serán determinantes para establecer los objetivos y metas del Plan de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como para los riesgos no significativos se establecerán medidas de control.

Tabla 6: Tipos de peligro y riesgos derivados

TIPO PELIGRO	PELIGROS	RIESGO
LOCATIVO	Deficiencias en el suelo	Caídas al mismo nivel
	Objetos en el suelo.	
	Líquidos en el suelo	
	Superficies en mal estado.	
	Malos apoyos	
	Huecos en el lugar de trabajo	Caídas a distinto nivel
	Uso de escaleras portátiles	
	Uso de escaleras fijas	Caída de Objetos
	Uso de andamios y plataformas temporales	
	Escalamiento en tejados y muros	
	Desniveles, zanjas en el área de trabajo	
	Uso de apoyos de madera	
	Uso de apoyos metálicos	
	Escalamiento a estructura, pórticos y montacargas.	
	Manipulación manual de objetos y herramientas en alturas	
	Elementos manipulados con elevadores	
	Elementos apilados inadecuadamente	
	Transporte inadecuado de carga	Derrumbe
	Elementos de montaje mal asegurados	
	Desprendimiento de muros	
Hundimientos del terreno	Choque	
Tránsito vehicular a excesiva velocidad		
Tránsito vehicular temerario		
Tránsito vehicular ofensivo		

Fuente: MTPE (2013)

Los niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior determinan:

- La mejora de los controles existentes.
- La implantación de nuevos controles.
- El calendario de las acciones

Para interpretar el valor de nivel de probabilidad se utiliza los siguientes niveles de probabilidad.

Tabla 7: Nivel de probabilidad (NP)

NIVEL DE PROBABILIDAD	VALOR NP	SIGNIFICADO
Muy alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible y se sucede varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Accidente de Trabajo (DS 005-2012-TR)

Se le llama accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito que derive de la ejecución de un trabajo y que ocasione en el trabajador una lesión, invalidez o la muerte. También se considera como accidente de trabajo el que bajó las órdenes de un superior, aun cuando se realicen fuera del lugar y horas de trabajo. (DS 005-2012-TR)

Dependiendo de su severidad los accidentes pueden clasificarse en:

Accidente Leve: Es el tipo de lesión cuyo descanso médico no supera un día para el retorno a sus actividades usuales.

Accidente Incapacitante: Cuando una lesión, luego de ser evaluada por el personal médico deriva en un descanso prolongado de las labores diarias en el trabajo y su posterior tratamiento.

Estas pueden dividirse en:

Total Temporal: Cuando la lesión lo incapacita de moverse en su totalidad, se brindará asistencia hasta la plena recuperación de sus facultades.

Parcial Permanente: Cuando la lesión deriva en la pérdida parcial de uno de los miembros u órganos o de sus funciones.

Total Permanente: Cuando la lesión deriva en la pérdida total del funcionamiento de un miembro u órgano.

Accidente Mortal: Suceso que deriva en el fallecimiento del trabajador.

Actividades de alto riesgo

Son todas las actividades que tengan una probabilidad mayor de ocasionar directamente perjuicio a la salud del trabajador como resultado del trabajo que realiza.

Estas actividades serán listadas de acuerdo a la autoridad competente. (DS 005-2012-TR)

Estadística de Accidentes

Son los registros y análisis de la información de accidentes. Son utilizadas para identificar y subsanar aquellas deficiencias que ocasionen accidentes, están, orientadas para reducir la accidentabilidad en el ambiente laboral. (DS 007-2007-TR)

Análisis causal de los accidentes

El origen principal son defectos en los sistemas de trabajo, actos y condiciones sub estándares. Para analizar dichas causas y consecuencias de los accidentes, se debe utilizar un lenguaje común. (Díaz J. y Rodríguez J. 2015, p. 28)

Causas Básicas: Son dadas por factores personales de trabajo:

- a) Factores Personales.-Se encuentra determinado por las limitaciones en experiencias, fobias y tensiones que el trabajador posee.
- b) Factores del Trabajo.-Referidos al trabajo, las condiciones y medio ambiente de trabajo.

Causas Inmediatas:

- a) Condiciones Sub-estándares: Es toda circunstancia en el área de trabajo que puede generar un accidente.

b) Actos Sub-estándares: Es toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que puede causar un accidente.

Prevención de riesgos laborales: Según la Organización Iberoamericana de Seguridad Social OISS, Ley de Riesgos del Trabajo (Nº 24557) en el Capítulo III -Art 6º define a los accidentes de trabajo de la siguiente forma: “se llama accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho u en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar del trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo”.

Están excluidos de esta ley los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales causados por dolo del trabajador o por fuerza mayor extraña al trabajo. Desde el punto de vista estadístico no podemos dejar de definir un incidente, que es aquel similar a un accidente pero no causa lesiones o daños a bienes o procesos. Tiene un potencial de lesión que no se produjo por casualidad, pero a mayor número de incidentes va a haber una mayor proporción de accidentes.

Una parte importante de los accidentes para tener en cuenta son los incidentes.

Los incidentes son sucesos no planeados ni previstos, que pudiendo producir daños o lesiones, por alguna “casualidad” no los produjeron. *

Los incidentes son importantes por tres razones:

El mecanismo que produce un incidente es igual al mismo que produce un accidente.

Los dos son igualmente importantes, e incluso, el incidente lo es más porque es un aviso de lo que pudo pasar.

2.3. Conceptual

Variable Accidentabilidad: Se determina como la frecuencia o índice de accidentes ocurridos en un determinado tiempo. Con respecto a la variable accidente de trabajo es entendido como todo suceso inhabitual,

involuntario, no deseado y habitualmente evitable, que se presenta de forma inesperada como consecuencia de los actos y consecuencias inseguras. Un accidente de trabajo el cual es parte del índice de accidentabilidad ocasiona grandes pérdidas económicas al empleador, más eso el accidente puede arruinar a toda una familia en el caso que el accidente haya generado lesión permanente en el trabajador quedando invalido, sin valerse así mismo, por eso es importante tomar acciones para reducir los accidentes de trabajo, que representa una disfunción del sistema preventivo de la empresa. Cuando este accidente se acompaña de una lesión física, siendo este un daño a la salud del trabajador debe notificarse inmediatamente para poner en marcha el sistema de asistencia, y la compensación económica asociada, además de la investigación de sus causas y su posible medida de control para reducir, mejorar, eliminar el peligro. Por ello, cuando hablamos de accidentes de trabajo notificados nos referimos siempre a lesiones por accidentes de trabajo.

Variable Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo: Es una variable de gran importancia por no estar implementada adecuadamente puede repercutir en la generación de accidentes de trabajo, días perdidos y de esta manera incrementar el índice de accidentabilidad por lo tanto la aplicación oportuna de este plan mejorará la gestión de riesgo, por lo que este documento técnico que tiene como principio planificar, organizar y controlar el funcionamiento de la empresa. La evidente carencia estructural del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en las empresas es la consecuencia de la ocurrencia de incidentes y accidentes de trabajo. La implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo conlleva un conjunto de procedimientos los cuales están basados en el principio del ciclo de Deming “Planificar, Hacer, Verificar, Actuar” (PHVA), concebido en 1950 para supervisar los resultados de las empresas de una manera continua al aplicarse a la SST.

La primera fase “Planificar”: conlleva a establecer una política de SST, elaborar planes que incluyan la asignación de recursos, la facilitación de competencias profesionales y la organización del sistema, la identificación de los peligros y la evaluación de riesgos.

La segunda fase “Hacer”: hace referencia a la aplicación y puesta en práctica del programa SST.

La tercera fase “Verificar”: se centra en evaluar los resultados tanto activos como reactivos de programa.

Finalmente la fase “Actuar”: cierra el ciclo con un examen del sistema en el contexto de la mejora continua y la preparación del sistema para el próximo ciclo.

2.4. Definición de términos básicos

Accidente de trabajo: Es un suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produce en el trabajador daños a la salud (una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte).

Accidentabilidad: Es la frecuencia o índice de accidentes ocurridos en un determinado tiempo. Por accidente de trabajo entendemos todo suceso inhabitual, involuntario, no deseado y habitualmente evitable, que se presenta de forma brusca e inesperada como consecuencia de un riesgo no identificado, que representa una disfunción del sistema preventivo de la empresa. Cuando este accidente se acompaña de una lesión, física o psicológica, este daño a la salud debe notificarse para poner en marcha el sistema de asistencia y reparación del mismo, y la compensación económica asociada, además de la investigación de sus causas y su posible prevención para reducir o, mejor, eliminar el riesgo. Por ello, cuando hablamos de accidentes de trabajo notificados nos referimos siempre a lesiones por accidentes de trabajo.

Ambiente de trabajo: Es el conjunto de condiciones que rodean a la persona y que directa o indirectamente influyen en su estado de salud y en su vida laboral.

Auditoría Interna: Verificación al Sistema de Gestión de SST implementado. Ejecutado por personal independiente al área.

Auditorías internas realizadas a nombre de la misma organización para la revisión del Sistema de Gestión de SST y que constituye como una auto declaración de conformidad de una organización.

Auditoría Externa: Auditorías externas son aquellas que se llevan a cabo por entidades que tienen un interés en la organización, tal como los clientes,

proveedores u otros que proporcionan el registro o la certificación de conformidad del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Comunicación: y transferencia de información sobre el medio de trabajo, evaluación de los posibles riesgos y combatirlos correctamente.

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Equipo Auditor Interno: Conjunto de personas competentes para realizar las Auditorías Internas y la verificación de las acciones tomadas.

Evidencia Objetiva: Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables.

Factor de riesgo: Es un elemento, fenómeno o acción humana que puede provocar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones. Ejemplo, sobre esfuerzo físico, ruido, monotonía.

Fomento a la participación: involucrar a los trabajadores en los aspectos relacionados a su bienestar laboral y promover el comportamiento seguro.

Incidente: Es un acontecimiento no deseado, que, bajo circunstancias diferentes, podría haber resultado en lesiones a las personas o a las instalaciones.

Lista de Verificación: Instrumento de calidad que contiene criterios o indicadores a partir de los cuales se miden y evalúan las características del objetivo, comprobando si cumple con los atributos establecidos.

No conformidad: Incumplimiento de un requisito especificado.

Observación: Declaración de un hecho soportada por una Evidencia Objetiva que se resalta con la finalidad de mejorar el Sistema de Gestión de SST.

Prevención: técnica de actuación sobre los peligros con el fin de suprimirlos y evitar sus consecuencias perjudiciales. Suele englobar también el término protección.

Peligro: es todo aquello que puede producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Protección: técnica de actuación sobre las consecuencias perjudiciales que un peligro puede producir sobre un individuo, colectividad, o su entorno, provocando daños.

Seguridad y Salud en el trabajo, Disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo y de la protección de la salud de los trabajadores, teniendo por objeto mejorar las condiciones y el ambiente de trabajo. Requiere de definir los elementos que intervienen como:

Peligro: Cuando existe un peligro la posibilidad de efectos adversos no es nula. Un peligro puede ser:

- cualquier cosa o condición que tenga el potencial de producir una lesión o un daño en la salud.
- Una fuente de energía potencialmente dañina.
- Una situación que entrañe posibilidad de poner en peligro la vida, la salud y la propiedad

Riesgo: un riesgo puede verse como uno de los siguientes puntos:

La probabilidad de que se produzca un suceso que provoque una lesión personal o una pérdida para la organización.

La probabilidad de que se materialice un peligro, es decir, ocurra un suceso desafortunado. La medida de lo probable que resulta que se produzca dicha lesión en una situación dada.

Salud: Es un estado de bienestar físico, mental y social. No solo en la ausencia de enfermedad.

SST: Seguridad y Salud en el Trabajo

SGSST: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

SYSO: Seguridad y Salud Ocupacional

Trabajo: Es toda actividad que el hombre realiza de transformación de la naturaleza con el fin de mejorar la calidad de vida.

Sistema de gestión en la empresa: En cualquier sistema de gestión, cualquiera que sea el ámbito que abarque, se diferencian cinco fases:

•**Planificación:** se definen objetivos.

•**Organización:** se asignan responsabilidades, descripción de puestos de trabajo, procedimientos y registros.

•**Ejecución:** es el desarrollo práctico de los procedimientos y procesos.

•**Coordinación:** es el aseguramiento de que los objetivos no dejan de conseguirse y de que se emplean para cada uno de ellos los medios adecuados.

•**Medición y control:** establece las desviaciones entre los resultados y los objetivos obtenidos.

En la actualidad, el proceso de medición y control, es considerado como el análisis permanente de las desviaciones entre objetivos y realizaciones y la adopción de medidas correctoras que permitan el cumplimiento de los objetivos o bien su adaptación necesaria.

La auditoría es por excelencia la herramienta de medición y control. Una particularidad del sistema de gestión de la prevención, es que parte de la evaluación inicial de riesgos.

CAPÍTULO III

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

HG: La aplicación del plan de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley N°29783 reduce la accidentabilidad del personal en la empresa de servicios de mantenimiento industrial Arco Iris.

H0: La aplicación del plan de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley N°29783 no reduce la accidentabilidad del personal en la empresa de servicios de mantenimiento industrial Arco Iris.

3.1.2. Hipótesis específicas

HE1: La aplicación de instrumentos del plan de Seguridad y Salud en el trabajo reduce el índice de frecuencia de accidentes laborales en la empresa de servicios de mantenimiento industrial Arco Iris.

HE0: La aplicación de instrumentos del plan de Seguridad y Salud en el trabajo no reduce el índice de frecuencia de accidentes en la empresa de servicios de mantenimiento industrial Arco Iris.

HE2: La aplicación del plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de gravedad de los accidentes laborales en los trabajadores de la empresa de servicios de mantenimiento industrial Arco Iris.

HE0: La aplicación del plan de Seguridad y Salud en el trabajo no reduce el índice de gravedad de los accidentes laborales en los trabajadores de la empresa de servicios de mantenimiento industrial Arco Iris.

3.2. Definición conceptual de variables

Variable independiente:

Plan de Seguridad y salud en el trabajo

Conjunto de elementos interrelacionados que establecen una política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios para alcanzarlos, relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial sobre la conciencia de crear buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando su calidad de vida, y

promoviendo la competitividad de la empresa. (Ley n°29783 "seguridad y salud en el trabajo", 2011)

Variable dependiente:

Accidentabilidad

La accidentabilidad es el número proporcional de accidentes de trabajo en un lugar y tiempo determinado.

De acuerdo a Henao (2013) define que los incidentes y accidentes son sucesos no deseados que disminuyen la calidad y la productividad en las empresas y deterioran la salud y la seguridad de las personas que laboran en estas. (p.73)

3.2.1. Operacionalización de variables

Tabla 8: Matriz de la Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Variable Independiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	Conjunto de elementos interrelacionados que establecen una política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios para alcanzarlos, relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial sobre la conciencia de crear buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando su calidad de vida, y promoviendo la competitividad de la empresa. LEY N°29783 "seguridad y salud en el trabajo", (Congreso de la republica 19 agosto 2011)	La aplicación de la Ley N°29783 se medirá a través de las etapas a desarrollarse como son: la política, Organización, Planificación y aplicación, Evaluación, Acción para la mejora continua, tomando en cuenta como instrumentos la matriz IPERC y la línea base como documentos referenciales de la R. M. 050-2013-TR.	Política	N° de eventos de difusión realizados por N° Total de eventos de difusión programados
			Organización	N° Total de documentos entregados por N° Total de Trabajadores
			Planificación	N° de Inspecciones realizadas por N° de Inspecciones programadas
				Cumplimiento del Programa de inspecciones
				N° de Simulacros realizados por N° de Simulacros programado
				Días de Descanso Medico por accidente de trabajo
	# de días de descanso medico por accidentes de trabajo acumulado			
	Accidentes reportados/mes = N° Accidentes reportados en el mes			

CAPÍTULO IV

IV. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1. Tipo y diseño de investigación

4.1.1. La investigación es de tipo descriptivo, porque está interesada en la descripción de las variables de estudio y por su naturaleza es aplicada de enfoque cuantitativo por cuanto busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en la investigación sobre el plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir la accidentabilidad en los trabajadores. Para ello se recolectan datos utilizando uno o más instrumentos de medición, los cuales se estudian (la mayoría de las veces a través del análisis de un programa estadístico) y se reportan los resultados.

4.1.2. En la investigación se sigue un diseño cuasiexperimental propuesta por Hedrick et al. (1993): Los diseños cuasiexperimentales tienen el mismo fin que los diseños experimentales: deben comprobar la existencia de una relación entre dos o más variables. (p. 58).
El tipo de diseño cuasi experimental que se aplica en la presente investigación es el de un grupo con medición antes y después.

Su representación del diseño es la siguiente:

$$G: O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$$

Donde:

G: Grupo de muestra

O1: Medición al inicio de la investigación (accidentalidad)

X: Variable Independiente (Seguridad y Salud en el Trabajo)

O2: Medición al finalizar la investigación (accidentalidad)

4.2. Método de investigación

Se hizo uso del método hipotético-deductivo, el cual “Consiste en un procedimiento que parte de unas aseveraciones en calidad de hipótesis y busca refutar o falsear tales hipótesis, deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos” (Bernal, 2010, p. 60).

Asimismo, por el enfoque cuantitativo de la investigación se caracterizó en realizar una recolección de datos con el objetivo de dar respuestas a la formulación del problema, el mismo que para ser investigado requirió del método analítico y de este modo descomponer las variables a través de indicadores de medición con los que se elaboró los instrumentos de recolección de información y la matriz de consistencia del presente estudio.

Es necesario estudiar las experiencias que dejan los incidentes, para plantear y ejecutar acciones efectivas tendientes a proteger los equipos, materiales, ambientes de trabajo y principalmente la vida de los trabajadores, pues mientras ocurren 600 incidentes promedio que preceden al accidente, el costo social y económico aún se puede considerar mínimo, lo cual concede la oportunidad de trabajar sobre un mayor universo de casos de prevención de accidentes. (p.73)



Figura 2: Fases del proceso de investigación

4.3. Población y muestra

4.3.1. La población tomada en cuenta para este estudio son los datos respecto a la prevención de los riesgos laborales en los años 2016 y 2017, se basa en todos los accidentes reportados en el periodo señalado.

Población =12 datos. (12 meses por cada año).

La empresa cuenta con un total de 80 trabajadores, por lo que se procedió a seleccionar una muestra representativa para la aplicación de la encuesta sobre SST.

4.3.2. Muestra:

La muestra de estudio estuvo representada por los datos numéricos (accidentes) de los años 2016 y 2017, representados en la población. Asimismo, se aplicó una encuesta a 40 trabajadores considerando un margen mayor al establecido en el resultado de la fórmula muestral a fin de maximizar las probabilidades de aciertos en resultados obtenidos en la empresa Arco Iris.

La fórmula para la determinación del tamaño de la muestra fue:

$$n \geq \frac{N * (Z_{1 - \frac{\alpha}{2}})^2 * p * (1 - p)}{d^2(N - 1) + (Z_{1 - \frac{\alpha}{2}})^2 * N * p * (1 - p)}$$

Considerando para el cálculo de la muestra:

Error de estimación $d = 0.1$

Tamaño de la población $N = 80$

Confianza $(1 - \alpha) = 0.95$

Estandarización $Z_{1 - \alpha / 2} = 1.96$

$n=13$

4.4. Lugar de estudio y periodo desarrollado

4.4.1. Lugar de estudio

Ubicación: Empresa Arco Iris Maquiservicios E.I.R.L.

Región: Lima

Provincia: Lima

Distrito: Los Olivos

Límites: N – distrito de puente piedra

S – distrito de San Martin de Porras

E – distrito de Independencia

O – Provincia Constitucional del Callao

Latitud: 11°58' 17.069"

Longitud Oeste: 77°4'31.119"

Área: 198 m²

Accesibilidad: Vía terrestre a través de la Av. Universitaria

Carretera y Av. Marañón- Los Olivos

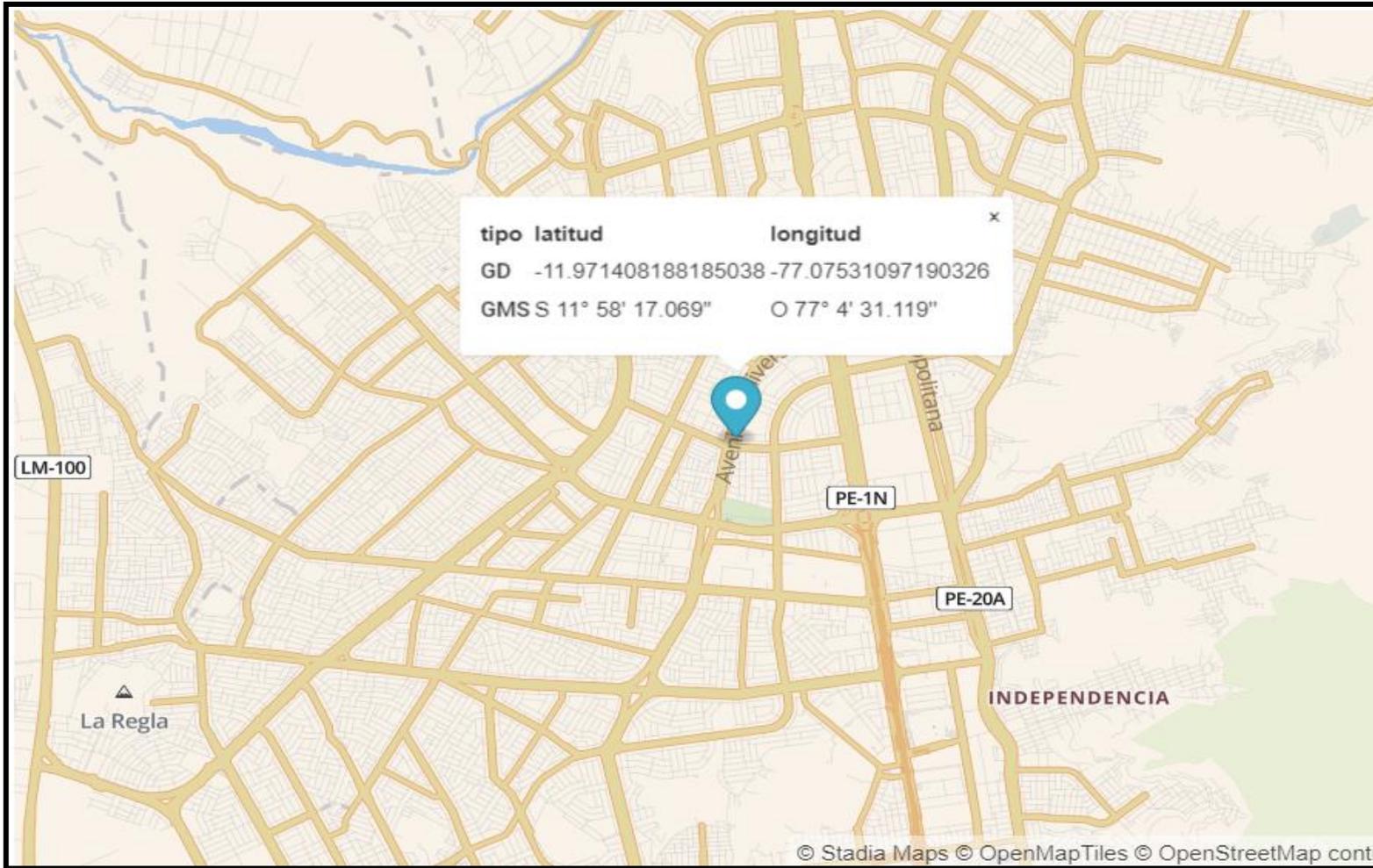


Figura 3: Mapa de ubicación geográfica de la empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL

4.4.2. Periodo desarrollado

Tabla 9: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Etapas	Requisito legal	Actividades	2018
			Meses
PLANIFICACIÓN	Ley 29783 / DS 005-2012	Definir alcance del Sistema de Gestión de SST	ENE
	Ley 29783 / DS 005-2012	Determinar la Política SST	ENE
	Ley 29783 / DS 005-2012	Establecer / Implementar el procedimiento de Identificación de Peligros Evaluación de Riesgos y Determinación de controles (IPERC)	FEB - MAR
	Ley 29783 / DS 005-2012	Establecer / Implementar el procedimiento de Identificación de Requisitos legales y otros requisitos	MAR
		Identificación de requisitos legales aplicables (Matriz legal)	MAR - ABR
		Establecer los objetivos del SST, elaborar el programa de gestión	ABR
IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN	Ley 29783 / DS 005-2012	Elaboración de línea base del Sistema de Gestión de SST	ENE
		Definir la estructura organizacional para el SST	ENE
		Revisar y actualizar las responsabilidades del personal involucrado en el SST	ENE
		Actualización y nombramiento del representante para el Comité SST	ABR
		Implementación y mejora de los protocolos de Exámenes Médicos	MAY
	Ley 29783 / DS 005-2012	Establecer los mecanismos de competencia, formación y toma de conciencia del personal.	JUN
		Estandarización de descripciones de puesto (Perfiles) – MOF	MAY - JUN
		Establecer Programa de monitoreos ocupacionales	JUN
	Ley 29783 / DS 005-2012	Establecer Procedimiento de comunicación Interna y Externa	JUN
		Establecer Procedimiento de participación y consulta	JUN

	Ley 29783	Definir la estructura de documentación del SST	JUL
	Ley 29783 / DS 005-2012	Establecer/ Implementar Procedimiento de control de los documentos.	JUL
	Ley 29783 / DS 005-2012	Revisión y modificación de procedimientos operacionales	MAY - AGO
	Ley 29783 / DS 005-2012	Elaboración de Procedimientos de Preparación y respuesta ante emergencias	MAY
VERIFICACIÓN	Ley 29783 / DS 005-2012	Establecimiento de procedimientos de seguimiento y medición	SET
		Mecanismos de control de los dispositivos de seguimiento y medición (capacitación)	SET
	Ley 29783 / DS 005-2012	Establecer / Implementar el procedimiento de evaluación de Requisitos legales y otros compromisos.	SET
		Establecer procedimiento Para el Control de equipos de medición y seguimiento	OCT
		Registros de seguimiento y medición	OCT
	Ley 29783 / DS 005-2012	Establecer / Implementar el procedimiento de Investigación de Accidentes	OCT
		Registro de accidentes	OCT
		Registro de incidentes peligrosos	OCT
		Establecimiento del Procedimiento de No conformidades, acciones correctivas y preventivas	NOV
	Ley 29783 / DS 005-2012	Elaborar/ Implementar procedimiento para el control de los registros.	NOV
	Ley 29783 / DS 005-2012	Elaboración de procedimiento de auditorías Internas	NOV
		Elaboración del programa de auditorias	DIC
	Ley 29783	Revisión por la dirección - Auditoría Interna	DIC

4.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de información

Técnicas:

La observación directa para identificar los puestos de trabajo, así como los peligros y riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

El análisis documental para la interpretación de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, D.S.005 -2012 TR Reglamento de la Ley, RM.050-2013-TR y teorías para la fundamentación científica sobre las variables de estudio.

La encuesta para la recolección de información de la empresa de tipo estructurada con preguntas sobre accidentes en el trabajo. (P. 5.1.4)

Instrumentos para la recolección de información

Se utilizó la ficha técnica de recolección de datos, el formato de análisis de operaciones, siendo un instrumento de levantamiento de información para poder identificar la situación actual de la empresa Arco Iris, para lo cual se empleó el formato de la matriz de Identificación de peligros, evaluación de peligros y control – IPERC (P.98) para la identificación de peligros y riesgos y el registro de incidentes peligrosos e incidentes y enfermedades ocupacionales, así como la línea base de acuerdo lo establecido por la RM.050-2013-TR.

Programa de SST

Tabla 10: PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				CODIGO:	F-SSOMA-015													
						REVISIÓN:	002													
		PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				FECHA:	11/01/2017													
						PAGINA:	01 / 02													
DATOS DE EMPLEADOR PRINCIPAL: Segundo Juan Tantalean Grandez																				
RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, Distrito, Departamento, Provincia)			TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL														
ARCO IRIS MAQUISERVICIOS E.I.R.L.	20502475623	Av. Universitaria Cdra. 54 Mz J Lt. 41 - Urb Villa sol - Los Olivos			Pintura Industrial	80														
OBJETIVO GENERAL 1																				
Identificar los Peligros y Evaluar los riesgos laborales																				
OBJETIVOS ESPECIFICOS																				
Revisar la Matriz IPERC en todas las sedes																				
Revisar los mapas de riesgos en todas las sedes																				
META																				
100 % de cumplimiento																				
INDICADOR																				
(Nº Actividades Realizadas / Nº Actividades propuestas) x 100%																				
RECURSOS																				
Ley 29783, D.S. 005-2012, Recursos Humanos, Procedimientos, entre otros																				
Nº	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	AREA	AÑO												FECHA DE VERIFICACION	ESTADO (REALIZADO, PENDIENTE, EN PROCESO)	OBSERVACIONES		
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D					
01	Revisar la matriz IPERC para todas las actividades	Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo	Todas las áreas			X	X											31/01/2018	REALIZADO	NINGUNA
02	Revisar los mapas de riesgos de todas las sedes	Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo	Todas las áreas	X														31/01/2018	REALIZADO	NINGUNA
OBJETIVO GENERAL 2																				
Mejorar los procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias																				
OBJETIVOS ESPECIFICOS																				
- Revisar el Plan de Respuesta ante Emergencias																				
- Ejecutar los simulacros programados																				
- Conformar e implementar las Brigadas para la atención de Emergencias																				
- Realizar inspecciones de seguridad y salud en el trabajo dirigidas a preparación y Respuesta a Emergencias																				
- Ejecución de pruebas hidrostáticas a los extintores																				
- Realizar adquisición y/o mantenimiento de los equipos C.I y de primeros auxilios																				
META																				
100% de cumplimiento																				
INDICADOR																				
(Nº Actividades Realizadas/ Nº Actividades Propuestas) x 100%																				
RECURSOS																				
Ley 29783, D.S. Nº 005-2012-TR, Recurso Humano, Guías, entre otros.																				
Nº	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	AREA	AÑO												FECHA DE VERIFICACION	ESTADO (REALIZADO, PENDIENTE, EN PROCESO)	OBSERVACIONES		
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D					
01	Revisión del Plan de Emergencias, Incendios y Desastres	Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo	Área de Seguridad	X														31/01/2018	REALIZADO	NINGUNA
02	Implementación de simulacros de sismo	Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo	Área de Seguridad					X				X		X				31/01/2018	REALIZADO	NINGUNA
03	Implementación de simulacros de incendio	Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo	Área de Seguridad						X									31/01/2018	REALIZADO	NINGUNA
04	Emisión de lineamientos y conformación de Brigadas	Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo	Área de Seguridad			X												31/01/2018	REALIZADO	NINGUNA
05	Entrenamiento Operativo de las Brigadas	Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo	Área de Seguridad				X											31/01/2018	REALIZADO	NINGUNA
06	Conformación de miembros del CSST 2018 Y 2020 (Proceso Electivo)	Área de Seguridad/ Recursos Humanos	Área de Seguridad				X											31/01/2018	REALIZADO	NINGUNA
07	Realización de inspecciones de seguridad y salud en el trabajo	Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo	Área de Seguridad	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	31/01/2018	REALIZADO	NINGUNA
08	Revisión y mantenimiento de equipos de primeros auxilios y/o contraincendios	Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo	Área de Seguridad	Inspección Mensual- Mantenimiento según se requiera												31/01/2018	REALIZADO	NINGUNA		
OBJETIVO GENERAL 3																				
Reducir y mejorar el manejo de los residuos peligrosos y no peligrosos																				
OBJETIVOS ESPECIFICOS																				
Segregación de los residuos Peligrosos y no Peligrosos																				
META																				
100% de cumplimiento																				
INDICADOR																				
(Nº Actividades Realizadas/ Nº Actividades Propuestas) x 100%																				
RECURSOS																				
Ley 29783, D.S. Nº 005-2012-TR, Recurso Humano, Procedimientos, entre otros																				
Nº	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	AREA	AÑO												FECHA DE VERIFICACION	ESTADO (REALIZADO, PENDIENTE, EN PROCESO)	OBSERVACIONES		
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D					
01	Capacitación en Segregación de Residuos Sólidos	Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo	Área de Seguridad					X										31/01/2018	REALIZADO	NINGUNA
02	Revisión de Procedimientos de Gestión de Residuos	Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo	Área de Seguridad			X												31/01/2018	REALIZADO	NINGUNA

OBJETIVO GENERAL 4		Minimizar la Ocurrencia de Accidentes																	
OBJETIVOS ESPECIFICOS		- Realizar capacitaciones de inducción al personal nuevo - Realizar inspecciones de seguridad y salud en el trabajo a las áreas de trabajo																	
META		100% de cumplimiento																	
INDICADOR		(Nº Actividades Realizadas/ Nº Actividades Propuestas) x 100%																	
RECURSOS		Ley 29783, D.S. Nº 005-2012-TR, Recurso Humano, Procedimientos, entre otros																	
Nº	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	AREA	AÑO												FECHA DE VERIFICACION	ESTADO (REALIZADO, PENDIENTE, EN PROCESO)	OBSERVACIONES	
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
01	Realizar entrenamiento al personal nuevo que entra a laborar a ARCO IRIS en seguridad y salud en el trabajo	Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo	Área de Seguridad	Personal nuevo que ingresa												31/01/2018	REALIZADO	NINGUNA	
02	Realización de inspecciones de seguridad y salud en el trabajo inopinadas	presidente del CSST	Comité SST		X				X				X			X	31/01/2018	REALIZADO	NINGUNA
OBJETIVO GENERAL 5		Prevenir Enfermedades Ocupacionales en trabajadores																	
OBJETIVOS ESPECIFICOS		- Realizar Evaluaciones Médicas de salud Ocupacional a todo el personal propio - Realizar capacitaciones en Salud Ocupacional - Efectuar charlas de salud ocupacional																	
META		100% de cumplimiento																	
INDICADOR		(Nº Actividades Realizadas/ Nº Actividades Propuestas) x 100%																	
RECURSOS		Ley 29783, D.S. Nº 005-2012-TR, Recurso Humano, Procedimientos, entre otros																	
Nº	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	AREA	AÑO												FECHA DE VERIFICACION	ESTADO (REALIZADO, PENDIENTE, EN PROCESO)	OBSERVACIONES	
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
01	Evaluación del Servicio Médico de Salud Ocupacional para todo el personal propio	Medico Ocupacional	Área de RR.HH	X													31/01/2018	REALIZADO	NINGUNA
02	Ejecución de las Evaluaciones Médicas de Salud Ocupacional a todo el personal propio.	Medico Ocupacional	Área de RR.HH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	31/01/2018	REALIZADO	NINGUNA
03	Realizar capacitaciones de salud ocupacional a todo el personal que labora para ARCO IRIS MAQUISERVICIOS EIRL	Medico Ocupacional	Área de RR.HH		X					X						X	31/01/2018	REALIZADO	NINGUNA
OBJETIVO GENERAL 6		Capacitar / Concientizar al Personal Propio																	
OBJETIVOS ESPECIFICOS		Capacitar al personal en Seguridad y Salud en el Trabajo Capacitar al personal en el manejo de equipos C.I																	
META		100% de cumplimiento																	
INDICADOR		(Nº Actividades Realizadas/ Nº Actividades Propuestas) x 100%																	
RECURSOS		Ley 29783, D.S. Nº 005-2012-TR, Recurso Humano, Procedimientos, entre otros.																	
Nº	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	AREA	AÑO												FECHA DE VERIFICACION	ESTADO (REALIZADO, PENDIENTE, EN PROCESO)	OBSERVACIONES	
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
01	Ejecución de cursos de Seguridad y Salud en el Trabajo	Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo	Área de Seguridad		X			X	X	X	X	X	X				31/01/2018	REALIZADO	NINGUNA
02	Ejecución de talleres de atención primaria de lesionados y heridos.	RR.HH - Medico Ocupacional	Área de RR.HH													X	31/01/2018	REALIZADO	NINGUNA

Aplicación de herramientas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Línea Base para la empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL

Diagnóstico Base del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Empresa:

- RAZON SOCIAL: ARCO IRIS MAQUISERVICIOS E.I.R.L
- RUC: 20502475623
- DIRECCION: AV. UNIVERSITARIA MZA. J LOTE. 41 (ALT.CDRA.54 AV. UNIVERSITARIA Y MARAÑON) LIMA - LOS OLIVOS
- N° TRABAJADORES: 8

1. Objetivo

Lograr que se desarrolle de manera secuencial las 4 ETAPAS del Diagnóstico Base (DB) del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de la empresa en mención.

- Etapa 1 (Unidad 1): Datos de la empresa
- Etapa 2 (Unidad 2): Registrar el compromiso e involucramiento / política de seguridad y salud ocupacional / y planeamiento y aplicación
- Etapa 3 (Unidad 3): Implementación, operación, / y evaluación normativa
- Etapa 4 (Unidad 4): Control de información, documentos, / y revisión por la dirección

2. Competencias

Al finalizar el análisis se conocerá el entorno general de la empresa en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Diagnóstico Base del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Etapa 1: Detallar los datos de la empresa

Instrucciones: En base a los datos de la empresa describa y responda las siguientes preguntas:

ACTIVIDADES A DESARROLLAR
1) Describir brevemente a su empresa (productos/servicios):
Nuestra empresa se dedica a dos rubros: Al alquiler de máquinas de construcción y a los Servicio Generales para la actividad privada.
a) Rubro
OTRO SERVICIOS NCP
b) Objeto de negocio
Servicios de Mantenimiento en General. Alquiler de máquinas para la construcción y obras civiles
c) Clientes
GLORIA SA, PROTISA SA, CREDITEX SA, SAN FERNANDO SA, AUSTRAL GROUP SA, PAMOLSA, NEO GAS, KALLPA SA, CONSORCIO CAN LIMA, GERPAL, JE CONSTRUCCIONES.
d) Insumos

PINTURAS INDUSTRIALES. MATERIALES DE MANTENIMIENTO GENERAL. RESPUESTOS DE MAQUINARIA PARA LA CONSTRUCCIÓN.
e) Proveedores
QROMA, GRATRY, FERRAMAX, MAESTRO HOME CENTER, SODIMAC, CARPINTERIA CASTOR, SHERWIN WILLIAMS.
f) Procesos tercerizados
NO APLICA
g) Otros
-
2) Describa las principales áreas de la empresa.
LOGÍSTICA
COSTOS Y PRESUPUESTOS
CONTABILIDAD
TESORERÍA Y FINANZAS
OPERACIONES
RECURSOS HUMANOS
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
3) Identificar los procesos principales y/o críticos de la empresa.
PROCESO DE EJECUCIÓN DE ÓRDENES DE TRABAJO.
4) ¿La empresa cuenta con un sistema de gestión (ISO, HACCAP, BASC, OHSAS, etc.) implementado y/o certificado? Mencionarlo y describirlo.
NO
5) Mencionar los puntos positivos y negativos de la empresa en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Etapa 2: Evaluar la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo dentro de la empresa

Instrucciones:

1° Lea cuidadosamente cada indicador de la "Lista de verificación de lineamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST)".

2° Verifique el cumplimiento y escriba SI o NO, según corresponda.

3° Asigne un puntaje de acuerdo a los criterios y escriba del 0 al 4, según corresponda (en la columna calificación).

Puntaje	Criterios
4	Excelente, cumple con todos los criterios con que ha sido evaluado el elemento
3	Bueno, cumple con los principales criterios de evaluación del elemento, existen algunas debilidades no críticas
2	Regular, no cumple con algunos criterios críticos de evaluación del elemento
1	Pobre, no cumple con la mayoría de criterios de evaluación del elemento
0	No existe evidencia alguna sobre el tema

4° Cite la fuente o documento donde se encuentra el indicador.

5° Al final de la tabla, revise el puntaje obtenido y contraste el nivel de implementación del sistema de SST con la siguiente tabla:

6° En base al puntaje obtenido, podrá apreciar, como referencia, el nivel de implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo de la empresa.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO						
LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			Calif. (0-4)	OBSERVACIÓN
		FUENTE	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.	Según el art. 25 del TITULO IV de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.	X		3	
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.	DS 005-2012-TR. Según el art. 23 del TITULO IV de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.		X	1	
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.	Según el art.50 del TITULO V de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.		X	1	
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	Según el art.18 del TITULO IV de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.		X	0	
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa.	Según el art.18 del TITULO IV de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.	X		3	

	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.	Según el art.18 del TITULO IV de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.	X		3	
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.	Según el art. 19, 24 y 25 del TITULO IV de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.	X		2	Por medio del comité SST
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.	Según el art.18 del TITULO IV de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.		X	0	
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	Según el art.18 del TITULO IV de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.	X		2	Se actualiza el IPERC anualmente
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.	Según el art. 19 del TITULO IV de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.	X		3	Se cuenta con el CSST
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.	Según el art. 22 del TITULO IV de la ley 29783.	X		4	
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa.	Según el art. 22 del TITULO IV de la ley 29783.	X		4	Firmada por el Gerente General

	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.	Según el art. 22 del TITULO IV de la ley 29783.	X		2	Fue difundida
	Su contenido comprende: * El compromiso de protección de todos los miembros de la empresa * Cumplimiento de la normatividad. * Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo organización. Por parte de los trabajadores y sus representantes. * La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso.	Según el art. 23 del TITULO IV de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo	X		3	
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorias, 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.	Según el art. 46 del TITULO IV de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo	X		3	
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Según el art. 26 del TITULO IV de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo	X		3	
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Según el art. 26 del TITULO IV de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo	X		3	

	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Según el art. 25 del TITULO IV de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo	X		2	
Organización	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa.	Según el art. 6 del TITULO II de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo	X		3	
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.			X	1	
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.		X		2	
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.	Según el art. 27 del TITULO IV de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo	X		2	
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.	Según el art. 37 del TITULO IV de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo	X		3	Año 2017
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el	Según el art. 37 del TITULO IV de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo	X		4	

	sistema y como referencia para medir su mejora continua.					
	La planificación permite: * Cumplir con normas nacionales * Mejorar el desempeño * Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros	Según el art. 38 del TITULO IV de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo	X		4	
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.		X		3	
	Comprende estos procedimientos: * Todas las actividades * Todo el personal * Todas las instalaciones		X		3	
	El empleador aplica medidas para: * Gestionar, eliminar y controlar riesgos. * Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. * Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. * Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales * Mantener políticas de protección. * Capacitar anticipadamente al trabajador.	Según el art. 50 del TITULO V de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo	X		2	
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.	Según el art. 57 del TITULO V de la ley 29783 de seguridad	X		3	Se actualiza el IPERC

		y salud en el trabajo				
	La evaluación de riesgo considera: * Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. * Medidas de prevención.	Según el art. 57 del TITULO V de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo	X		3	
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.	Según el art. 75 del TITULO V de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo	X		3	
Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y visibles de aplicar, que comprende: * Reducción de los riesgos del trabajo. * Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. * La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. * Definición de metas, indicadores, responsabilidades. * Selección de criterios de medición para confirmar su logro.		X		3	
	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		3	Objetivos y metas PAST
Programa de seguridad y salud en el trabajo	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo	X		3	

	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.	Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo	X		3	
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.	Según el art. 36 de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo	X		2	
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.		X		2	
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos		X		3	
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.	Según el art. 36 de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo	X		3	
IV. Implementación y operación						
Estructura y responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria.	Según el artículo 29 del capítulo III de la ley 29783.	X		3	
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).	Según el artículo 39 del ITULO IV de la ley 29783.		X		No aplica

	<p>El empleador es responsable de:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. * Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. * Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. * Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral. 	Según el artículo 38 del TITULO IV de la ley 29783.	X		3	
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.	Según el artículo 27 del TITULO IV de la ley 29783.	X		2	
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.	Registros obligatorios - PETAR	X		2	
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.	Según el artículo 56 del TITULO V de la ley 29783.	X		2	
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.	Según el artículo 62 del TITULO V de la ley 29783.	X		3	
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.	Según el artículo 52 del TITULO V de la ley 29783.	X		3	
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.	Según el artículo 27 del TITULO IV de la ley 29783.	X		3	

	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.	Según el artículo 28 del TITULO IV del DECRETO SUPREMO N° 005-2012-TR. Según el artículo 62 de la ley 29783.	X		3	
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.	Según el artículo 62 del TITULO V de la ley 29783.	X		3	Se coordina con los representantes
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.	Según el artículo 69 del TITULO V de la ley 29783.	X		3	
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.	Según el artículo 69 del TITULO V de la ley 29783.	X		2	
	Las capacitaciones están documentadas.	Según el artículo 28 del TITULO IV de la ley 29783.	X		3	

	<p>Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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. * Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. * Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. * En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. * Para la actualización periódica de los conocimientos. * Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Uso apropiado de los materiales peligrosos. 	<p>Según el artículo 27 del TITULO IV del DECRETO SUPREMO Nº 005-2012-TR</p>		X	4	
--	--	--	--	----------	----------	--

Medidas de prevención	<p>Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Eliminación de los peligros y riesgos. * Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. * Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. * Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. * En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta. 	Según el artículo 21 del TITULO IV de la ley 29783.	X		2	
Preparación y respuestas ante emergencias	La empresa ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.	Según el artículo 47 del TITULO IV de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.	X		3	
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.	Según el artículo 83 del TITULO IV del DECRETO SUPREMO N° 005-2012-TR	X		2	

	La empresa revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.	Según el artículo 85 del TITULO IV del DECRETO SUPREMO Nº 005-2012-TR. Según el artículo 47 del TITULO IV de la ley 29783.	X		3	
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.	Según el artículo 63 del TITULO V de la ley 29783.	X		3	
Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas	El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza: * La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. * La seguridad y salud de los trabajadores. * La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador. * La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa que destacan su personal.	Según el artículo 68 del TITULO V de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.	X		3	

	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.	Según el artículo 77 del TITULO V de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.	X		3	
Consulta y comunicación	Los trabajadores han participado en: * La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. * La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo * La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. * El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador	Según el artículo 19 del TITULO IV de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.	X		3	COMITÉ SST - PARTICIPARON DE LAS ELECCIONES
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.	Según el artículo 70 del TITULO V de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.	X		3	
	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización	Según el artículo 37 del TITULO IV del DECRETO SUPREMO Nº 005-2012-TR. Según el artículo 40 del TITULO IV de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.	X		3	
	V. Evaluación Normativa					

Requisitos legales y de otro tipo	La empresa tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada		X		3	Matriz legal SSOMA
	La empresa ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Según el artículo 34 del TITULO IV de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.	X		3	RISST
	La empresa tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).		X		3	Reuniones mensuales
	Los equipos a presión que posee la empresa tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.			X	0	
	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.		X		3	
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.		X		3	
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.	Según el artículo 67 del TITULO V de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.	X		3	

	<p>El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.</p>	<p>Según el artículo 67 del TITULO V de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.</p>	<p>X</p>		<p>3</p>	
	<p>La empresa dispondrá lo necesario para que:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. * Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. * Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. * Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores. 	<p>Según el artículo 69 del TITULO V de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.</p>	<p>X</p>		<p>2</p>	

	<p>Los trabajadores cumplen con:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. * Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. * No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. * Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. * Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. * Someterse a exámenes médicos obligatorios * Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. * Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas * Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente. 	<p>Según el artículo 79 del TITULO V de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.</p>	<p>X</p>		<p>3</p>	
--	--	--	-----------------	--	-----------------	--

* Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo.

VI. Verificación

Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.		X		2	
	La supervisión permite: * Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. * Adoptar las medidas preventivas y correctivas.	Según el artículo 34 del TITULO IV de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.	X		2	
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.		X		2	
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.		X		2	
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		3	
	Los trabajadores son informados: * A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. * A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. * Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.		X		3	
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.	Según el artículo 67 del TITULO V de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.	X		3	

Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.	Según el artículo 67 del TITULO V de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.		X	4	
	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.	Según el artículo 69 del TITULO V de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.		X	3	
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.	Según el artículo 79 del TITULO V de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.		X	3	
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.		X		2	
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.		X		2	
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.	Según el artículo 86 del TITULO VI de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.	X		2	

	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: * Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. * Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. * Determinar la necesidad modificar dichas medidas.	Según el artículo 93 del TITULO VI de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.	X		2	
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.		X		2	
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.		X		2	
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.	Según el artículo 76 del TITULO V de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.	X		2	
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		4	
	La empresa ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.		X		4	
Gestión del cambio	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos,		X		3	

	método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.					
Auditorias	Se cuenta con un programa de auditorías.	Según el artículo 43 del TITULO IV de la ley 29783. Según el artículo 33 del TITULO IV del DECRETO SUPREMO Nº 005-2012-TR.		X	0	
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Según el artículo 43 del TITULO IV de la ley 29783.	X		3	
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.	Según el artículo 43 del TITULO IV de la ley 29783.	X		3	DRONTE INGENIEROS
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa	Según el artículo 44 y 46 del TITULO IV de la ley 29783.	X		3	
VII. Control de información y documentos						
Documentos	La empresa establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.	Según el artículo 28 del TITULO IV de la ley 29783.	X		3	

	<p>Los procedimientos de la empresa en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.</p>	<p>Según el artículo 47 del TITULO IV de la ley 29783.</p>	<p>X</p>		<p>3</p>	
	<p>El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: * Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. * Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. * Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada</p>	<p>Según el artículo 49 del TITULO V de la ley 29783.</p>	<p>X</p>		<p>3</p>	
	<p>El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.</p>	<p>Según el artículo 35 del TITULO IV de la ley 29783.</p>	<p>X</p>		<p>3</p>	

	<p>El empleador ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. * Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. * Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. * Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. * El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores 	<p>Según el artículo 35 del TITULO IV de la ley 29783.</p>	<p>X</p>		<p>3</p>	
	<p>El empleador mantiene procedimientos para garantizar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. * Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. * Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados. 	<p>Según el artículo 48 del TITULO V de la ley 29783.</p>	<p>X</p>		<p>3</p>	

Control de la documentación y de los datos	La empresa establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.	Según el artículo 40 del TITULO IV de la ley 29783.	X		3	Lista general de procedimientos y check list
	Este control asegura que los documentos y datos: * Puedan ser fácilmente localizados. * Puedan ser analizados y verificados periódicamente. * Están disponibles en los locales. * Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. * Sean adecuadamente archivados.	Según el artículo 28 del TITULO IV de la ley 29783.	X		3	
Gestión de los registros	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: * Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. * Registro de exámenes médicos ocupacionales. * Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos. * Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo. * Registro de estadísticas de seguridad y salud. * Registro de equipos de seguridad o emergencia. * Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. * Registro de auditorías.	Según el artículo 28 del TITULO IV de la ley 29783. Según el artículo 33 del TITULO IV del DECRETO SUPREMO N° 005-2012-TR.	X		3	

	<p>La empresa, cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Sus trabajadores. * Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. * Beneficiarios bajo modalidades formativas. * Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa. 	Según el artículo 28 del TITULO IV de la ley 29783. Según el artículo 87 del TITULO V de la ley 29783.	X		3	
	<p>Los registros mencionados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Legibles e identificables. * Permite su seguimiento. * Son archivados y adecuadamente protegidos 		X		3	
VIII. Revisión por la dirección						
Gestión de la mejora continua	<p>La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.</p>		X		3	

	<p>Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa. * Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. * Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. * La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. * Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa. * Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud. * Los cambios en las normas. * La información pertinente nueva. * Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo. 	<p>Según el artículo 46 del TITULO IV de la ley 29783 de Seguridad y Salud en el trabajo.</p>	X		3	
	<p>La metodología de mejoramiento continuo considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> * La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. * El establecimiento de estándares de seguridad. * La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa. 	<p>Según el artículo 20 del TITULO IV de la ley 29783 de Seguridad y Salud en el trabajo.</p>	X		3	

	* La corrección y reconocimiento del desempeño					
	La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	Según el artículo 43 del TITULO IV de la ley 29783 de Seguridad y Salud en el trabajo. Según el artículo 44 del TITULO IV de la ley 29783 de Seguridad y Salud en el trabajo.	X		3	
	La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: * Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), * Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) * Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.	Según el artículo 42 del TITULO V de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.	X		3	
	El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los	Según el artículo 59 del TITULO V de la ley 29783 de	X		3	

	trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, durante el desarrollo de las operaciones.	seguridad y salud en el trabajo.				
--	---	----------------------------------	--	--	--	--

PUNTAJE UNIDAD 2	100
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 40	NO ACEPTABLE
de 41 a 80	BAJO
de 81 a 120	REGULAR
de 121 a 160	ACEPTABLE

PUNTAJE UNIDAD 3	159
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 61	NO ACEPTABLE
de 62 a 122	BAJO
de 123 a 183	REGULAR
de 184 a 244	ACEPTABLE

PUNTAJE UNIDAD 4	51
-------------------------	-----------

NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 18	NO ACEPTABLE
de 19 a 36	BAJO
de 37 a 54	REGULAR
de 55 a 72	ACEPTABLE

PUNTAJE FINAL DEL DIAGNÓSTICO	310
--------------------------------------	------------

NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN TOTAL DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 119	NO ACEPTABLE
de 120 a 238	BAJO
de 237 a 357	REGULAR
de 358 a 476	ACEPTABLE

6	Colocación de fierro	NR	OPERARIO	Materiales de acero	cortes, tropiezos	Dotación e inspección de equipos de protección personal	2	1	1	2	6	1	6	TO	NO
		NR	OPERARIO	Confección de estructuras de acero	Cortes, contusiones, perforaciones.	Dotación e inspección de equipos de protección personal, permiso de trabajo, registro de capacitación.	2	1	1	2	6	1	6	TO	NO
		NR	OPERARIO	proyección de partículas incandescentes	Golpe, contusiones, perforaciones, incendios.	Dotación e inspección de equipos de protección personal, dotación de careta de seguridad, uso de extintor portátil PQS.	2	1	1	1	5	2	10	MO	NO
		NR	OPERARIO	Transporte y ubicación de estructuras de acero	Golpes, contusiones, cortes, tropiezos	Dotación e inspección de equipos de protección personal, procedimiento de levantamiento manual de cargas.	2	2	1	1	6	2	12	MO	NO
		NR	OPERARIO	Exposición a los rayos solares	Lesión dérmica, quemadura por efecto del sol	Dotación e inspección de uso de bloqueador con FPS 50+, uso de cortavientos, generación de sombras	2	1	1	1	5	2	10	MO	NO
7	Trabajos en alturas	NR	OPERARIO	Armado de andamios	Caída a desnivel, caída de materiales, tropiezos, contusiones.	Dotación e inspección de arnés de seguridad, equipos de protección personal, procedimiento de armado de andamios y altura, levantamiento manual de cargas, contar con un supervisor de seguridad o un prevencionista	3	1	1	1	6	2	12	MO	NO
		NR	OPERARIO	Exposición a los rayos solares	Lesión dérmica, quemadura por efecto del sol	Dotación e inspección de uso de bloqueador con FPS 50+, uso de cortavientos, generación de sombras	3	1	1	1	6	2	12	MO	NO
8	Tabiquería de madera/drywall	NR	OPERARIO	Armado de tabiquerías	Golpes, contusiones, cortes, tropiezos	Dotación e inspección de equipos de protección personal, procedimiento de levantamiento manual de cargas.	2	1	1	2	6	2	12	MO	NO
		NR	OPERARIO	Exposición a los rayos solares	Lesión dérmica, quemadura por efecto del sol	Dotación e inspección de uso de bloqueador con FPS 50+, uso de cortavientos, generación de sombras	2	1	1	1	5	2	10	MO	NO
		NR	OPERARIO	Clavos, madera	Partículas suspendidas, sordera, cortes, perforaciones, golpes.	Dotación e inspección de equipos de protección personal, dotación de careta de seguridad, dotación de protector auditivo, uso de extintor portátil PQS.	2	1	1	1	5	3	15	MO	NO
9	Encofrado y desencofrado	NR	OPERARIO	Estructuras de madera	Caidas, cortes, perforaciones, caídas.	Dotación e inspección de equipos de protección personal, procedimiento de levantamiento manual de cargas.	2	1	1	1	5	2	10	MO	NO
		NR	OPERARIO	Soportes de estructuras	Tropiezos, caídas a mismo nivel, golpes.	Supervisión de aseguramiento de soportes y estructuras.	2	2	1	2	7	2	14	MO	NO

10	Vaciado de concreto	NR	OPERARIO	Cemento, agua	Caídas a mismo nivel, resbalones, quemaduras, cortes.	Dotación e inspección de ropa protectora para humedad, ventilación de área, uso de equipos de protección personal, uso de mascarilla para polvo (cemento), supervisión.	3	1	1	1	6	2	12	MO	NO
		NR	OPERARIO	Posturas inadecuadas y cargas de material	lumbalgia, tendinitis, lesiones cervicales	Procedimiento de levantamiento manual de cargas	2	2	1	1	6	2	12	MO	NO
		NR	OPERARIO	Exposición a los rayos solares	Lesión dérmica, quemadura por efecto del sol	Dotación e inspección de uso de bloqueador con FPS 50+, uso de cortavientos, generación de sombras	2	1	1	1	5	2	10	MO	NO
11	Empastado de muros (tarrajeo)	NR	OPERARIO	Preparación de material	caídas a mismo nivel, resbalones, quemaduras, cortes.	Dotación e inspección de ropa protectora para humedad, ventilación de área, uso de equipos de protección personal, supervisión	2	1	1	1	5	2	10	MO	NO
		NR	OPERARIO	Área húmeda	Resfrió, enfermedades respiratorias.	Dotación e inspección de ropa protectora para humedad, ventilación de área, supervisión	2	2	1	1	6	2	12	MO	NO
		NR	OPERARIO	Aplicación de material en muros	Quemadura ocular y piel, calambres, lumbalgia, problemas respiratorios.	Dotación e inspección de ropa protectora para humedad, ventilación de área, supervisión	2	2	1	1	6	2	12	MO	NO
		NR	OPERARIO	Exposición a los rayos solares	Lesión dérmica, quemadura por efecto del sol	Dotación e inspección de uso de bloqueador con FPS 50+, uso de cortavientos, generación de sombras	2	1	1	1	5	2	10	MO	NO
12	Culminación de trabajos	NR	OPERARIO	Falta de orden y limpieza	Caídas al mismo nivel	Capacitación en orden y limpieza	2	1	1	1	5	2	10	MO	NO

Tabla 13: IPERC Montaje de andamios multidireccionales

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		Código	F-SSOMA-007
			Versión	005
			Fecha	16/01/2017
			Página	1/1

Proceso/actividad

Montaje de andamios multidireccionales

Fecha

16/01/2017

Nº	TAREA	TAREA: R/NR/E	PUESTO DE TRABAJO QUE REALIZA LA TAREA	PELIGRO	TIPO DE PELIGRO	RIESGO	TIPO DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	PROBABILIDAD				INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	GRADO DEL RIESGO	SIGNIFICANCIA (A/NA)	
									INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS	INDICE DE CAPACITACIONES (C)	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)					
1	Ingreso de materiales	NR	OPERARIO	Transito de vehículos	I	Atropello, choques	S	Transito por paso peatonal, señalización del área del trabajo	2	1	1	3	7	2	14	MO	NO
2	Transporte de materiales	NR	OPERARIO	Caída de materiales y/o herramientas	I	Golpe, contusiones	S	Capacitación en postura adecuada de trabajo, evaluación musculo esquelética.	2	1	1	2	6	2	12	MO	NO
3	Inspección de equipos, herramientas y/o materiales a utilizar	NR	SUPERVISOR DE SEGURIDAD	Equipos y/o herramientas	I	Fallas mecánicas, desgaste de herramientas	S	Retirar toda herramienta desgastada y/o deteriorada	2	1	1	3	7	2	14	MO	NO
4	Armado de andamios	NR	OPERARIO	Altura	I	caída de objetos	S	Señalización y delimitación del área de trabajo	2	1	1	1	5	2	10	MO	NO
						caídas a desnivel	S	Uso de EPPs básicos, Dotación e inspección de arnés de seguridad (ANSI Z359-1992)	2	1	1	1	5	2	10	MO	NO
				Izaje de accesorios	S	Uso de cuerdas adecuadas, personal calificado, delimitación del área de trabajo	2	1	1	1	5	2	10	MO	NO		
		NR	OPERARIO	Accesorios (brazos y estructuras de andamios)	I	Golpes o atrapamientos	S	Uso de EPPs y personal calificado en la tarea a realizar	2	1	1	1	5	2	10	MO	NO
		NR	OPERARIO	Herramientas	II	Cortes, golpes	S	Uso de EPPs básicos, revisión de las herramientas (cinta del mes)	2	1	1	2	6	2	12	MO	NO
		NR	OPERARIO	Posturas inadecuadas	VIII	Lesiones Lumbares	S	Postura correcta al realizar las instalaciones	2	1	1	2	6	2	12	MO	NO
5	Limpieza de instalaciones	NR	OPERARIO	Presencia de objetos en el suelo	I	Caídas, golpes, tropiezos	S	Capacitación en orden y limpieza	2	1	1	2	6	2	12	MO	NO
		NR	OPERARIO	Exposición a los rayos solares	V	Lesión dérmica, quemadura por efecto del sol, insolación	SO	Dotación e inspección de uso de bloqueador con FPS 50+, uso de cortavientos, generación de sombras	2	1	1	2	6	2	12	MO	NO
		NR	OPERARIO	Falta de orden y limpieza	I	Caídas al mismo nivel	S	Capacitación en orden y limpieza	2	1	1	2	6	2	12	MO	NO

Tabla 14: IPERC Trabajo en espacio confinado

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		Código	F-SSOMA-020
			Versión	005
	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROL		Fecha	16/01/2017
			Página	1/1

Proceso/actividad

TRABAJOS EN ESPACIO CONFINADO

Fecha: 16/01/2017

Nº	TAREA	TAREA: R/NR/E	PUESTO DE TRABAJO QUE REALIZA LA TAREA	PELIGRO	RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	PROBABILIDAD				INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	GRADO DEL RIESGO	SIGNIFICANCIA (A/NA)	
							INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS	INDICE DE CAPACITACIONES (C)	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)					
1	Espacio Confinado	R	OPERARIO	estructuras confinadas sobre superficie	Espacio reducido, insuficiencia respiratoria, inhalación de gases o vapores químicos.	Inspección y evaluación de área de trabajo, dotación de respirador con filtros, procedimientos de trabajo.	2	1	1	1	5	2	10	MO	NO
			OPERARIO	Superficie confinada debajo de superficie	Espacio reducido, insuficiencia respiratoria, inhalación de gases o vapores químicos.	Inspección y evaluación de área de trabajo, dotación de respirador con filtros, procedimientos de trabajo.	2	1	1	1	5	2	10	MO	NO
			OPERARIO	Postura inadecuada	Lesión musculo esquelética, tensión muscular, dolor de cuello en región cervical	Evaluación musculo esquelética, capacitación en postura adecuada (ergonomía), descanso cada 45' y/o rotación de personal	2	1	1	1	5	2	10	MO	NO
			OPERARIO	Presencia de solidos, líquidos y gases residuales	Corrosivo, incendio, explosión, resbalón.	Inspección, evaluación y retiro de productos solidos, líquidos o gaseosos de interior de áreas confinadas.	3	2	2	1	8	2	16	MO	NO
			OPERARIO	Equipos de extracción de gases contaminantes	Acumulación de gases o vapores en altas concentraciones	Inspección de equipo y evaluación constante antes, durante y después de trabajos confinados.	3	2	2	1	8	2	16	MO	NO
			OPERARIO	Exceso de tiempo de exposición en área de trabajo	Intoxicación por falta de liberación de monóxido en el cuerpo	Realizar procedimiento de evaluación y control de personal en trabajos en confinado, control de tiempo limite de trabajo.	3	2	2	1	8	2	16	MO	NO
			OPERARIO		Desvanecimiento, desmayo, muerte.	Realizar procedimiento de evaluación, control de personal en trabajos en espacios confinado, control de tiempo limite de trabajo, procedimiento de plan de rescate en áreas confinadas.	3	2	2	1	8	2	16	MO	NO
			OPERARIO	Uniforme de algodón	Adherencia de productos contaminantes, lesión dérmica.	Procedimiento de equipo de protección personal, manejo y almacenamiento de materiales peligrosos.	3	1	2	1	7	2	14	MO	NO
2	Limpieza de instalaciones	R	OPERARIO	Presencia de objetos en el suelo	Caídas, golpes, tropiezos	Capacitación en orden y limpieza, Mantener Orden y Limpieza, procedimiento de orden y limpieza	2	1	2	1	6	2	12	MO	NO
		R	OPERARIO	Falta de orden y limpieza	Caídas al mismo nivel	Capacitación en orden y limpieza	2	2	1	1	6	2	12	MO	NO

Tabla 15: IPERC trabajos administrativos

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		Código	F-SSOMA-020
			Versión	005
	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROL		Fecha	8/01/2017
			Página	1/1

Proceso/actividad TRABAJOS ADMINISTRATIVOS Lugar de trabajo OFICINA ADMINISTRATIVA Fecha 16/01/2017

Nº	TAREA	PUESTO DE TRABAJO QUE REALIZA LA TAREA	ACTIVIDAD: R/N/E	PELIGRO	RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	PROBABILIDAD				INDICE DE SEVERIDAD (A+B+C+D)	INDICE DE SEVERIDAD X SEVERIDAD	GRADO DEL RIESGO	SIGNIFICANCIA (A/NA)	
							INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS	INDICE DE CAPACITACIONES (C)	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)					
1	Movilización en el entorno de trabajo.	ADMINISTRATIVO	R	Pisos resbalosos, caminos obstaculizados.	Caída, golpes, tropiezos	Orden y limpieza, inspección de oficinas y/o área de trabajo, transitar por zona segura, liberar zona de transito	3	1	1	2	7	1	7	TO	NO
		ADMINISTRATIVO	R	Obstáculos en las vías de circulación, evacuación y salidas de emergencia.	Caída, golpes, tropiezos	Orden y limpieza, inspección de oficinas y/o área de trabajo, transitar por zona segura, liberar zona de transito	3	1	1	2	7	1	7	TO	NO
2	Ejecución de tareas en posición sentada.	ADMINISTRATIVO	R	Espacios y posiciones restringidas, Sillas de dimensión inadecuada.	Sobretensión, sobre esfuerzo, tendinitis, estrés.	Capacitación de cuidados y salud en la ergonomía, pautas activas.	3	1	1	2	7	2	14	MO	NO
3	Ejecución de tareas en mesas de trabajo	ADMINISTRATIVO	R	Movilidad restringida Posturas Inadecuadas.	Sobretensión, sobre esfuerzo, tendinitis, estrés.	Capacitación de cuidados y salud en la ergonomía, pautas activas.	3	1	1	2	7	2	14	MO	NO
		ADMINISTRATIVO	R	Escritorio de dimensión inadecuada.	Sobretensión, sobre esfuerzo, tendinitis.	Capacitación de cuidados y salud en la ergonomía, pautas activas.	1	1	1	2	5	1	5	TO	NO
4	Trabajos con la computadora personal (Pc).	ADMINISTRATIVO	R	Exposición prolongada de la vista en la pantalla del monitor de la Pc	Sobretensión, Sobre-esfuerzo Estrés visual	Capacitación de cuidados y salud en la ergonomía, distancia permitida entre persona pantalla, pautas activas, uso de sillas ergonomicas, uso de reposa pies	3	1	2	2	8	1	8	TO	NO
		ADMINISTRATIVO	R	Reflejos y deslumbramientos, iluminación deficiente, Fuertes contrastes.	Fatiga visual, ceguera por exceso o falta de iluminación	Examen oftalmológico, inspección de areas de trabajo	2	1	1	2	6	1	6	TO	NO
5	Ejecución tareas con el teclado y Mouse de la computadora personal (Pc)	ADMINISTRATIVO	R	Exposición prolongada de la muñeca de las manos sin descanso	Tendinitis, estrés, síndrome del tunel carpeano	Examen medico ocupacional, pautas activas, uso de Pad ergonomica	2	1	1	2	6	1	6	TO	NO
6	Trabajar a temperatura artificial controlado.	ADMINISTRATIVO	R	Equipo de Aire Acondicionado	Problemas respiratorios, calambres	Colocación de pictogramas de uso adecuado de equipo, acciones correctivas y preventivas.	2	1	1	2	6	1	6	TO	NO

7	Orden y limpieza del lugar de trabajo.	ADMINISTRATIVO	R	Falta de limpieza en las instalaciones.	Biológico	Procedimiento de orden y limpieza, procedimiento de inspección de oficinas, procedimiento de inspección diaria	2	1	1	2	6	2	12	MO	NO
8	Contacto con instalaciones y equipos Eléctricos	ADMINISTRATIVO	R	Cables eléctricos desaislado o mal aislado.	Descarga electrica, electrocución, incendio	Inspección constante de instalaciones, procedimiento de acciones correctivas y preventivas, inspección de cables visibles.	2	1	1	2	6	2	12	MO	NO
		ADMINISTRATIVO	R	Accesorios eléctricos dañados (tomacorrientes e interruptores)	Descarga electrica, electrocución, incendio	Inspección constante de instalaciones, procedimiento de acciones correctivas y preventivas, inspección de accesorios eléctricos	2	1	1	2	6	2	12	MO	NO
		ADMINISTRATIVO	R	Contacto eléctrico indirecto	Descarga electrica, electrocución, incendio	Inspección constante de instalaciones, procedimiento de acciones correctivas y preventivas, eliminación de sobre carga de red electrica.	2	1	1	2	6	2	12	MO	NO
		ADMINISTRATIVO	R	Contacto eléctrico directo	Descarga electrica, electrocución, incendio	Inspección constante de instalaciones, procedimiento de acciones correctivas y preventivas, cambio de extensiones y/o cables de alimentación.	2	1	1	2	6	2	12	MO	NO
9	Corte de hojas	ADMINISTRATIVO	R	Cuchilla de corte, guillotina	Cortes, amputación	Capacitación del adecuado uso de equipos de corte.	2	1	1	2	6	2	12	MO	NO
10	Uso de engrapadores	ADMINISTRATIVO	R	Grapas, engrapador	Lesión Punzocortante	Capacitación del adecuado uso de equipos de corte, materiales y accesorios de oficina.	2	1	1	2	6	2	12	MO	NO
11	Documentación en archivadores	ADMINISTRATIVO	R	Estantes o armarios inestables	Caída de objetos, Golpeado por objetos	Inspección de instalaciones, procedimiento de acciones correctivas y preventivas.	1	1	1	2	5	2	10	MO	NO
12	Uso de dispensador de agua fría y caliente.	ADMINISTRATIVO	R	Liquido caliente.	Quemadura de 1er. a 2do. Grado.	Colocación de pictogramas de uso adecuado de equipo, acciones correctivas y preventivas.	2	1	1	2	6	2	12	MO	NO
13	Calentar comidas o bebidas	ADMINISTRATIVO	R	Horno microondas	Quemadura de 1er. a 2do. Grado, explosion	Colocación de pictogramas de uso adecuado de equipo, acciones correctivas y preventivas según manual del equipo, mantenimiento preventivo y correctivo de horno microondas	2	1	1	2	6	2	12	MO	NO

Tabla 16: IPERC trabajos de pintura

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		Código: F-SSOMA-020
			Versión: 005
	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROL		Fecha: 16/01/2017
			Página: 1 / 1

Lugar de trabajo

Trabajos de Pintura

FECHA: 16/01/2017

TAREA	PUESTO DE TRABAJO	PELIGROS	RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL	PROBABILIDAD					ÍNDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO
					ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN (C)	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	ÍNDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)				
Preparación de las superficies (eliminar la grasa, el aceite, el polvo y cualquier otro contaminante depositado sobre la superficie a tratar), uso de amoladoras	Operario Pintor	Trabajos en altura (encima de 1.80 metros)	Caída de persona, golpes, fracturas, muerte	Uso adecuado de arnes de seguridad y línea de vida, realización de check list de líneas de arnes de seguridad y demás equipos, trabajo a realizar entre 3 personas como mínimo, supervisión permanente	2	1	1	2	6	2	12	MO	NO
	Operario Pintor	Polución, proyección de partículas	Irritación a las fosas nasales, silicosis afecciones a la vista ojos.	Realizar regado de agua en el área, usar adecuadamente los EPPs principalmente lentes de seguridad y mascarilla antipolvo. Trabajar a favor del viento.	2	1	1	2	6	2	12	MO	NO
	Operario Pintor	Sustancias Químicas, Vapores, Compuestos o productos químicos en general y/o reacción	Contacto de la vista con sustancias o agentes dañinos.	Uso de lentes de seguridad, lavajos en el área de trabajo.	2	2	2	2	8	2	16	MO	NO
			Contacto de la piel con sustancias o agentes dañinos.	Uso completo de uniforme de trabajo o uniforme de protección. Punto de agua cercano al área de trabajo.	2	2	2	2	8	2	16	MO	NO
			Inhalación de sustancias o agentes dañinos	Uso de respirador con cartuchos para vapores. Trabajar a favor del viento.	2	2	2	2	8	2	16	MO	NO
			Ingestión de sustancias o agentes dañinos	MSDS del producto químicos, rotulación y identificación completa del producto, uso de EPPs para trabajo con químicos, especialmente respirador de media cara con protección bucal.	2	2	2	2	8	2	16	MO	NO
	Operario Pintor	Equipos o partes de equipos en movimiento	Atrapamiento o cercenamiento de partes del cuerpo	Desenergizar y bloquear la energía de cualquier equipos o partes de equipos que puedan causar daño	2	2	2	2	8	2	16	MO	NO
	Operario Pintor	Corriente eléctrica.	Electrocucion, muerte	Bloqueo y aislamiento de toda fuente de energía eléctrica, guantes y zapatos dieléctricos, Capacitación en riesgo eléctrico, supervisión constante.	2	1	1	2	6	2	12	MO	NO
	Operario Pintor	Ruido ≥ 85 dBA	Sordera o hipoacucia	Apagar los equipos generadores de ruido en el área de trabajo, señalización de nivel de ruido, usar protectores auditivos. Capacitación en protección auditiva.	2	2	2	2	8	2	16	MO	NO
Operario Pintor	Calor de los rayos solares, del fuego, de las chispas.	Incendio, explosión	Alejar del sol, fuego, chispas y almacenar correctamente todo producto inflamable.	2	2	2	1	7	2	14	MO	NO	

Aplicación de pintura	Operario Pintor	Pinturas, Sustancias Químicas, Vapores, Compuestos o productos químicos en general y/o reacción	Contacto de la vista con sustancias o agentes dañinos.	Uso de lentes de seguridad, lavajos en el área de trabajo.	2	2	2	2	8	1	8	TO	NO
			Contacto de la piel con sustancias o agentes dañinos.	Uso completo de uniforme de trabajo o uniforme de protección. Punto de agua cercano al área de trabajo.	2	2	2	2	8	1	8	TO	NO
			Inhalación de sustancias o agentes dañinos	Uso de respirador con cartuchos para vapores	2	2	2	2	8	1	8	TO	NO
			Ingestión de sustancias o agentes dañinos	MSDS del producto químicos, rotulación y identificación completa del producto, uso de EPPs para trabajo con químicos, especialmente respirador de media cara con protección bucal.	2	2	2	2	8	2	16	MO	NO
	Operario Pintor	Corriente eléctrica.	Electrocución, muerte	Bloqueo y aislamiento de toda fuente de energía eléctrica, guantes y zapatos dieléctricos, Capacitación en riesgo eléctrico, supervisión constante, procedimiento seguro de trabajo	2	1	1	1	5	3	15	MO	NO
	Operario Pintor	Superficie Resbaladiza, Irregular, obstáculos en el piso	Caída al mismo nivel, golpes, lesiones o fracturas	Limpiar todo líquido derramado en el área de trabajo, nivelar las superficies donde se trabaja y quitar obstáculo del camino, uso de EPPs adecuados.	2	2	2	2	8	2	16	MO	NO
	Operario Pintor	Superficie confinada debajo de superficie	Espacio reducido, insuficiencia respiratoria, inhalación de gases o vapores químicos.	Inspección y evaluación de área de trabajo, dotación de respirador con filtros, procedimientos de trabajo.	2	1	1	2	6	2	12	MO	NO
	Operario Pintor	Postura inadecuada	Lesión muscular, dolor de cuello en región cervical	capacitación en postura adecuada (ergonomía), descanso cada 45' y/o rotación de personal, trabajo a realizar entre 2 personas como mínimo, supervisión permanente	2	1	1	1	5	2	10	MO	NO
	Operario Pintor	Manipulación de herramientas en altura.	Caída de objetos a distinto nivel	Personal tendrá que usar cinturón de porta herramientas, mochilas, aislar área bajo el punto de trabajo, usar señalización de advertencia.	2	2	2	2	8	2	16	MO	NO
			Golpes, lesiones en el cuerpo.	Uso completo de EPPs por todo el personal que interviene en el trabajo	2	2	2	2	8	2	16	MO	NO
	Operario Pintor	Ruido ≥ 85 dBA	Sordera o hipoacusia	Apagar los equipos generadores de ruido en el área de trabajo, señalización de nivel de ruido, usar protectores auditivos. Capacitación en protección auditiva. Realizar monitoreos de agentes físicos en el área de trabajo.	2	2	2	2	8	2	16	MO	NO
	Operario Pintor	Espacio confinado de trabajo.	Asfixia, intoxicación, muerte, caída de persona a desnivel	Solicitar permiso para trabajos en espacios confinados, monitoreo permanente de la calidad del aire. Solo personal certificado debe realizar trabajos en ello, tapar con rejillas y/o poner señalética de identificación del peligro en el área. Supervisión	2	1	1	2	6	2	12	MO	NO
	Operario Pintor	Exposición a radiación solar	Quemadura solar	Uso de bloqueador solar, controlar la exposición del personal en horas de mayor intensidad, supervisión permanente.	2	2	2	2	8	2	16	MO	NO
Operario Pintor	Somnolencia	Lesiones personales, golpes	Pausas activas, descanso de 15' cada 2 horas de trabajos	2	2	2	1	7	2	14	MO	NO	
Operario Pintor	Polución	Irritación a las fosas nasales, ojos, enfermedades ocupacionales como silicosis	Realizar regado de agua en el área, usar adecuadamente los EPPs principalmente lentes de seguridad y respirador de cartucho antipolvo	2	2	2	2	8	2	16	MO	NO	

Transporte de personal, materiales y equipos	Operario Pintor	Vehículo en mal estado	Choques	Cronograma de mantenimiento preventivo, check list diario.	2	2	2	1	7	2	14	MO	NO
	Operario Pintor	Conducción inadecuada de vehículo	Volcadura, choques, lesiones personales	Manejo defensivo. Hoja de ruta, check list diario, elaboración de ATS. Uso obligatorio de cinturón de seguridad.	2	2	2	2	8	2	16	MO	NO
	Operario Pintor	Somnolencia	Volcadura, choques, lesiones personales	Hoja de ruta, check list diario, elaboración de ATS. Descanso.	2	2	2	1	7	2	14	MO	NO
	Operario Pintor	Mal estado de pistas	Volcadura, choques, lesiones personales	Manejo defensivo	2	2	2	2	8	2	16	MO	NO
	Operario Pintor	Transito de terceros	choques, lesiones personales	Manejo defensivo	2	2	2	2	8	2	16	MO	NO

4.6. Análisis y procesamiento de datos

El análisis descriptivo e inferencial se realizó, tabulando los datos mediante software SPSS, (Statistical package for social science versión: 23) y el programa informático Excel con lo cual se cuantificó y graficaron los datos obtenidos a través tablas y figuras para la interpretación de resultados.

Aportes personales

Análisis y acciones realizadas durante el desarrollo de la investigación

Para la elaboración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo con el objetivo de reducir el índice de accidentabilidad en los periodos del año 2016 al 2018 en la empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL, se desarrolló en estrecha coordinación de acciones con la gerencia general para la autorización correspondiente, en la cual se llevaron a cabo las siguientes actividades:

1. Se dio inicio con el recojo de información mediante la elaboración de un diagnóstico de línea base, para determinar el estado del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. (p.91)
2. Se elaboró una encuesta cuyos ítems estaban orientados a identificar el nivel de conocimiento de los trabajadores sobre cómo actuar o responder ante un accidente de trabajo siguiendo los pasos del flujo grama para la investigación de accidentes de trabajo (figura 10)
3. Se elaboró los procedimientos de trabajo seguro para las siguientes áreas de trabajo: armado de andamios, trabajos de pintura, señalización, uso de equipos de protección personal.
4. Se elaboró las matrices de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos (IPERC), según el puesto de trabajo.
5. Se actualizó el Plan y Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.
6. Se llevó a cabo las reinducciones de seguridad y Salud en el Trabajo al personal con más de 1 año laborando, en el que se desarrolló talleres sobre el uso adecuado de los Equipos de protección Personal y su mantenimiento con la finalidad de concientizar al personal sobre la importancia de estos al momento de realizar cualquier actividad.
7. Finalmente, se realizó programas de vacunación en coordinación con RR. HH y el Medico Ocupacional.

Figura 4: DIAGRAMA DE FLUJO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

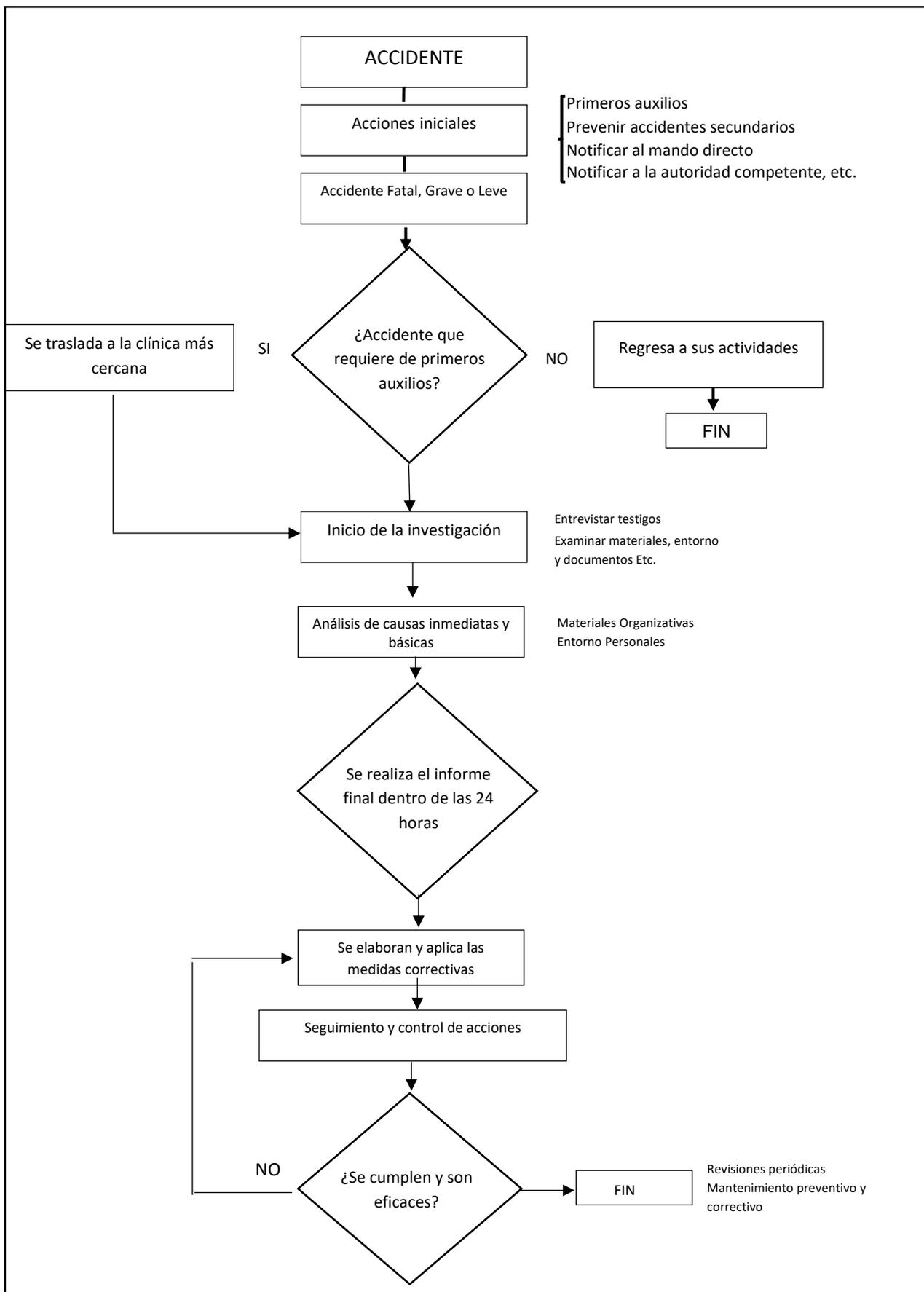


Tabla 17: Caracterización de accidentes ocurridos

		CARACTERIZACION DE ACCIDENTES OCURRIDOS ENTRE 2016 - 2018				Codigo: F-SSOMA-046
						Pag: 1 / 1
ESTADÍSTICA AÑO	TIPO	PARTE DEL CUERPO LESIONADO	DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE	PELIGRO	RIESGO / CONSECUENCIA	ACCIONES CORRECTIVAS
2016	Accidente con perdida de tiempo	Pomulo derecho	El trabajador se encontraba haciendo trabajos de acarreo de materiales donde tambien estaba trasladando andamios normados cuando al momento de recibir un larguero de metal de aproximadamente 2 mtrs se le resbalo de la mano y le golpeo el pomulo izquierdo, ocasionandole un corte de aproximadamente 2.5 cm.	piezas de andamios	golpes, cortes, laceraciones, contusiones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retroalimentación al operario líder de comunicación y coordinación para los trabajos operativos. 2. Se solicita que todos los trabajadores tengan la capacitación tanto teorica como audio visual para asegurar su trabajo de forma segura . 3. Se realizará una retroalimentación de actividades criticas para el personal operativo. 4. Se realizará una parada de emergencia informando las causas inmediatas, básicas y medidas de control. 5. Se solicita que se realice pausas activas en los horarios criticos y horarios que coordine con el área de seguridad para asegurar la atención del personal
	Accidente con perdida de tiempo	Mano derecha	El trabajador se encontraba realizando labores de mantenimiento de un motor, cuando se procedía a descender el motor con una gata manual esta cedio y le atrapo su mano derecha golpeandolo.	Objetos pesados, sobreesfuerzo, motor suspendido	Golpes, constusiones, atrapamiento de dedos, fractura, dolores lumbares	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retroalimentar al trabajador y al todo el personal , sobre Pets e lperc, para que quede claro las practicas de los controles de seguridad. 2. Evaluar e implentar una herramienta o accesorio que permita ascender / descender motores, eliminando la necesidad que el operador exponga las manos. 3. Se realizará una parada de emergencia informando las causas inmediatas, básicas y medidas de control.
	Accidente con perdida de tiempo	Dedos mano derecha	El trabajador se encontraba realizando trabajos de limpieza de bandejas de acero inoxidable con un gel de color transparente, cuando despues de terminar de limpiar las bandejas empezo a sentir dolor y quemazon en los dedos de la mano derecha, para luego ser derivado a la clinica.	producto quimico	laceraciones, quemaduras de piel, irritacion de ojos y piel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se solicita que se capacite al trabajador en temas operativos de limpieza (donde se incluya el correcto uso de EPP y manipulacion de productos quimicos). 2. Se solicita que use los EPP especificos para dicha actividad. 3. Se solicita que se realice la parada de seguridad para informar las causas inmediatas, básica y medidas de control.
	Accidente con perdida de tiempo	Brazo izquierdo	El trabajador se encontraba realizando trabajos de limpieza y masillado de pared en la zona de mezclado 1, cuando de una tubería que tenia purga salio agua caliente de una de las tuberías cayendole en el brazo izquierdo producto del cual se le puso rojo y despues se le formo ampolla.	tuberías con agua caliente	quemaduras de piel y manos, laceraciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retroalimentar al trabajador y al todo el personal , sobre Pets e lperc, para que quede claro las practicas de los controles de seguridad. 2. Se realizará la capacitación a a todo el personal de la forma adecuada de limpieza y masillado. 3. Se realizará la capacitación especifica de la zona de trabajo. 4. Se realizará la parada de seguridad donde se informe las causas inmediatas, básicas y medidas correctivas.
	Accidente con perdida de tiempo	Pecho	El trabajador se encontraba realizando trabajos de limpieza (retiro de mezcla de cemento pegada) de unos largueros de los andamios normados con un cepillo de copa para amoladora de 7", cuando se encontraba por el borde la amoladora golpeo con la chaveta (seguro) del larguero y esta se enredo en el polo del trabajador ocasionandole herida en el vientre y el pecho	amoladora con escobilla trenzada	golpes, laceraciones en la piel, cortes, electrocucion	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitacion para el personal ue realiza la actividad 2. Realizar mantenimiento correctivo y preventivo a la amoladora. 3. Dotacion e implementacion al personal de equipos de proteccion personal para actividades especificas como mandiles de cuero.
	Accidente con perdida de tiempo	dedo pulgar izquierdo	El trabajador se encontraba realizando trabajos de mantenimiento de un motor con arranque manual, cuando procedio a encender el motor se le solto la manija de encendido y su mano izquierda impacto contra un motor ocasionandole un golpe fuerte en el dedo pulgar izquierdo.	motor	golpes, atrapamiento de dedos, contusiones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitación sobre los riesgos y peligros que existen en su area de trabajo. Revisión del lperc y Pets. Actualización del Mapa de Actividades de Riesgo. 2. Realizar una recapacitación en operación segura. NO LE GANAS A LA MAQUINA, a los demás trabajadores del área y ayudantes de producción. 3. Charla de concientización sobre operación segura y exceso de confianza para todo el personal.
	Accidente con perdida de tiempo	Parte inferior de piern izquierda	El trabajador se encontraba realizando trabajos de armando andamios cuando coloco la plataforma enciam del primer cuerpo de andamio ejercicio fuerza para que ingrese se vino con la plataforma hacia el suelo, golpeandose con la plataforma la canilla de la pierna derecha, comunico al encargado y se le derivo a la clinica.	plataforma de andamio	golpes, fracturas, contusiones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar capacitación a a todo el personal de la forma adecuada de armar andamios. 2. Se definirá el perfil fisco para el personal montajista que realice trabajos de armado de andamios. 3. Se realizará la parada de seguridad donde se informe las causas inmediatas, básicas y medidas correctivas.
	Accidente con perdida de tiempo	mano izquierda	El trabajador Jaime Vega estaba cortando una madera con una amoladora, en la segunda pasada choca con un ojo (nudo en la madera, que es mucho más fuerte que la misma madera), rebota la amoladora yéndose hacia su mano y le agarra el guante de cuero que estaba usando, la reacción del trabajador es arrojar la amoladora al suelo, un compañero desconecta el enchufe de la amoladora.	amoladora con disco de corte para madera	golpes, cortes, laceraciones, amputaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitación sobre los riesgos y peligros que existen en su area de trabajo. Revisión del lperc y Pets. Actualización del Mapa de Actividades de Riesgo. 2. Realizar una recapacitación en operación segura. NO LE GANAS A LA MAQUINA, a los demás trabajadores del área y ayudantes de producción. 3. Incluir temas de excesos de confianza y no le ganas a la máquina, en las charlas de seguridad. 4. Charla de concientización sobre operación segura y exceso de confianza para todo el personal.
2017	Parcial temporal	ojo derecho	El trabajador se encontraba terminando de realizar su actividad (pintura); De pronto al intentar cerrar la lata del catalizador, golpeo con el mango de la espátula y se vio afectado con la salpicadura de pintura en el ojo derecho, teniendo como consecuencia una irritación.	pintura epoxica	irritacione de vista, irritacion de fosa nasales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retroalimentar al trabajador y al todo el personal , sobre Pets e lperc, para que quede claro las practicas de los controles de seguridad. 2. Se realizará la parada de seguridad donde se informe las causas inmediatas, básicas y medidas correctivas.

Del análisis de accidentes ocurridos durante los años 2016 y 2017 en la empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL, y que se refleja en la tabla 10, cuadro de caracterización de accidentes, se deduce que de acuerdo a la Pirámide de accidentabilidad de Frank Bird, donde contempla cuatro niveles en la clasificación de accidentes en las cuales se determina que por cada 10 accidentes serios (con pérdida de días) existe la probabilidad de que ocurra un accidente grave (mortal o con incapacidad permanente) y los resultados revelan en el año 2016 un total de 8 accidentes serios, que representa el 80 % de probabilidades de ocurrir un accidente de nivel grave, teniendo como consecuencia una fatalidad o incapacidad permanente, hechos que tienen impactos negativos o costos directos e indirectos sostenido por Frank Bird.

CAPÍTULO V

V. RESULTADOS

5.1. Resultados Inferenciales

5.1.1 Sin Aplicación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

Tabla 18: Estadística de Seguridad y Salud en el Trabajo año 2016

EMPRESA		SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE										Fecha de actualización		ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD 2016							
ARCO IRIS MAQUISERVICIOS E.I.R.L.												1/10/2016									
MESES	HHT			ACCIDENTES						DIAS PERDIDOS				INDICADORES DE ACCIDENTABILIDAD							
	Nº de trabajadores del Mes	H-H Trabajados Mes	H-H Acumuladas	FATALES		CON TIEMPO PERDIDO (Incapacitantes)		SIN TIEMPO PERDIDO (Leves)		Total Accidentes Mes	Total Acumulado	Nº días	Nº Horas perdidas	Costo S/	Nº días Acum.	INDICE DE FRECUENCIA (IF)		INDICE DE GRAVEDAD (IG)		INDICE DE ACCIDENTABILIDAD (IA)	
				Nº de accid.	Acum.	Nº de accid.	Acum.	Nº de accid.	Acum.						IF Mes	IF Acum.	IG Mes	IG Acum.	IA Acum.		
Enero	76	15,744	15,744	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	S/. 0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Febrero	82	16,412	32,155	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	S/. 0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Marzo	86	17,200	49,355	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	S/. 0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Abril	89	17,800	67,155	0	0	1	1	0	0	1	1	14	112	S/. 560.00	14	11.24	2.98	157.30	41.69	0.62	
Mayo	86	17,200	84,355	0	0	1	2	0	0	1	2	71	568	S/. 2,840.00	85	11.63	4.74	825.58	201.53	4.78	
Junio	89	17,800	102,155	0	0	1	3	0	0	1	3	12	96	S/. 480.00	97	11.24	5.87	134.83	189.91	5.58	
Julio	89	17,800	119,955	0	0	2	5	0	0	2	5	14	112	S/. 560.00	111	22.47	8.34	157.30	185.07	7.71	
Agosto	81	16,200	136,155	0	0	1	6	0	0	1	6	3	24	S/. 120.00	114	12.35	8.81	37.04	167.46	7.38	
Setiembre	79	15,800	151,955	0	0	0	6	0	0	0	6	0	0	S/. 0.00	114	0.00	7.90	0.00	150.04	5.92	
Octubre	83	16,600	168,555	0	0	1	7	0	0	1	7	14	112	S/. 746.62	128	12.05	8.31	168.67	151.88	6.31	
Noviembre	87	17,400	185,955	0	0	1	8	0	0	1	8	90	720	S/. 4,799.70	218	11.49	8.60	1034.48	234.46	10.09	
Diciembre	82	16,400	202,355	0	0	0	8	0	0	0	8	0	0	S/. 0.00	218	0.00	7.91	0.00	215.46	8.52	

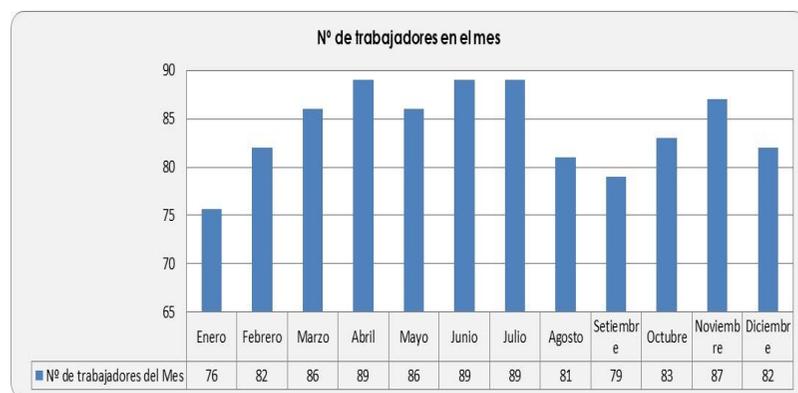


Figura 5: Número de trabajadores 2016

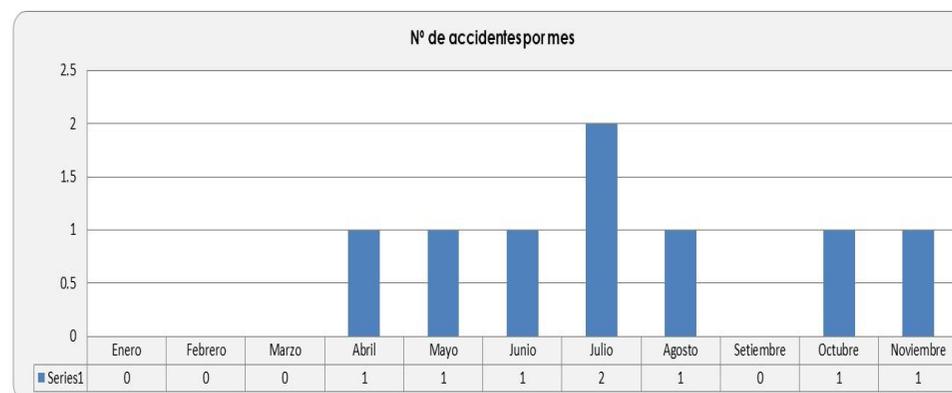


Figura 6: Número de accidentes por mes 2016

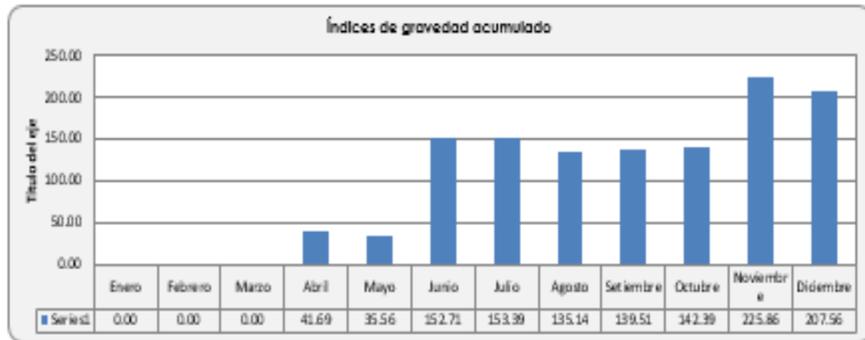


Figura 7: Índice de gravedad acumulado 2016

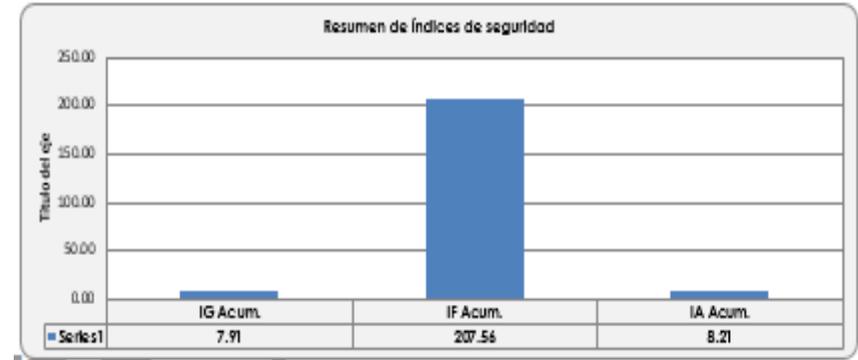


Figura 8: Resumen de índice de seguridad 2016

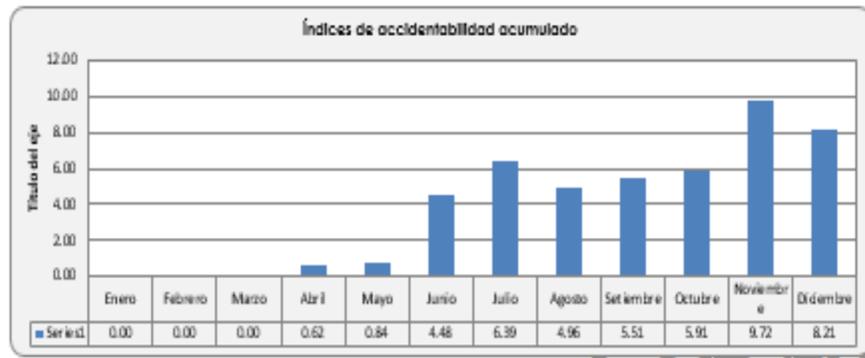


Figura 09: Índice de accidentabilidad acumulado 2016

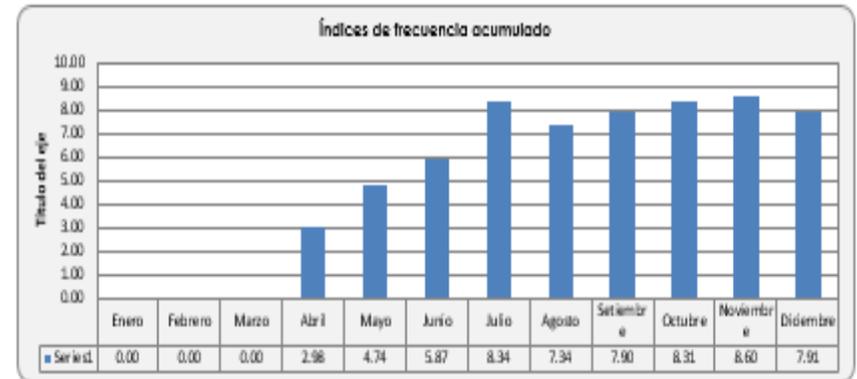


Figura 10: Índice de frecuencia de acumulado 2016

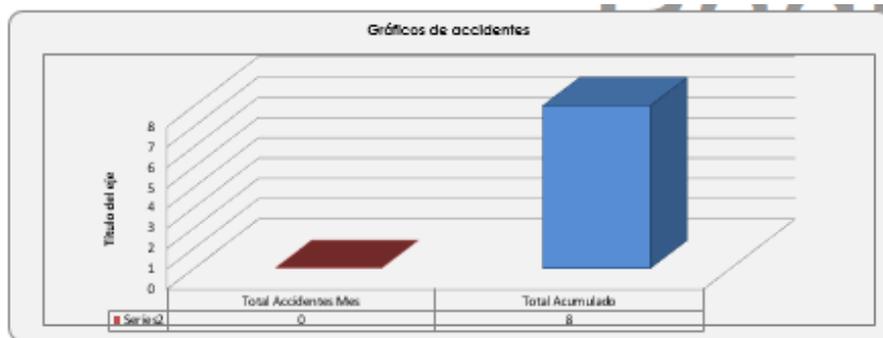


Figura 11: Figura de accidentes 2016

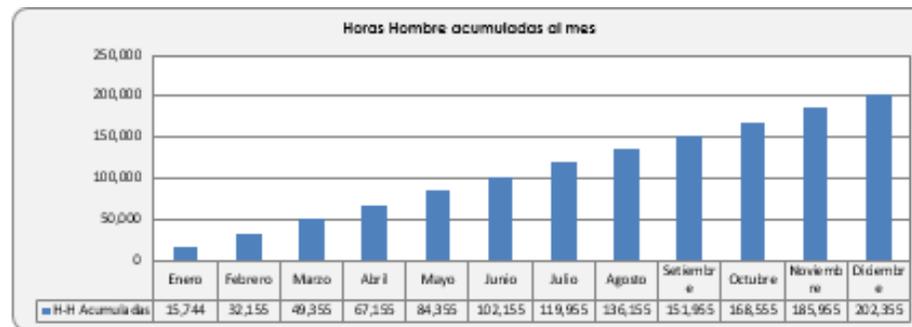


Figura 12: Horas hombre acumulados al mes 2016

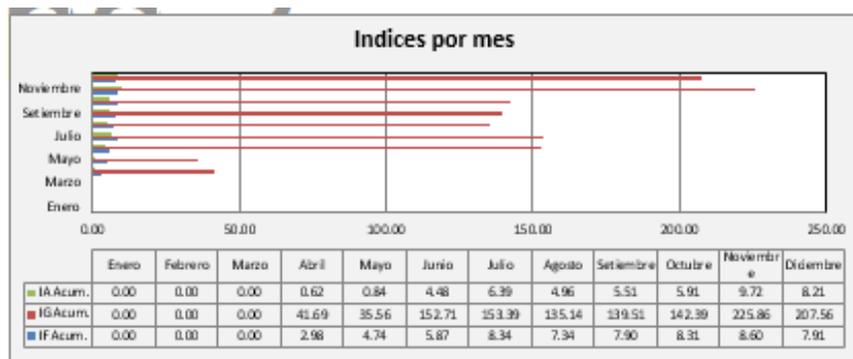


Figura 13: Índice por mes 2016

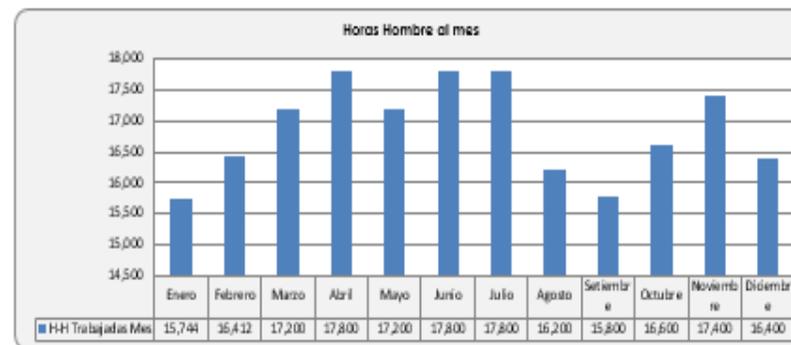


Figura 14: Horas hombre al mes 2016

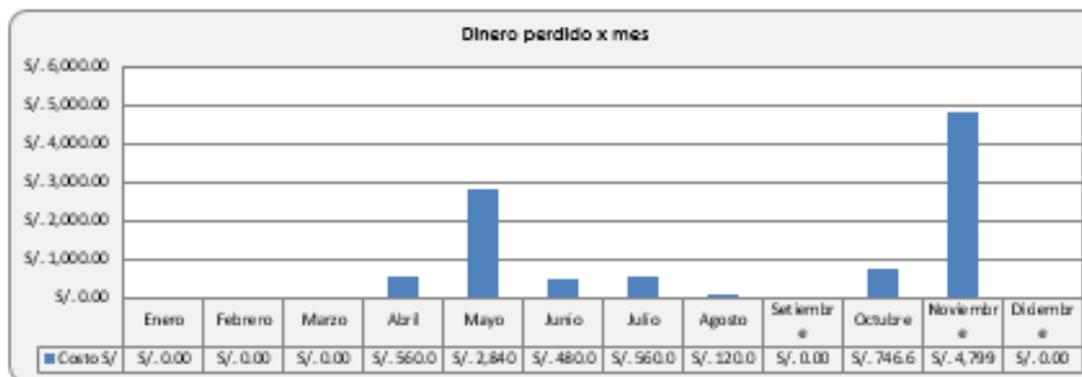


Figura 15: Dinero perdido por mes 2016

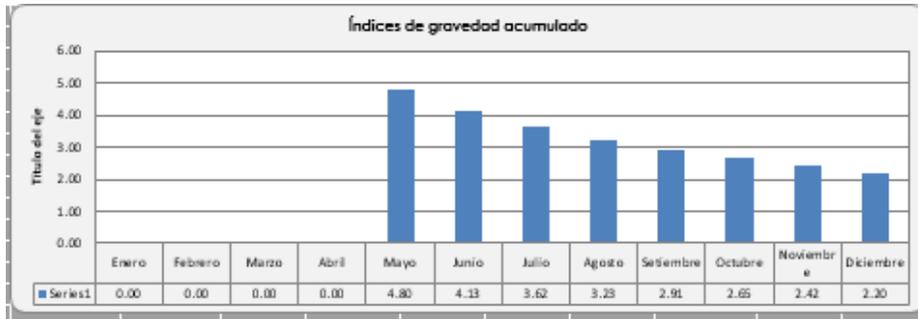


Figura 18: Índice de gravedad acumulado 2017

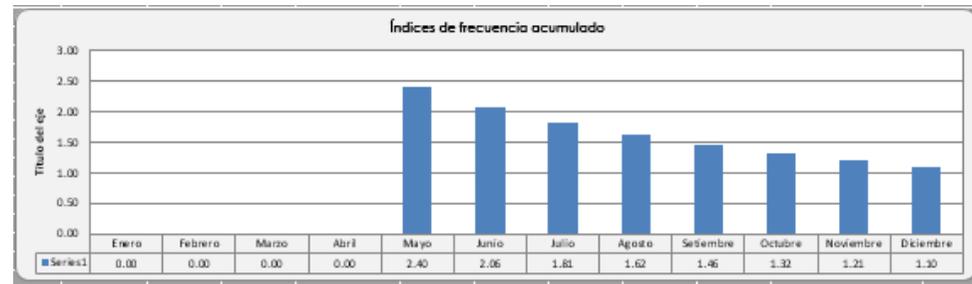


Figura 19: Índice de frecuencia acumulado 2017

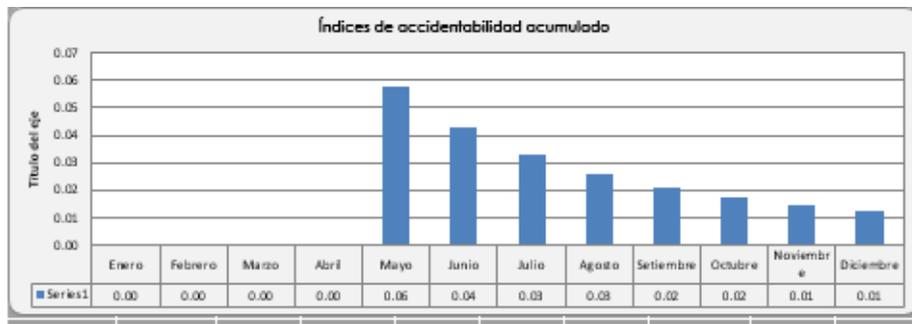


Figura 20: Índice de accidentabilidad acumulado 2017

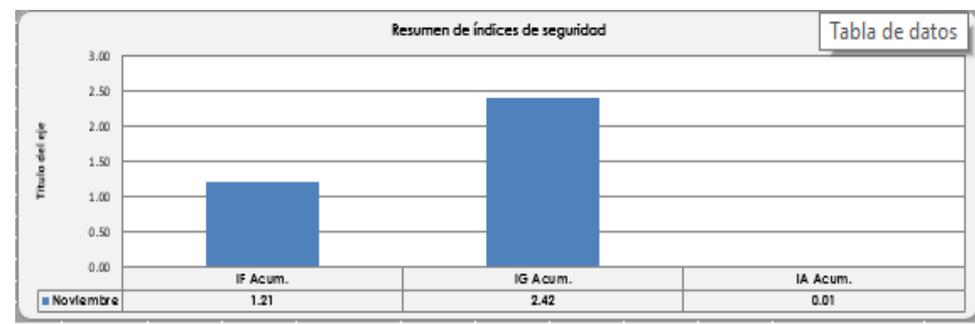


Figura 21: Resumen de índice de seguridad 2017

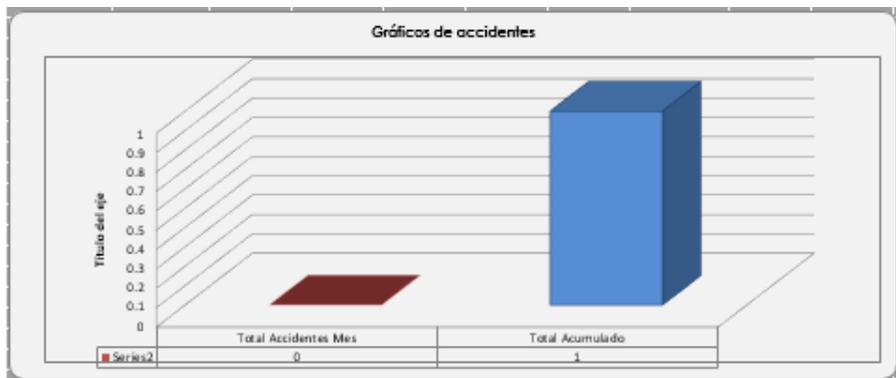


Figura 22: Figura de accidentes 2017

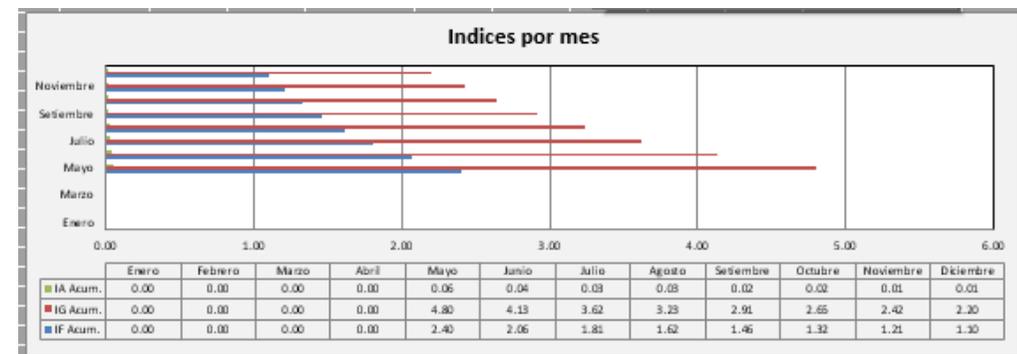


Figura 23: Índices por mes 2017

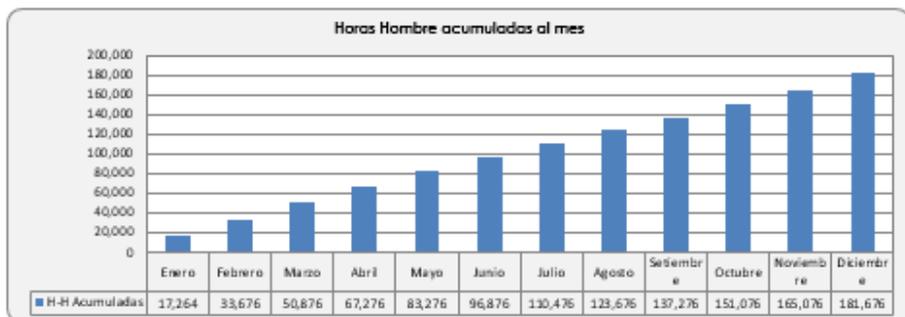


Figura 24: Horas hombre acumuladas al mes 2017

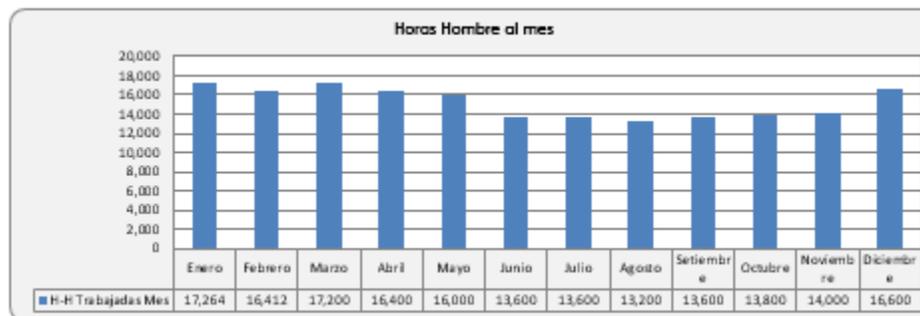


Figura 25: Horas hombre al mes 2017

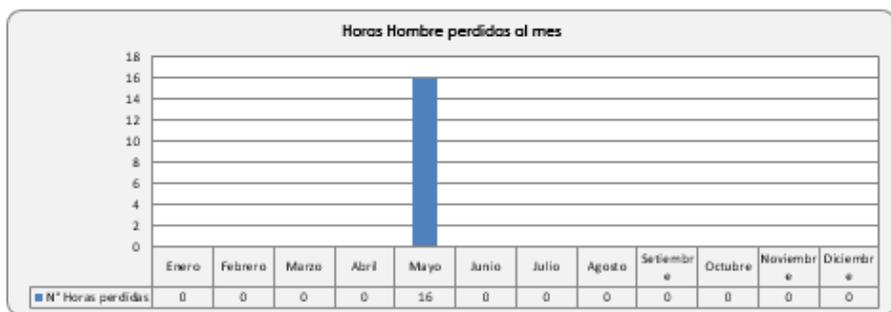


Figura 26: Horas hombre pérdidas al mes 2017



Figura 27: Dinero perdido por mes 2017

5.1.3 Seguimiento del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

Tabla 20: Estadística de Seguridad y Salud en el Trabajo año 2018

EMPRESA			SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE										INDICADORES DE ACCIDENTABILIDAD					
ARCO IRIS MAQUISERVICIOS EIRL			ESTADISTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2018										Código: F-SSOMA-001 Versión: 0012 F. Revisión: 06/04/2015 F. Emisión: 01/04/2015					
EMPRESA			Fecha de actualización										02/01/2019					
MESES	HHT			ACCIDENTES						DIAS PERDIDOS		INDICADORES DE ACCIDENTABILIDAD						
	Nº de trabajadores del Mes	H-H Trabajadas Mes	H-H Acumuladas	FATALES		CON TIEMPO PERDIDO (Incapacitantes)		SIN TIEMPO PERDIDO (Leves)		Total Accidentes Mes	Total Acumulado	Nº días	Nº días Acum.	INDICE DE FRECUENCIA (IF)		INDICE DE GRAVEDAD (IG)		INDICE DE ACCIDENTABILIDAD (IA)
				Nº de accid.	Acum.	Nº de accid.	Acum.	Nº de accid.	Acum.					IF Mes	IF Acum.	IG Mes	IG Acum.	IA Acum.
Enero	82	17,056	17,056	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Febrero	82	16,412	33,468	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Marzo	102	20,400	53,868	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Abril	125	25,000	78,868	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mayo	106	21,200	100,068	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Junio	96	19,200	119,268	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Julio	98	19,600	138,868	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Agosto	92	18,400	157,268	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Setiembre	86	17,200	174,468	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Octubre	88	17,600	192,068	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Noviembre	92	18,400	210,468	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Diciembre	79	15,800	226,268	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

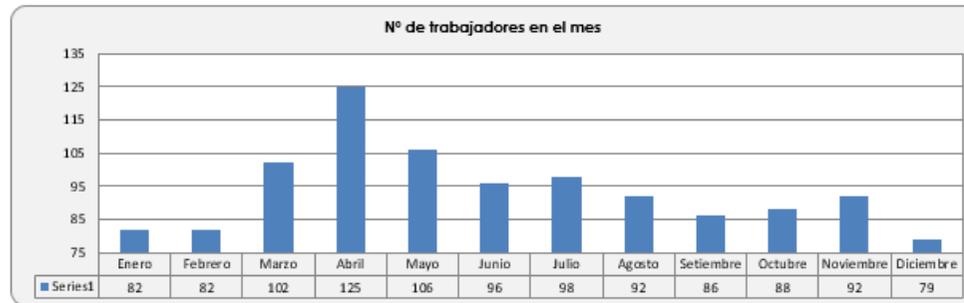


Figura 28: Número de trabajadores en el mes 2018



Figura 29: número de accidentes por mes 2018



Figura 30: Índice de gravedad acumulado 2018

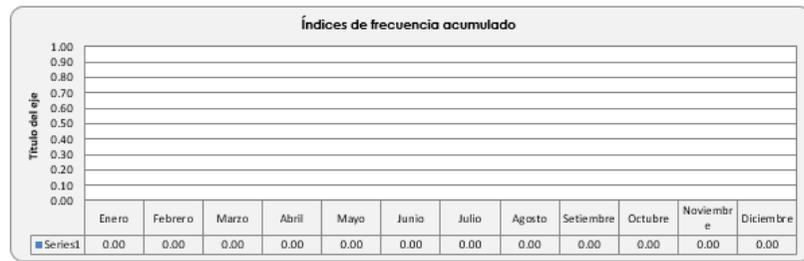


Figura 31: Índice de frecuencia acumulado 2018

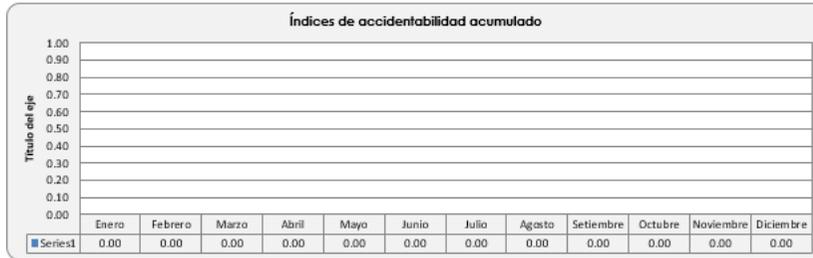


Figura 32: Índice de accidentabilidad acumulado 2018



Figura 33: Resumen de índice de seguridad 2018

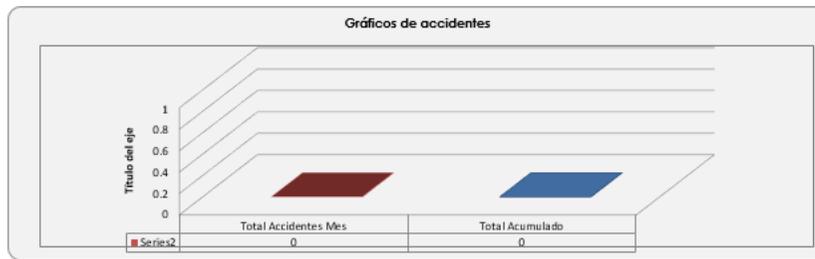


Figura 34: Figura de accidentes 2018

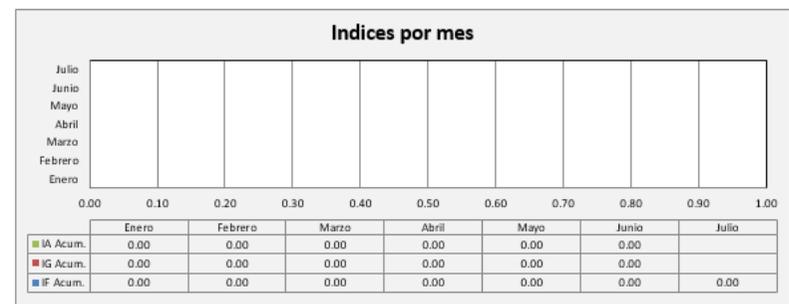


Figura 35: Índices por mes 2018



Figura 36: Horas hombre acumuladas al mes 2018



Figura 37: Horas hombre al mes 2018

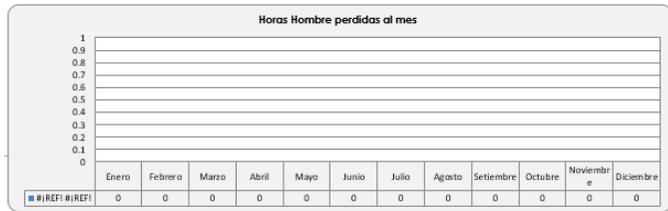


Figura 38: Horas hombre pérdidas al mes 2018



Figura 39: Dinero perdido por mes 2018

5.1.4. A continuación, se presentan los resultados de la encuesta aplicada a los trabajadores de la empresa Arco Iris.

Tabla 21: 1. ¿Usted tiene conocimiento que la empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL cuenta con una política de seguridad y Salud en el Trabajo?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	34	85.0%
NO	6	15.0%
TOTAL	40	100.0%

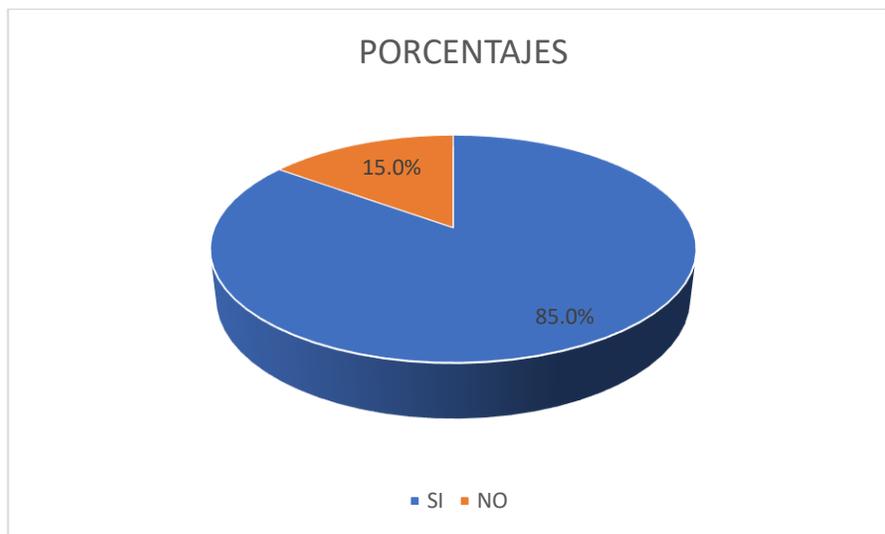


Figura 40: De los resultados obtenidos se evidencias que un 85.0% de los encuestados manifiestan que la empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL si cuenta con una política de Seguridad y Salud en el trabajo, y un 15.0% afirma que no, dándose a conocer que no todos tienen conocimiento de la política de SST que aplica la empresa en estudio.

Tabla 22: 2. ¿Usted tiene conocimiento si en la Empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL se realizan simulacros de Accidentes de trabajo?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	9	22.50%
NO	31	77.50%
TOTAL	40	100.00%

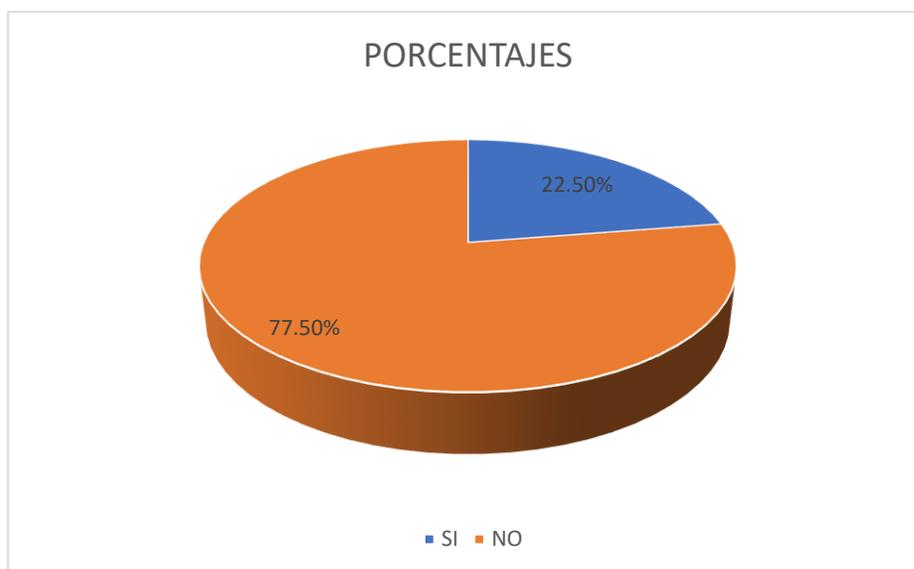


Figura 41: El 77.50% de los encuestados manifiestan que si se realizan simulacros de sismos y un 22.50% indica que no se realizan simulacros de accidente de trabajo en la empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL, es decir no todos los trabajadores participan de los entrenamientos realizados por la empresa.

Tabla 23: 3. ¿La Empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL imparte charlas y/o capacitaciones sobre seguridad y salud en el trabajo?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	10	25.00%
NO	30	75.00%
TOTAL	40	100.00%

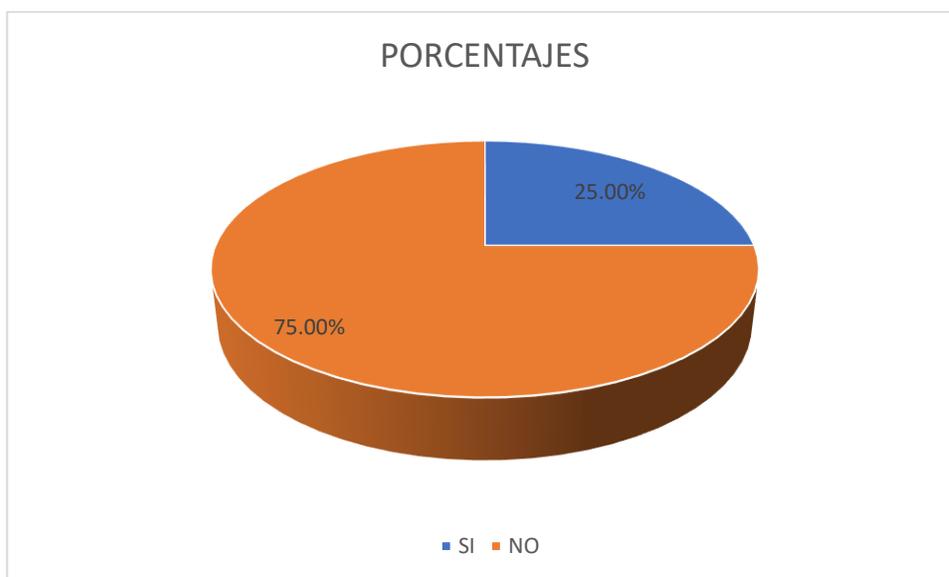


Figura 42: El 25.00% de los encuestados afirman que se imparte charlas y/o capacitaciones sobre seguridad y un 75.00% manifiesta que no se imparten charlas y/o capacitaciones sobre seguridad en la empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL, reflejándose que una mayoría no está siendo capacitada de acuerdo a la ley de SST.

Tabla 24: 4. ¿Tiene conocimiento de cómo actuar ante una emergencia o un accidente?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	40	100.00%
NO	0	0.00%
TOTAL	40	100.00%

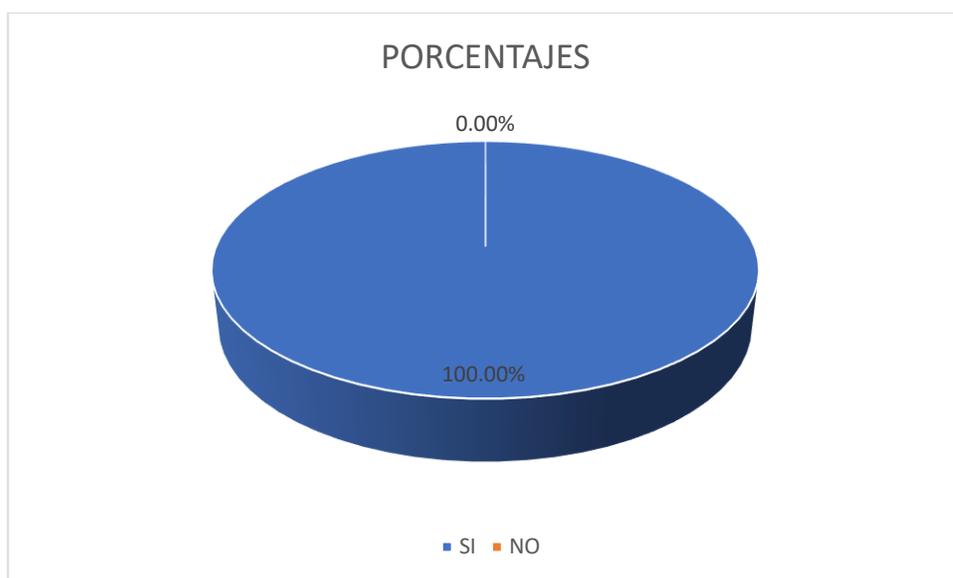


Figura 43: El 100% de los encuestados expresan que, si tienen conocimiento de cómo actuar ante una emergencia o un accidente en la empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL, lo que constituye una fortaleza para la empresa para enfrentar situaciones de riesgo entre los trabajadores.

Tabla 25: 5. ¿En la Empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL se llevan a cabo charlas y/o capacitaciones de primeros auxilios?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	0	0.00%
NO	40	100.00%
TOTAL	40	100.00%



Figura 44: El 100% de los encuestados afirma que no se llevan a cabo charlas y/o capacitaciones de primeros auxilios en la empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL, lo que significa que los trabajadores no cuentan con los conocimientos básicos y habilidades para atender una emergencia en el trabajo.

Tabla 26: 6. ¿Considera que la señalización de seguridad en la Empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL es la Adecuada?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	19	47.50%
NO	21	52.50%
TOTAL	40	100.00%

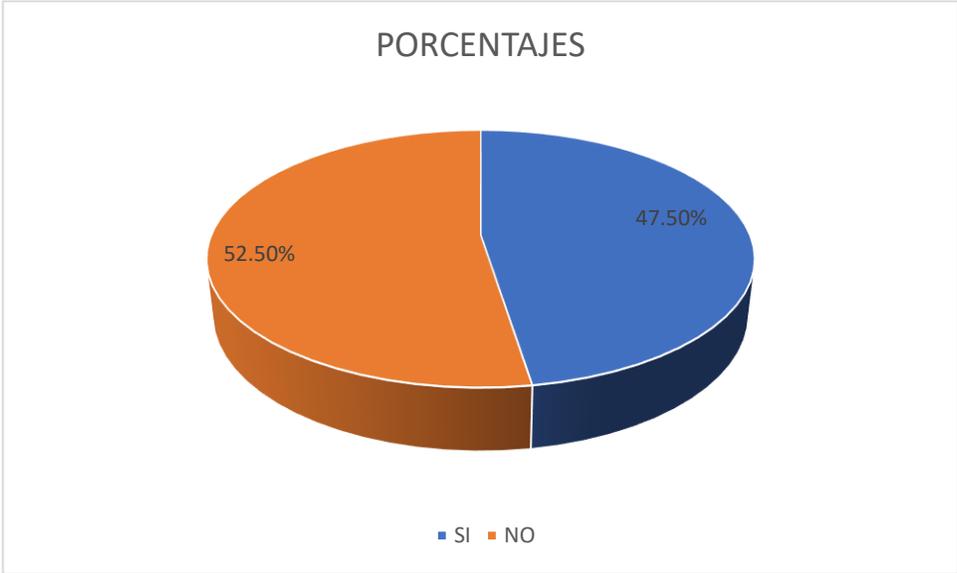


Figura 45: El 47.50% de los encuestados considera que la señalización en la empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL es la adecuada, mientras que un 52.50% lo considera inadecuado, es decir las probabilidades de evacuar de manera rápida y adecuada están en riesgo para un gran número de trabajadores.

Tabla 27: 7. ¿Cree usted que es importante cumplir con los procedimientos de trabajo seguro en la Empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	40	100.00%
NO	0	0.00%
TOTAL	40	100.00%



Figura 46: El 100.00% de los encuestados en la empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL, considera que es importante cumplir con los procedimientos de trabajo seguro lo que demuestra disposición para involucrase en la formación de una cultura de SST en la empresa por parte de los trabajadores.

Tabla 28: 8. ¿Sabe usted cómo actuar en caso de un accidente de trabajo?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	40	100.00%
NO	0	0.00%
TOTAL	40	100.00%



Figura 47: El 100.00% de los encuestados en la en la empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL, si sabe cómo actuar en caso de accidentes de trabajo, lo que revela un factor favorable para la empresa ya que esto facilitará los procesos de capacitación a los trabajadores sobre la SST.

Tabla 29: 9. ¿Ha tenido algún accidente dentro de la Empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	1	2.50%
NO	39	97.50%
TOTAL	40	100.00%

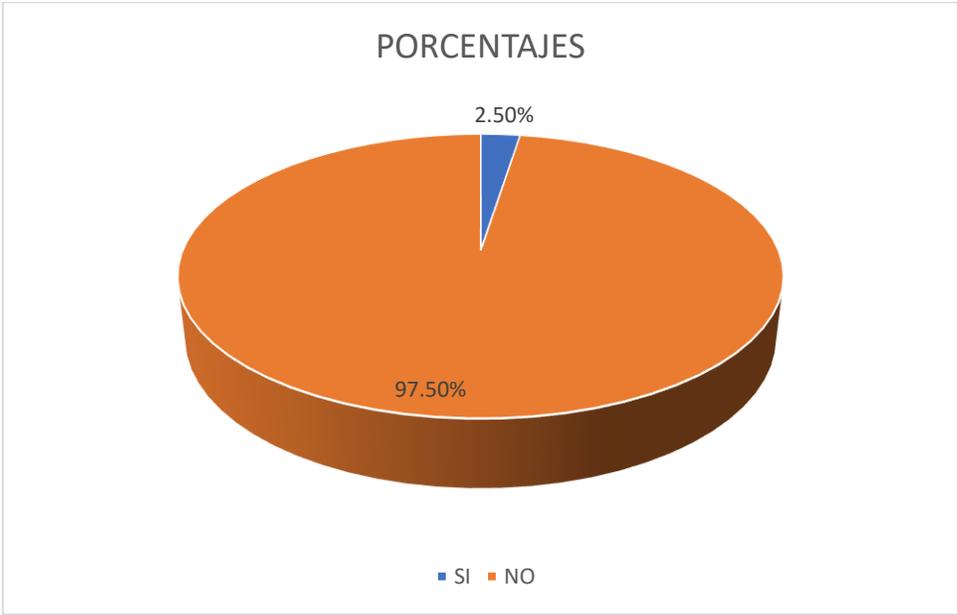


Figura 48: El 97.50% de los encuestados no ha tenido ningún accidente dentro de la en la empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL, mientras que un 2.50% sí sufrió algún accidente en la empresa.

Tabla 30: 10. ¿Usted conoce los riesgos de su área de trabajo?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	34	85.00%
NO	6	15.00%
TOTAL	40	100.00%

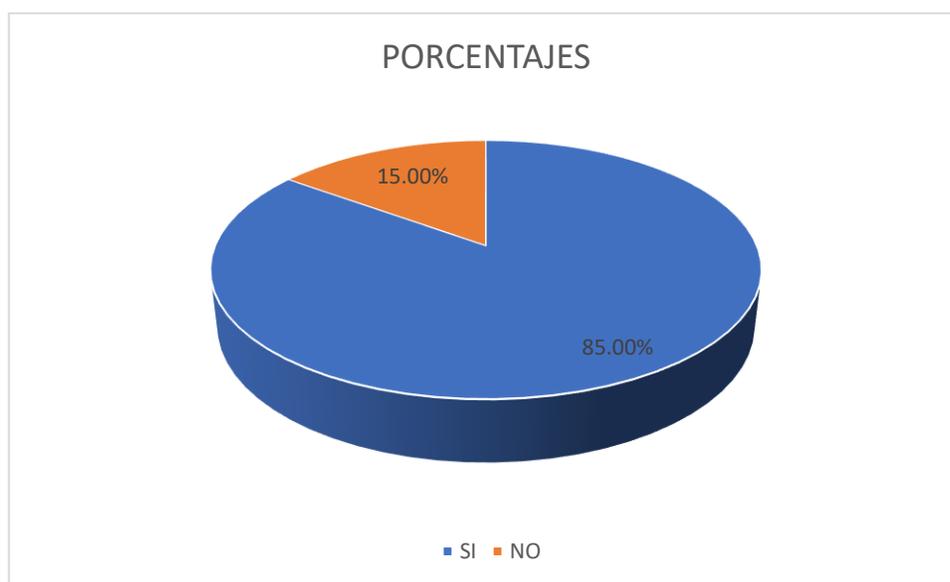


Figura 49: El 85.00% de los encuestados sí reconoce los riesgos de su área de trabajo en la empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL, mientras que el 15.00% no reconoce los riesgos de su área de trabajo en la empresa, lo que se traduce en que una parte de la población de trabajadores si se encuentra en riesgo y el cumplimiento de la ley de SST debe ser una prioridad en la empresa.

Tabla 31: 11. ¿En los últimos doce meses se han realizado monitoreos ocupacionales en la empresa?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	0	0.00%
NO	40	100.00%
TOTAL	40	100.00%

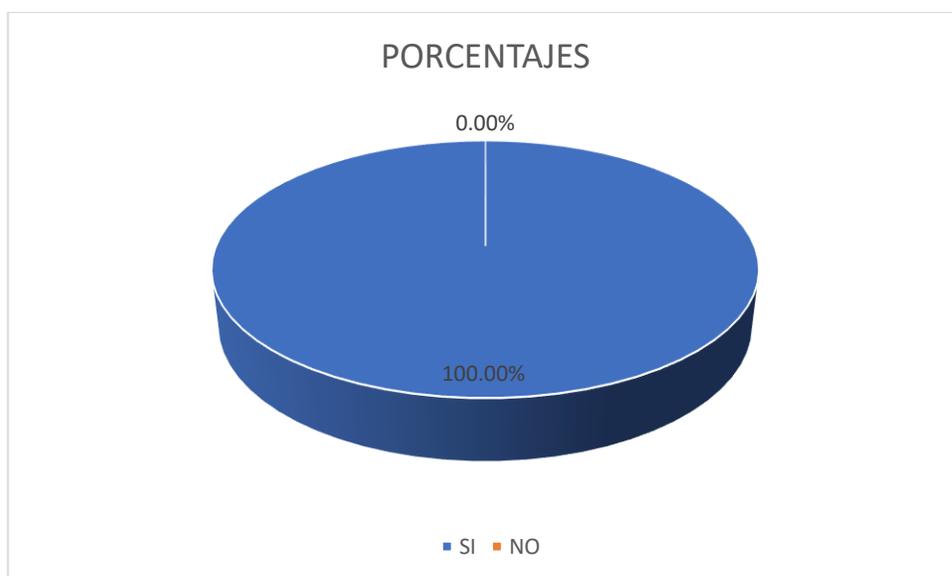


Figura 50: El 100.00% de los trabajadores encuestados refieren que en los últimos doce meses no se han realizado monitoreos ocupacionales en la empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL, poniéndose en riesgo la salud de los trabajadores dado que de encontrarse algunos con posibles enfermedades ocupacionales, están puedan ser transmitidas entre ellos y/o agravarse por falta de detección oportuna y/o tratamiento especializado.

Tabla 32: 12. ¿Usted ha sido capacitado para la actividad y/o trabajo específico que realiza?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	23	57.50%
NO	17	42.50%
TOTAL	40	100.00%

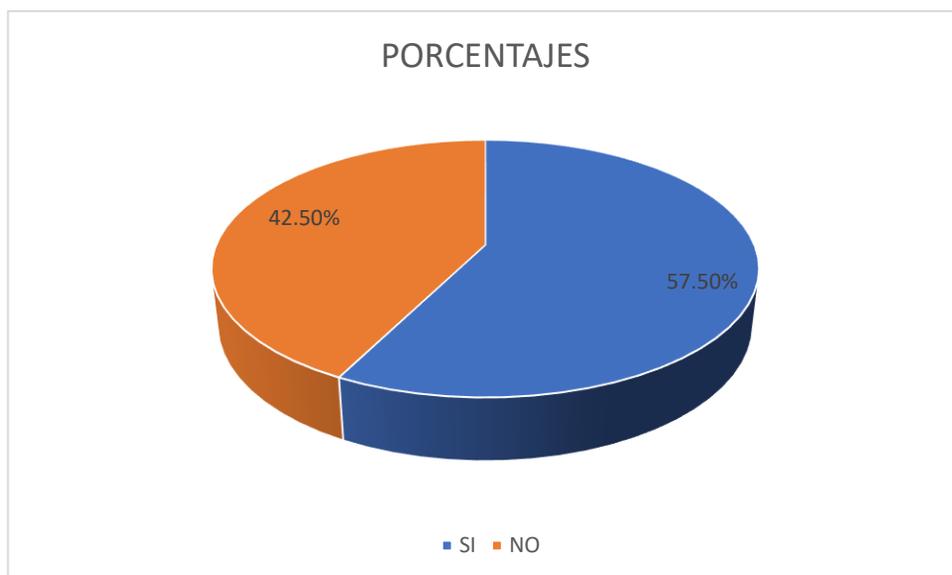


Figura 51: El 57.50% de los encuestados expresa haber sido capacitado para la actividad y/o trabajo específico que realiza, mientras que el 42.50% manifiesta que no fue capacitado para desarrollar funciones específicas siendo esto un factor de riesgo para los trabajadores en la empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL.

Tabla 33: 13. ¿Para su inserción laboral en la empresa usted ha recibido la charla de inducción de seguridad donde le han indicado los riesgos de su puesto de trabajo para evitar accidentes?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	26	65.00%
NO	14	35.00%
TOTAL	40	100.00%

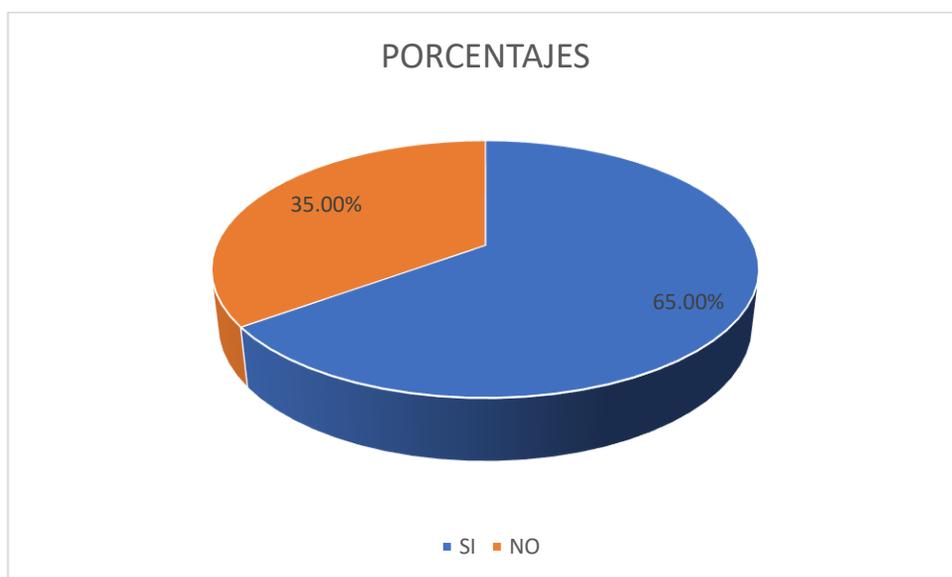


Figura 52: El 65.00% de los encuestados refiere que para su inserción laboral en la empresa ha recibido la charla de inducción de seguridad, mientras que el 35.00% manifiesta que no recibió la charla de inducción de seguridad, es decir más de un tercio de la población de trabajadores están expuestos a accidentes por falta de capacitación sobre SST en la empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL.

Tabla 34: 14. ¿Conoce usted la Matriz de identificación de Peligros Evaluación de Riesgos de su área de trabajo?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	18	45.00%
NO	22	55.00%
TOTAL	40	100.00%

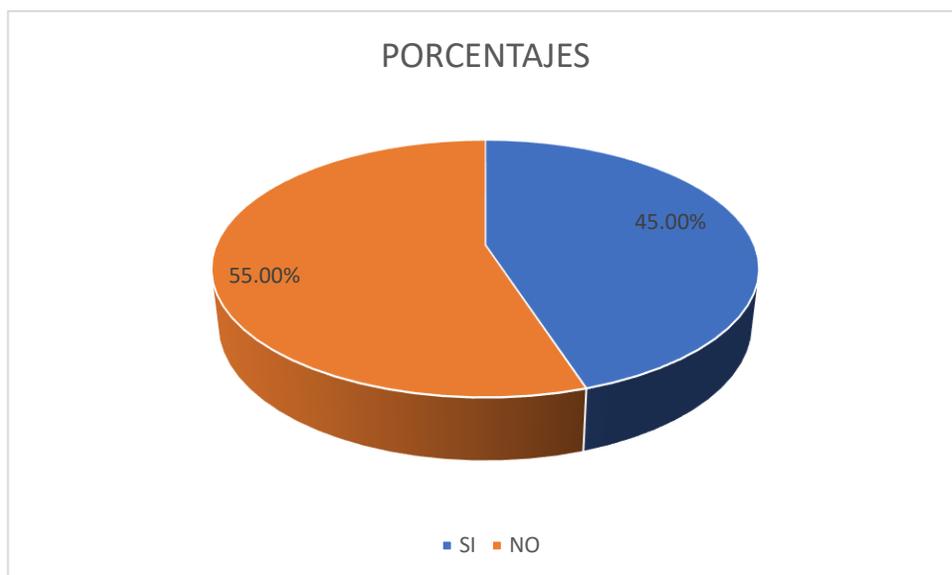


Figura 53: El 45.00% de los encuestados manifiesta que si conoce la Matriz de identificación de Peligros Evaluación de Riesgos de su área de trabajo y un 55.00% indicó que desconoce la Matriz IPERC de su área de trabajo, siendo una mayoría la que se vería expuesta a riesgos de SST y por consiguiente propenso a un accidente de trabajo en la empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL.

5.1.5. Costos de implementación del Plan de SST

Tabla 35: Costos de Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	P. UNIT	PRECIO TOTAL
DOCUMENTACION	Horas Hombre en la elaboración, revisión, aprobación, trabajos de campo y difusión de documentos	1680	S/. 25.00	S/. 42,000.00
	Impresión de documentos	Todo	-	S/. 2,500.00
Equipos de Protección Personal	maskarilla ffp2 m1200c veinte cajas x 20 unid	10	S/. 33.90	S/. 339.00
	cartucho 6003 contra vapores orgánicos y gases ácidos 3m	60	S/. 35.95	S/. 2,157.00
	retenedores 501 3m	45	S/. 3.95	S/. 177.75
	pre filtros 5n11	45	S/. 59.00	S/. 2,655.00
	casco forte c/susp. nylon y ratchet c/azul - anzi z89	45	S/. 15.50	S/. 697.50
	casco forte c/susp. nylon y ratchet c/blanco - anzi z89	05	S/. 15.50	S/. 77.50
	tapón de oído en bolsa higiénica steelpro ep-06tc	100	S/. 1.00	S/. 100.00
	barbiquejo con mentonera dieléctrica	50	S/. 1.50	S/. 75.00
	mameluco descartable c/blanco c/capucha dt215 t/m/l	24	S/. 9.99	S/. 239.76
	guante multiflex látex t:l	48	S/. 4.51	S/. 216.48
	guantes ve702pg venitex t/08	48	S/. 3.08	S/. 147.84
	Guantes de soldador naranja con ref. negro	24	S/. 13.80	S/. 331.20
	Guante de neopreno 509 flocado de algodón long. 30 cm. espesor 0,75 mm	48	S/. 8.96	S/. 430.08
	clip adaptador universal para casco stellpro	24	S/. 6.00	S/. 144.00
	visor policarbonato 8x16 con filo aluminio steelpro	24	S/. 6.50	S/. 156.00
	lentes de seguridad y policarbonato modelo aero af	60	S/. 6.99	S/. 419.40
orejera p/casco cm-501 steelpro	20	S/. 25.99	S/. 519.80	

	respirador de media cara 7502 de silicona - medium 3m	50	S/. 78.53	S/. 3,926.50
	guante cuero badana puño corto (blanco) steelpro	48	S/. 9.89	S/. 474.72
	línea de vida doble sin amortiguador de impacto xn2g - hauk	12	S/. 129.50	S/. 1,554.00
	arnés integral de 4 anillas y 4 hebillas - código: i4a4h	12	S/. 126.50	S/. 1,518.00
Salud Ocupacional	Exámenes médicos	50	S/. 350.00	S/. 17,500.00
	Monitoreos ocupacionales	01	S/. 4,500.00	S/. 4,500.00
	Vigilancia del médico ocupacional	12	S/. 2,000.00	S/. 24,000.00
Servicios	auditor externo	02	S/. 2,000.00	S/. 4,000.00
	Capacitación de personal	04	S/. 600.00	S/. 2,400.00
Señalización	letreros	50	S/. 12.00	S/. 600.00
TOTAL				S/. 113,856.53

CAPITULO VI

VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1. Contrastación de la hipótesis y demostración de la hipótesis

6.1.1. Prueba de hipótesis

Para el análisis de la hipótesis general y las específicas establecidas en la presente investigación se ha utilizado el programa IBM SPSS versión 23. Inicialmente se realizó la contratación de hipótesis y luego la prueba de normalidad.

Tabla 36: Prueba de hipótesis Accidentabilidad

Prueba de muestra única						
	Valor de prueba = 0					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Accidentabilidad	2.033	23	.054	55.11250	-.9562	111.1812

Tabla 37: Prueba de hipótesis Índice de frecuencia de accidentes

Prueba de muestra única						
	Valor de prueba = 0					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Índice de frecuencia	3.216	23	.004	4.36667	1.5576	7.1757

Tabla 38: Prueba de hipótesis Índice de gravedad

Prueba de muestra única						
	Valor de prueba = 0					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Índice de gravedad	1.978	23	.060	105.84167	-4.8699	216.5532

Tabla 39: Prueba de normalidad

Pruebas de normalidad							
Año evaluado		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Accidentabilidad	2016	.375	12	.000	.657	12	0.0003
	2017	.530	12	.000	.327	12	0.0000

Interpretación: Como se puede observar, los datos analizados son 12, por lo tanto, la prueba de normalidad se realizó con Shapiro Wilk por que los datos analizados son menores a 50. Se obtiene el grado de significancia igual 0.0003 en el 2016 y 0.0000 en el 2017, siendo ambas cifras menores a 0.005 por lo que la distribución no es normal, debido a la naturaleza y aplicación de la norma de SST en el año 2017.

Tabla 40: Análisis descriptivo para Accidentabilidad -Pre Test 2016.

		Estadístico	Error estándar	
Accidentabilidad Pre Test 2016	Media	108.6583	50.48065	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-2.4488	
		Límite superior	219.7655	
	Media recortada al 5%	91.6759		
	Mediana	48.8500		
	Varianza	30579.555		
	Desviación estándar	174.87011		
	Mínimo	0.00		
	Máximo	523.00		
	Rango	523.00		
	Rango intercuartil	90.28		
	Asimetría	1.914	.637	
	Curtosis	2.615	1.232	

Interpretación: El promedio del índice de accidentabilidad del Pre test es de 108 con una varianza de 30.5

Tabla 41: Análisis descriptivo para Accidentabilidad Post Test 2017

		Estadístico	Error estándar
Accidentabilidad Post Test 2017	Media	1.5667	1.56667
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	-1.8815 5.0149
	Media recortada al 5%	.6963	
	Mediana	0.0000	
	Varianza	29.453	
	Desviación estándar	5.42709	
	Mínimo	0.00	
	Máximo	18.80	
	Rango	18.80	
	Rango intercuartil	0.00	
	Asimetría	3.464	.637
	Curtosis	12.000	1.232

Interpretación: El promedio del índice de accidentabilidad del Post test es de 1.6 con una varianza de 29.5

Tabla 42: Análisis descriptivo Resumen de la Accidentabilidad

Estadísticos descriptivos							
	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
Accesibilidad Pre Test (2016)	12	523.0	0.0	523.0	108.7	174.9	30579.6
Accesibilidad Post Test (2017)	12	18.8	0.0	18.8	1.6	5.4	29.5
N válido (por lista)	24						

Del cuadro se puede evidenciar que la media del índice de accidentabilidad es menor en el post test con un valor de (1.6) mientras que la media del índice de accidentabilidad en el pre test es mayor con un valor de (108.7), por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

La diferencia de medias del pre test y post test demuestran la validez de la aplicación de la Ley de SST y la disminución de los accidentes laborales en el caso de estudio para el año 2017.

Tabla 43: Análisis descriptivo de Índice de frecuencia- Índice de gravedad, Pre Test 2016

		Estadístico	Error estándar	
Índice de frecuencia	Media	7.6917	2.14845	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2.9630	
		Límite superior	12.4204	
	Media recortada al 5%	7.2963		
	Mediana	11.2000		
	Varianza	55.390		
	Desviación estándar	7.44244		
	Mínimo	0.00		
	Máximo	22.50		
	Rango	22.50		
	Rango intercuartil	11.90		
	Asimetría	.358	.637	
	Curtosis	-.586	1.232	
	Índice de gravedad	Media	209.6000	100.07974
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	-10.6740	
		Límite superior	429.8740	
Media recortada al 5%		175.4167		
Mediana		85.9000		
Varianza		120191.455		
Desviación estándar		346.68639		
Mínimo		0.00		
Máximo		1034.50		
Rango		1034.50		
Rango intercuartil		165.85		
Asimetría		1.945	.637	
Curtosis		2.703	1.232	

Tabla 44: Análisis descriptivo de Índice de frecuencia- Índice de gravedad- Post Test 2017

		Estadístico	Error estándar	
Índice de frecuencia	Media	1.0417	1.04167	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-1.2510	
		Límite superior	3.3344	
	Media recortada al 5%	.4630		
	Mediana	0.0000		
	Varianza	13.021		
	Desviación estándar	3.60844		
	Mínimo	0.00		
	Máximo	12.50		
	Rango	12.50		
	Rango intercuartil	0.00		
	Asimetría	3.464	.637	
	Curtosis	12.000	1.232	
	Índice de gravedad	Media	2.0833	2.08333
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	-2.5021	
		Límite superior	6.6687	
Media recortada al 5%		.9259		
Mediana		0.0000		
Varianza		52.083		
Desviación estándar		7.21688		
Mínimo		0.00		
Máximo		25.00		
Rango		25.00		
Rango intercuartil		0.00		
Asimetría		3.464	.637	
Curtosis		12.000	1.232	

Tabla 45: Análisis descriptivo para índice de frecuencia de accidentes

Estadísticos descriptivos							
	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
Índice de frecuencia Pre Test (2016)	12	22.5	0.0	22.5	7.7	7.4	55.4
Índice de frecuencia Post Test (2017)	12	12.5	0.0	12.5	1.0	3.6	13.0
N válido (por lista)	24						

Los resultados del cuadro evidencian que la media del índice de frecuencia antes es mayor con un valor de (7.7) en relación a la media del índice de frecuencia después con un valor de (1.0), y una desviación estándar de 3.6 y una varianza de 13.0 por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Tabla 46: Análisis descriptivo para índice de gravedad de los accidentes

Estadísticos descriptivos							
	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
Índice de gravedad Pre Test (2016)	12	1034.5	0.0	1034.5	209.6	346.7	120191.5
Índice de gravedad Post Test (2017)	12	25.0	0.0	25.0	2.1	7.2	52.1
N válido (por lista)	24						

Del cuadro se puede evidenciar que la media del índice de Gravedad antes (209.6) es mayor que la media del índice de Gravedad después (2.1), por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

6.2. Contrastación de los resultados con estudios similares.

Los resultados de la presente investigación, son expuestas en relación a la problemática que se comparte con la fundamentación científica y las investigaciones tomadas como referente para el desarrollo del estudio y que se presentan a continuación.

Contrastación de la hipótesis general:

De los resultados obtenidos se evidencia que la media del Índice de Accidentabilidad antes de la Aplicación del plan de Seguridad y Salud en el Trabajo dio como resultado 108.7 valor bastante mayor al del Índice de Accidentabilidad después de aplicar la Ley 29783 dando como resultado 1.6 evidenciando una mejora significativa como consecuencia de la Aplicación del Plan de SST, por cuanto se logró reducir los riesgos reconocidos tanto en la matriz IPERC y la información levantada en la línea base de la empresa, tanto en los aspectos físicos, mecánicos, ergonómicos, químicos psicosociales, medio ambientales y biológicos, lo que se ve reflejado en beneficio tanto de trabajadores como en el presupuesto de gastos de la empresa para el año 2017 con un porcentaje de 92% a favor en relación al año anterior, sin embargo de acuerdo a la R.M.050 -2013-TR, la evaluación realizada a través de la línea base da a conocer debilidades existentes tanto en el nivel de implementación del Registro, compromiso e involucramiento, política de seguridad y salud ocupacional, planeamiento y aplicación, evaluación formativa y control, habiendo alcanzado una valoración de regular en todas las evaluaciones de las unidades establecidas en la norma, tomando como punto de partida estos resultados la empresa debe priorizar invertir en la seguridad y salud ocupacional para elevar la calidad y productividad de sus servicios, así como la protección de sus colaboradores lo cual se verá revelado a corto, mediano o largo plazo, siendo un beneficio mayor en comparación al costo que constituyen los riesgos laborales y medidas de

seguridad y salud ocupacional. Los resultados alcanzado muestran coincidencia con los hallazgos de Romero, al realizar un diagnóstico de normas de seguridad y salud en el trabajo e implementación del reglamento de seguridad y salud en el trabajo en una empresa, encontrando que el costo beneficio de la inversión en un SGSST es menor en relación a las pérdidas materiales, económicas y calidad de vida de los trabajadores, así como su productividad, lo que es corroborado por Neyra quien implementó un plan de seguridad y salud en el trabajo, logrando reducir la accidentabilidad en un 80.6% y a la vez mejoró los niveles de seguridad, peligros y riesgos, obteniendo beneficios que impactaron positivamente en la rentabilidad de la empresa al haber disminuido la aplicación de sanciones en un 83.3% es decir, los esfuerzos realizados en inversión, tiempo y productividad fueron ampliamente compensados si se toma en cuenta el bienestar físico, mental y social de los trabajadores como así lo sostiene la Organización Mundial de la Salud y de acuerdo a Henao esto es resultado de crear una cultura de prevención y de mejora de la calidad de vida de los trabajadores.

Contrastación de la hipótesis específica frecuencia de accidentes:

Según los resultados de la comparación de medias la cual presento una variación de 7.7 a 1.0 determinando que la aplicación del plan de Seguridad y salud en el trabajo disminuye significativamente el índice de frecuencia de accidentes laborales mensuales, los resultados guardan similitud con lo propuesto por Céspedes en su análisis sobre la seguridad y salud en el trabajo en el sistema empresarial cubano, en donde tuvo como punto de partida las insuficiencias en los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en las empresas, por la ocurrencia de incidentes y accidentes de trabajo con repercusiones en la responsabilidad social de las mismas, quedando establecido el vínculo existente entre la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) y el derecho laboral y que independientemente de la diversidad en que

se adoptan las normas sobre SGSST se evidencia su tendencia regulativa así como el reconocimiento de normas específicas propias del ámbito del derecho del trabajo, no obstante es insuficiente la previsión de los riesgos e incidentes en el ámbito laboral, así como una cultura empresarial en torno a la seguridad y salud en el trabajo; a esto se suma la deficiente participación, ejecución y control por parte de la organización sindical en los SGSST, lo que fue corroborado por el Sistema de Información para el Registro Único de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales (**SAT**) en el mes de julio de 2018 se registraron en Lima Metropolitana 1 054 notificaciones de accidentes de trabajo no mortales y mortales lo que representa el 60,1% respecto al número de notificaciones a nivel nacional, lo cual resulta mayor a la concentración de la Población Económicamente Activa (PEA) ocupada de la región Lima que representa el 31,9% del total nacional (MTPE 2016), en virtud a la realidad expuesta urge la necesidad de involucrar a todos los miembros de las organizaciones en un proceso de cambio de carácter multidisciplinario con la finalidad de adecuar los productos, sistemas y entornos laborales a las características y necesidades no solo de los usuarios, sino de la población trabajadora para optimizar su eficacia, seguridad y confort en las organizaciones a las que brindan sus servicios.

Contrastación de la hipótesis específica índice de gravedad de accidentes:

De acuerdo con los resultados estadísticos obtenidos durante los meses de duración del estudio (pre test y post test) se logró determinar en base a la diferencia de medias y que oscilaron entre 209.6 antes de la aplicación del plan de SST a 2.1 después de la aplicación, corroborándose así la disminución del índice de gravedad de los accidentes laborales en los trabajadores, sin embargo la empresa debe realizar esfuerzos para reducir las deficiencias encontradas en la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos en SST, en donde se evidencia un grado de riesgo moderado en un 60% de

las actividades por puesto de trabajo y por la naturaleza de los servicios que brinda la empresa en estudio, sumado a ello el reporte anual del Sistema Informático de Notificación de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales – SAT, dan a conocer que en el mes de julio del 2018 se registraron 1 754 notificaciones lo que representa un aumento del 62,7% respecto al mes de julio del año anterior, y una disminución de 4,7% con respecto al mes de junio del año 2018, y del total de notificaciones, el 97,0% corresponde a accidentes de trabajo no mortales; el 2,3% a incidentes peligrosos, el 0,7% a accidentes mortales. Hechos que evidencian la magnitud de la inseguridad y riesgos en los que se encuentra la población trabajadora del país, como viene sucediendo según Cámara, en su investigación en una empresa de procesamiento de cristal en Arequipa en donde los índices de gravedad de los accidentes van desde cortes, fracturas, luxaciones, entre otros por deficiencias en las máquinas, falta de equipos de protección personal, así como falta de capacitaciones e inducción a los trabajadores, originando pérdida de tiempo y atrasos en la productividad. Estos hechos también se repiten en los resultados alcanzados por Díaz y Rodríguez al revelar en sus hallazgos que los accidentes ocasionaron un total de 370 días perdidos como consecuencia de una baja capacitación en SST a los trabajadores quienes recibieron solo un 2.46 % de horas de capacitación por trabajador durante un año, situación que despertó una alarmante preocupación por la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y posteriormente se pudo demostrar que en la empresa disminuyeron los niveles de accidentabilidad en un 88,8% la ocurrencia de accidentes incapacitantes, los accidentes leves ocurridos por acciones sub estándar se redujeron en un 88.4%. Quedando una vez más demostrado el valor de la aplicación de la ley 29783 para la calidad de vida del trabajador como para evitar interferencias en el desarrollo normal de las actividades empresariales, las cuales pueden incidir positiva o negativamente en la

productividad y por consiguiente puede ser una amenaza para sostenibilidad de la empresa en el mercado.

Finalmente, existe un consenso entre los estudios previos citados tanto a nivel nacional como internacional en cuanto a que sí se observa una disminución de la accidentabilidad en todos los casos bajo el cumplimiento de la norma en SGSST y que existe una influencia favorable de la aplicación de la ley 29783 en comparación con los costos de inversión que se requieren para su aplicación.

6.3. Responsabilidad ética

El estudio realizado se llevó a cabo en estricto cumplimiento a las normas establecidas por la universidad y normas internacionales sobre el respeto a la producción intelectual de los autores citados en el desarrollo de la investigación.

Se cumplió con las garantías en la protección de datos a los encuestados y se procedió a utilizar dicha información recogida solo para los fines del presente estudio, así también declaramos que toda la información presentada es veraz, confiable y en cumplimiento a la Ley 29783 y el D.S.050-2013-TR., y normas complementarias citadas.

CONCLUSIONES

En el análisis de la evaluación aplicada a la empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL sobre la Seguridad y salud en el Trabajo, en base a la R.M.050-2013-TR, D.S.005-2012-TR y la lista de verificación de la SUNAFIL, se encontró deficiencias en el incumplimiento de la Ley N°29783, las mismas que durante el proceso de implementación fueron subsanadas en un promedio aceptable, sin embargo, se evidencia la necesidad de políticas de control y mejora continua como un proceso permanente para garantizar el bienestar y la calidad de vida de los trabajadores. A continuación, se enuncian las conclusiones relevantes que responden a los objetivos e hipótesis planteados en la investigación.

1. Se concluye que la evaluación de la aplicación del plan de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley N°29783 disminuye significativamente la accidentabilidad del personal, conforme se puede evidenciar en la tabla 17, donde se experimenta que la ocurrencia promedio de accidentabilidad pasan de 108.7 a 1.6 la diferencia de medias del pre test y post test demuestran la validez de la aplicación de la Ley de SST y la disminución de los accidentes laborales en el caso de estudio para el año 2017 por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. (tabla 41)
2. Según los resultados de la comparación de medias la cual vario de 7.7 a 1.0 determinando que la aplicación del plan de Seguridad y salud en el trabajo disminuye significativamente el índice de frecuencia de accidentes laborales mensuales, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. (tabla 44)
3. De los resultados estadísticos presentados durante los meses de duración del estudio (pre test y post test) se logró determinar en base a la diferencia de medias con un valor de 209.6 antes de la aplicación del plan de SST a 2.1 después de la aplicación, corroborándose la disminución del índice de

gravedad de los accidentes laborales en los trabajadores de manera significativa, consecuentemente se rechazada la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. (tabla 45).

RECOMENDACIONES

A continuación, se presentan las sugerencias que garanticen su cumplimiento y viabilidad en la empresa, las mismas que se realizaron fundamentadas en las evidencias encontradas y en aplicación a la Ley 29783, sobre el Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo, las cuales se someten a consideración de los representantes legales y a jefes que lideran la empresa Arco Iris.

- 1.** Involucrar a todos los miembros de la organización sin distinción de puestos de trabajo a fin de lograr un mayor compromiso y participación activa de todos los trabajadores en el cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, garantizando una constante mejora de la calidad de vida en los trabajadores.
- 2.** Difundir de manera sencilla y de fácil acceso las políticas y objetivos del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, por ser uno de los principios que contribuyen a la mejora continua de la empresa.
- 3.** Que las auditorías internas contribuyan a la sensibilización y toma de conciencia del cumplimiento de la Ley 29783, las mismas que deben estar orientadas al control de los procesos y no a las personas, erradicando miedos infundados por una cultura del castigo o sanción al trabajador.
- 4.** Que las acciones correctivas se realicen de manera consensuada con los involucrados a fin de que estas sean erradicadas mediante el establecimiento de medidas de prevención, así como la implementación de capacitaciones a los trabajadores de la empresa.
- 5.** Que la alta gerencia mantenga informado al personal sobre los cambios progresivos de la empresa en relación a la seguridad y salud en el trabajo, dando a conocer los impactos positivos y negativos alcanzados, incluyendo los costos económicos directos e indirectos que influyen en la sostenibilidad

de la empresa en estudio, a fin de involucrar a todos sus integrantes en una nueva cultura de cumplimiento a las normas establecidas por la Ley 29783.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Arce P. C. y Collao M.J., (2017). Implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo según la Ley 29783 para la empresa Chimú PAN S.A.C. Disponible: <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/10124/Arce%20Prieto%2C%20Carmen%20Cecilia%3B%20Collao%20Morales%2C%20Jhans%20Carlos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arco Iris Maquiservicios E.I.R.L. Disponible: <https://www.arcoiris.com.pe/>
- Bernal A. C. (2010). Metodología de la Investigación. Colombia: Pearson.
- Bermúdez, M. (2010). galeon.com/mauriciobermudez/contaminacion.pdf. (C. SA, Ed.) Disponible: <http://galeon.com/mauriciobermudez/contaminacion.pdf>
- Cabaleiro, V. (2012). Prevención de riesgos laborales: Normativa de seguridad e higiene en el puesto de trabajo. España: Editorial S.L.
- Camara R. (2017). Propuesta de mejora de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma OHSAS 18000 para una empresa de procesamiento de cristal. Caso empresa New Glass S.A. Disponible: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/5761/Ilcaanrc.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Carrasco C. y Donaire J. (2016). Accidentabilidad laboral: análisis de las causas más recurrentes y factores intervinientes. Andros Impresores Santiago de Chile, Chile. Disponible: https://www.dt.gob.cl/portal/1629/articles-110567_archivo_01.pdf
- Céspedes S.G.M. (2016). Un análisis de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema empresarial cubano. Revista Latinoamericana de Derecho Social. Disponible: https://ac.els-cdn.com/S1870467016000026/1-s2.0-S1870467016000026-main.pdf?_tid=b1b4b468-1404-46ff-98b9-0054d29814f2&acdnat=1542403736_ba0aac454da402b96c5a44fe25412f00

Conde, A. (2013). Efectos nocivos de la contaminación ambiental sobre la embarazada. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 51(2).

Cook, T. y Campbell, D. (1986.). The causal assumptions of quasi-experimental practice. *Synthese*,

De La Orden, E. (2009). Contaminación. Área Ecológica. Disponible: [https://www.google.com/search?q=De+La+Orden,+E.+\(2009\).+Contaminaci%C3%B3n.+%C3%81rea+Ecol%C3%B3gica.&client=firefox-](https://www.google.com/search?q=De+La+Orden,+E.+(2009).+Contaminaci%C3%B3n.+%C3%81rea+Ecol%C3%B3gica.&client=firefox-)

De Vengoechea, A. (2012). Friedrich Ebert Stiftung. Disponible: <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/la-energiayclima/09155.pdf>

DS. 005-2012-TR. Reglamento de la Ley 29783 Ley de Seguridad Y Salud en el Trabajo-Disponible:

<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/reglamento-de-la-ley-n-29783-ley-de-seguridad-y-salud-en-e-decreto-supremo-n-005-2012-tr-781249-1/>

Decreto supremo 005-2012-TR. Lima –Perú. Trabajo y Promoción del Empleo - Reglamento de la Ley N° 29873, ley de seguridad y salud en el trabajo; Disponible en: <http://www.inabif.gob.pe/portalweb/portal/sst/normativa/ReglamentoLey29783.pdf>

Díaz J. y Rodríguez J. (2016). Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la reducción de accidentes en la UEA secutor Arequipa 2015. Tesis para optar el título Ingeniería de Minas. Cajamarca: Universidad Privada del Norte. Disponible: <http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/7581/D%C3%ADaz%20Vega%20Jorge%20Antonio%20Rodr%C3%ADguez%20Bobadilla%20%20Jos%C3%A9%20Luis.pdf?sequence=1>

Formatos referenciales con la información mínima que deben contener los registros obligatorios del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. RM.050-2013-TR. Disponible:

http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/normas/2013-03-15_050-2013-TR_2843.

Hämäläinen, P., Takala, J., & Boon Kiat, T. (2017). Global Estimates of Occupational Accidents and Workrelated Illnesses 2017 (XXI Congreso Mundial de Seguridad y Salud en el Trabajo, Singapur, Workplace. Singapur.

Hedrick, T.E., Bickman, L. Y Rog, D.J. (1993). Applied research design. A practical guide. Newbury Park, CA: Sage.

Henao F. (2013). Seguridad y salud en el trabajo, 3ª. Ed. Biblioteca Nacional de Colombia, Eco ediciones. Disponible: <http://www.digitaliapublishing.com/visor/30051>

Hernández, H., Monterrosa F. y Muñoz D. (2017). Cultura de prevención para la seguridad y salud en el trabajo en el ámbito colombiano. Disponible: <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/advocatus/article/view/889>

Hernández, R. Fernández, C. Y Batista, P. (2010). Metodología de la investigación 6 a. ed. México DF.: Grupo Infagon.

Hernández, R. Fernández, C. Y Batista, P. (2014). Metodología de la investigación 6 a. ed. México D.F Editorial McGraw-Hill.

Herramienta de Auto implantación de Sistemas de Gestión de SST. Disponible: <http://www.cge.es/PortalCGE/novedades/2011/PRLCGE/2010%20A2/pdfs/cap5-3-1.pdf> .

Ley 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo - Congreso de la republica 19 agosto 2011.Disponible: http://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Ley%2029783%20_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf

Ley 30222 Ley que modifica la Ley 29783, Seguridad y Salud en el Trabajo - Congreso de la republica 08 de julio 2014.Disponible: <http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/30222.pdf>

- Mouvier, G. (1996). La contaminación atmosférica. Madrid, España: Debate.
 Disponible: <http://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/3948/1/UPSE-TOD-2017-0043.pdf>
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, (2018). Boletín Estadístico Mensual: Notificaciones de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales N°7-año 08-edición julio 2018, Disponible: https://s3.amazonaws.com/gobpe-production/uploads/document/file/229873/Bolet%C3%ADn_Notificaciones_JULIO_2018_opt.pdf
- Neyra D. (2017). Implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir el nivel de accidentabilidad en la unidad operativa de la empresa PRO BUILDING S.A.C. La Molina Lima, 2017. Disponible: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/12670>
- Norma ISO 9000, Principios de la gestión de calidad, disponible en: <http://www.actiweb.es/mpopovich/archivo1.pdf>. Consultado el 14 de setiembre del 2017.
- Organización de las Naciones Unidas (2000). Naciones Unidas-Centro de Información. (CINU, Productor) de Labor de la ONU. Disponible: http://www.cinu.org.mx/ninos/html/onu_n5.htm
- Organización Internacional del Trabajo, 15 diciembre del 2018). *Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de: https://www.ilo.org/safework/events/safeday/WCMS_355720/lang--es/index.htm.
- Organización Internacional del Trabajo. (27 de noviembre de 2019). *Seguridad y salud en el centro del futuro del trabajo*. Obtenido de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf

Organización Internacional del Trabajo. Sistema de gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo: Una herramienta para la mejora continua. OIT, (2011). ISBN: 9789223247393.

Organización Internacional del Trabajo OIT. (s.f.). *Normas Internacionales del trabajo, CH-1211 Ginebra 22 Suiza.*

Organización Mundial de la Salud (2008). Fallecidos y mortalidad por causas externas. Disponible:

https://www.google.com/search?q=estadistica+de+Fallecidos+y+mortalidad+por+causas+externas+Organizaci%C3%B3n+mundial+de+la+salud+2008&client=firefox-b&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwuiqLjC1ozdAhUEmVkkHTQ-DLsQ_AUICigB&biw=1280&bih=910

Orlandez, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Ley 29783. Disponible:

<https://www.google.com/search?q=Orlandez%2C+2013+acuerdo+a+las+d+disposiciones+de+la+Organizaci%C3%B3n+Internacional+el+Trabajo+OIT+y+las+leyes+establecidas+en+el+pa%C3%ADs+conforme+al+Sistema+de+Riesgos+Profesionales%2C+&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b>

Pérez D. (2016), Costos de accidentes de trabajo y su incidencia en la gestión de seguridad y salud, en la ejecución del proyecto hidroeléctrico ph1. Disponible: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/tesis.pdf>

Quispe M. J. F. (2016) La aplicación de la ley 29783 seguridad y salud en el trabajo para mejorar la prevención de riesgos laborales de los trabajadores de la inmobiliaria koricancha S.A. callao 2015. Disponible: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/4549?show=full>

RIMAC: Riesgos laborales. Disponible: <http://prevencionlaboralrimac.com/Herramientas/Indicadores-sst>.

Romero A.A. (2013) investigación titulada “Diagnóstico de normas de seguridad y salud en el trabajo e implementación del reglamento de seguridad y salud en el trabajo en la empresa MIRRORTECK INDUSTRIES S.A.” Disponible:

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/4494/1/TESIS%20ANGELITA%20ROMERO%20PDF.pdf>

Sánchez V., Guiza B. (1989). UNESCO-PNUMA. Glosario de términos sobre medio ambiente. Serie Educación Ambiental América Latina y el Caribe. Santiago, Chile. Disponible: <http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000855/085533SB.pdf>

Siniestralidad laboral en Europa y Latinoamérica: una visión comparada. Disponible: <https://www.universidadviu.es/siniestralidad-laboral-europa-latinoamerica-vision-comparada/>.

Sistema de Gestión de Seguridad de Información Madrid: Inteco Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación. Disponible en: <http://www.inteco.es>.

SUNAFIL, (s/f) Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral. Manual para la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo. Recuperado: <https://www.sunafil.gob.pe/intendencia-de-lima-metropolitana2.html>

Tchobanoglous, G., Theisen, H. y Vigil, S. (1994). Gestión Integral de Residuos Sólidos. Madrid: McGraw-Hill.

Valderrama, S. (2014). Pasos para elaborar proyectos de investigación científica. Lima: San Marcos.

Zurita, S., F. (2014) "Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para Molemotor S.A.", Guayaquil, Ecuador. Disponible: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/4955/1/TESIS%20-%20ZURITA%20SINMALEZA%20FABIAN%20MARCELO.pdf>

ANEXOS

Anexo 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA: PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LA EMPRESA DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL ARCO IRIS DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS- LIMA

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variable	Dimensiones	Indicadores	Metodología	
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	Seguridad y salud en el Trabajo	Desarrollo de la Gestión	Días de Descanso Medico por accidente de trabajo # de días de descanso medico por accidentes de trabajo acumulado Accidentes reportados/mes = N° Accidentes reportados en el mes	Tipo de investigación: Descriptiva, explicativa, de campo Diseño de investigación: Cuasi experimental, transversal. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> G: O₁ → X → O₂ </div> Donde: G: Grupo de muestra O1: Medición de inicio (accidentabilidad) X: Variable independiente (SST) O2: Medición final (accidentabilidad) Población: Está representada por: 12 meses (año 2016, 2017) trabajadores :80 Muestra Datos de los 12 meses del año 2016 y 2017 Trabajadores: 40 Técnica de recolección de datos: Encuesta, observación directa, análisis documental. Instrumento de recolección de datos: Cuestionario, línea base, matriz IPER. Ficha de registro Estadística de la accidentabilidad.	
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS			Programa de SST		Cumplimiento del Programa de inspecciones <u>N° de actividades ejecutadas del Programa SST</u> x100 Total de capacitaciones programadas y evaluadas
¿Cómo la elaboración y aplicación instrumentos del plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de frecuencia de accidentes laborales en la empresa de servicios de mantenimiento industrial Arco Iris?	Elaborar y aplicar instrumentos del plan de Seguridad y salud en el trabajo para reducir el índice de frecuencia de accidentes laborales en la empresa de servicios de mantenimiento industrial Arco Iris.	La aplicación de instrumentos del plan de Seguridad y Salud en el trabajo reduce el índice de frecuencia de accidentes laborales en la empresa de servicios de mantenimiento industrial Arco Iris.					Cumplimiento del Programa de capacitaciones <u>N° de capacitaciones eficaces (del Programa SST)</u> x100 Total de capacitaciones programadas y evaluadas
¿Cuál es el índice de gravedad de los accidentes laborales identificados en el plan de Seguridad y Salud en el trabajo en la empresa de servicios de mantenimiento industrial Arco Iris?	Determinar la accidentabilidad del plan de Seguridad y salud en el trabajo en la empresa de servicios de mantenimiento industrial Arco Iris.	La aplicación del plan de Seguridad y Salud en el trabajo reduce el índice de gravedad de los accidentes laborales en los trabajadores de la empresa de servicios de mantenimiento industrial Arco Iris.	Accidentabilidad	Índice frecuencia de	Índice de Frecuencia= I.F. = (Nº total de accidentes / Nº total de horas trabajadas) x 1000000		

				Índice de gravedad,	de	Índice de Gravedad
						IG = N° días perdidos x 1000000
						Horas Hombre Trabajadas

Anexo N°02:

Resumen del análisis

Tabla 54: Resumen del análisis de la Estadística descriptiva								
Plan de seguridad y salud en el trabajo (Variable independiente)								
Año	Mes	Nro de días de descanso medico A1	Nro de accidentes reportados por mes A2	Nro de actividades ejecutadas en el programa A3	Nro de capacitaciones A4	IF B1	IG B2	PROM IF e IG
1	1	0.0	0.0	36.0	43.5	0.0	0.0	0.0
1	2	0.0	0.0	39.0	47.2	0.0	0.0	0.0
1	3	0.0	0.0	40.9	49.5	0.0	0.0	0.0
1	4	14.0	1.0	42.3	51.2	11.2	157.3	84.3
1	5	71.0	1.0	40.9	49.5	11.6	825.6	418.6
1	6	12.0	1.0	42.3	51.2	11.2	134.8	73.0
1	7	14.0	2.0	42.3	51.2	22.5	157.3	89.9
1	8	3.0	1.0	38.5	46.6	12.3	37.0	24.7
1	9	0.0	0.0	37.5	45.4	0.0	0.0	0.0
1	10	14.0	1.0	39.4	47.7	12.0	168.7	90.4
1	11	90.0	1.0	41.3	50.0	11.5	1034.5	523.0
1	12	0.0	0.0	39.0	47.2	0.0	0.0	0.0
2	1	0.0	0.0	39.4	47.7	0.0	0.0	0.0
2	2	0.0	0.0	39.0	47.2	0.0	0.0	0.0
2	3	0.0	0.0	40.9	49.5	0.0	0.0	0.0
2	4	0.0	0.0	39.0	47.2	0.0	0.0	0.0
2	5	2.0	1.0	38.0	46.0	12.5	25.0	18.8
2	6	0.0	0.0	32.3	39.1	0.0	0.0	0.0
2	7	0.0	0.0	32.3	39.1	0.0	0.0	0.0
2	8	0.0	0.0	31.4	38.0	0.0	0.0	0.0
2	9	0.0	0.0	32.3	39.1	0.0	0.0	0.0
2	10	0.0	0.0	32.8	39.7	0.0	0.0	0.0
2	11	0.0	0.0	33.3	40.3	0.0	0.0	0.0
2	12	0.0	0.0	39.4	47.7	0.0	0.0	0.0

Año 1:2016
Año 2: 2017

Anexo 3

ENCUESTA SOBRE ACCIDENTES EN EL TRABAJO

A continuación, marque con un X según considere conveniente:

1. ¿Usted tiene conocimiento que la empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL cuenta con una política de seguridad y Salud en el Trabajo?

Sí No

2. ¿Usted tiene conocimiento si en la Empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL se realizan simulacros de Accidentes de trabajo?

Sí No

3. ¿La Empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL imparte charlas y/o capacitaciones sobre seguridad y Salud en el Trabajo?

Sí No

4. ¿Usted tiene conocimiento de cómo actuar ante una emergencia o un accidente?

Sí No

5. ¿Usted sabe si en la Empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL se llevan a cabo charlas y/o capacitaciones de primeros auxilios?

Sí No

6. ¿Usted considera que la señalización de seguridad en la Empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL es la Adecuada?

Sí No

7. ¿Cree usted que es importante cumplir con los procedimientos de trabajo seguro en la Empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL?

Sí No

8. ¿Sabe usted cómo actuar en caso de un accidente de trabajo?

Sí No

9. ¿Ha tenido algún accidente dentro de la Empresa Arco Iris Maquiservicios EIRL?

Sí No

10. ¿Usted conoce los riesgos de su área de trabajo?

Sí No

11. ¿Usted tiene conocimiento si en los últimos doce meses se han realizado monitoreos ocupacionales en la empresa?

Sí No

12. ¿Usted ha sido capacitado para la actividad y/o trabajo específico que realiza?

Sí No

13. ¿Para su inserción laboral en la empresa usted ha recibido la charla de inducción de seguridad donde le han indicado los riesgos de su puesto de trabajo para evitar accidentes?

Sí No

14. ¿Conoce usted la Matriz de Identificación de Peligro, Evaluación y Control de Riesgos de su área de trabajo?

Sí No

Anexo 4: Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo



PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
Área de Seguridad y Salud en el Trabajo	Gerencia General	Presidente de comité de SST	29/12/2017

Advertencia: Las Copias impresas de este documento son copias **NO CONTROLADAS**, la versión actual y original se encuentra en la intranet de ARCO IRIS MAQUISERVICIOS E.I.R.L. y es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento impreso, antes de su uso.

1. **INTRODUCCIÓN**
 2. **ALCANCE**
 3. **ELABORACIÓN DE LINEA DE BASE DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**
 4. **POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE**
 5. **VISIÓN, MISIÓN Y VALORES**
 - 5.1. **VALORES**
 - 5.2. **MISIÓN.**
 - 5.3. **VISIÓN.**
 6. **OBJETIVOS Y METAS 2018**
 7. **REFERENCIA NORMATIVA LEGAL**
 8. **COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**
 9. **IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MAPA DE RIESGOS**
 - 9.1. **Evaluación de Riesgos**
 - 9.2. **Medidas de control**
 10. **ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES**
 11. **CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**
 12. **PROCEDIMIENTO**
 13. **INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**
 14. **SALUD OCUPACIONAL**
 15. **SUBCONTRATOS Y PROVEEDORES**
 16. **PLAN DE CONTINGENCIA**
 17. **INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES, INCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES**
 18. **AUDITORÍAS**
 19. **ESTADÍSTICAS**
 20. **GESTIÓN DEL AMBIENTE**
 21. **PRESUPUESTO**
- ANEXOS**

1. INTRODUCCIÓN

ARCO IRIS MAQUISERVICIOS EIRL es una empresa especializada que brinda soluciones integrales en el sector industrial nacional en sus tres líneas operacionales: Arriendos de Andamios y Maquinaria mediana, Servicio de Pintura Industrial y Mantenimiento en General; constituyéndose actualmente como una Empresa de Operación orientada a la satisfacción de las necesidades de sus clientes y con líneas de trabajo muy claras.

ARCO IRIS MAQUISERVICIOS EIRL cuenta con más de 15 años de experiencia en el mercado, lo cual nos ha permitido llegar ser una de las empresas líderes del sector. **ARCO IRIS MAQUISERVICIOS E.I.R.L.** cuenta con un grupo de profesionales altamente calificados a nivel nacional, asimismo, tenemos una infraestructura adecuada que nos permite poder brindar nuestros servicios acordes a lo comprometido.

ARCO IRIS MAQUISERVICIOS EIRL presenta el Plan de Seguridad, Salud y Ambiente el cual tiene como base sus Principios, Política de Calidad, Seguridad, Salud y Ambiente, el cual está orientado a implementar acciones de Motivación, Capacitación, Desarrollo Personal y Calidad del servicio en las actividades que se ejecuten, con la finalidad de eliminar, reducir y controlar los riesgos, que originan accidentes o enfermedades en el trabajo, tanto a los trabajadores, clientes y visitas, así como daños a los bienes e instalaciones de la Empresa a quienes brindamos nuestro servicio.

El liderazgo de **ARCO IRIS MAQUISERVICIOS EIRL** es el principal promotor de la Seguridad, Salud en el trabajo, **su compromiso queda demostrado con el presupuesto aprobado para la capacitación y seguimiento del Sistema de Gestión implementado, a fin de lograr que el personal adopte una cultura preventiva como un estilo de vida y los elementos necesarios para desarrollarse y ser una empresa competitiva dentro de una economía globalizada a través de la prevención de pérdidas.**

2. ALCANCE

El presente Plan de Seguridad, Salud en el trabajo tiene alcance a todas las actividades, servicios y procesos que realiza **ARCO IRIS MAQUISERVICIOS E.I.R.L.** en los distintos frentes de trabajo en el ámbito nacional.

El alcance se extiende para el personal en general de **ARCO IRIS MAQUISERVICIOS E.I.R.L.**, contratistas, visitas, proveedores que ingresen a las instalaciones y sus locales de **ARCO IRIS MAQUISERVICIOS E.I.R.L.**

3. LÍNEA BASE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Mediante la Lista de Verificación de Lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobada por R.M. N° 050-2013-TR (ver Anexo 2), se detectaron los siguientes aspectos a mejorar:

- El empleador no ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.
- La empresa establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.
- La empresa establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.

4. POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE

“ARCO IRIS MAQUISERVICIOS E.I.R.L.” es una empresa cuya actividad principal está orientada a la realización de tres líneas de operaciones comerciales como: Arriendo de Andamios, Maquinaria Mediana, Servicio de Pintura Industrial y Mantenimiento en General de Maquinarias de la Construcción.

“ARCO IRIS MAQUISERVICIOS E.I.R.L.” es consciente de su responsabilidad ante la Sociedad y por lo tanto se compromete al logro de elevados objetivos en la Gestión de Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

“ARCO IRIS MAQUISERVICIOS E.I.R.L.” asume los siguientes compromisos para con sus colaboradores, a quienes reconoce como el más valioso de sus recursos y el motor principal para el logro de la mejora continua en nuestros procesos:

- ❖ Proteger la integridad física de todos los colaboradores mediante la Identificación, Evaluación y Control de todas aquellas actividades consideradas de riesgo.
- ❖ Ser respetuosos y asegurar el cumplimiento de las Leyes vigentes a nivel nacional, especialmente aquellas referidas a Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- ❖ Promover en nuestros colaboradores la Sensibilidad y el Compromiso para velar permanentemente por la Seguridad, Salud en el Trabajo.
- ❖ Asegurar la permanente participación y capacitación de nuestros colaboradores en temas relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo, así como en todos los aspectos relacionados al cuidado y la protección del Medio Ambiente.
- ❖ Aplicar constantemente la mejora continua del sistema de Gestión de Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

La empresa se compromete a la difusión de la presente política entre todos sus trabajadores, y mantenerla disponible y pública para toda persona que la requiera

5. VISION, MISION Y VALORES

5.4. VISION.

Ser una Empresa con posicionamiento, prestigio y a su vez liderando el nivel de aceptación de los usuarios de los servicios que ofrecemos.

5.5. MISION.

Empresa que se dedica a prestar el servicio de arrendamiento de maquinaria pesada y mantenimiento de diversas infraestructuras, prestando calidad de servicio satisfaciendo las necesidades, según los requerimientos de nuestros clientes

5.6. VALORES

- **Integridad:** Una persona Integra es una persona que existe en su totalidad
- **Honradez:** La persona que es honrada conquista el mundo por sus méritos propios; no vive de

- méritos ajenos
- **Compromiso:** Si sacas el hombro cuando todos nos apoyamos, caeremos
- **Trabajo en equipo:** Conseguiremos nuestro objetivo siempre, pero lo multiplicaremos si trabajamos juntos
- **Empatía:** Las soluciones las brindamos cuando nos ponemos los zapatos de quien tiene la dificultad

6. OBJETIVOS Y METAS 2018

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECIFICO	META	INDICADOR	FORMULA DEL INDICADOR	RESPONSABLE
Identificar los peligros y evaluar los riesgos laborales	Revisar y actualizar la matriz IPERC de todas las actividades	100%	Porcentaje de matrices IPER ejecutados	$\frac{N^{\circ} \text{ de matrices IPERC ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ de matrices IPERC programados}} \times 100$	Area de Seguridad
	Revisar y actualizar los mapas de riesgos de todas las sedes	100%	Porcentaje de mapas de riesgos elaborados	$\frac{N^{\circ} \text{ de mapas de riesgos ejecutados}}{N^{\circ} \text{ de mapas de riesgos programados}} \times 100$	Area de Seguridad
Mejorar los procedimientos de preparacion y respuestas ante emergencias	Ejecutar los simulacros programados	100%	Porcentaje de simulacros ejecutados	$\frac{N^{\circ} \text{ de simulacros ejecutados}}{N^{\circ} \text{ de simulacros programados}} \times 100$	Area de Seguridad
	Re-conformar las brigadas para la atencion de emergencias	100%	Porcentaje de brigadas conformadas e implementadas	$\frac{N^{\circ} \text{ de brigadas conformadas}}{N^{\circ} \text{ de brigadas propuestas}} \times 100$	Area de Seguridad
	Realizar inspecciones de seguridad y salud en el trabajo dirigidas a preparacion y respuestas a emergencias	95%	Porcentaje de inspecciones ejecutadas	$\frac{N^{\circ} \text{ de inspecciones ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ de inspecciones propuestas}} \times 100$	Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo
	Ejecucion de recarga y mantenimiento a los extintores	90%	Porcentaje de equipos adquiridos y/o con mantenimiento	$\frac{N^{\circ} \text{ de mantenimiento de extintores ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ de mantenimiento de extintores propuestas}} \times 100$	Area de Logistica
	Actualizar el plan de respuestas a emergencia	95%	Porcentaje de actualizacion del plan de respuestas a emergencias	$\frac{N^{\circ} \text{ de observaciones subsanadas}}{N^{\circ} \text{ de observaciones detectadas}} \times 100$	Area de seguridad
	Tratamiento de los residuos peligrosos y no peligrosos	95%	Porcentaje de residuos peligrosos y no peligrosos tratados	$\frac{\text{Peso de residuos tratados}}{\text{Peso de residuos generados}} \times 100$	Area de Logistica
	Realizar Capacitaciones de induccion al personal nuevo	100%	Porcentaje del personal nuevo capacitado	$\frac{\text{Cantidad de personal nuevo capacitado}}{\text{cantidad de personal nuevo}} \times 100$	Area de Seguridad
Minimizar la ocurrencia de accidentes	Realizar Inspecciones de seguridad y salud en el trabajo a las areas de trabajo	90%	Porcentaje de inspecciones ejecutadas	$\frac{N^{\circ} \text{ de inspecciones ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ de inspecciones programadas}} \times 100$	Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

Prevenir enfermedades ocupacionales en los trabajadores	Realizar evaluaciones medicas de Salud Ocupacional a todo el personal	90%	Porcentaje de personal evaluado	$\frac{\text{Cantidad de personal evaluado}}{\text{Cantidad de personal existente}} \times 100$	Medico Ocupacional
	Realizar inspecciones de Higiene Ocupacional	95%	Porcentaje de inspecciones ejecutadas	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de inspecciones ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ de inspecciones programadas}} \times 100$	Medico Ocupacional
	Efectura Charlas de Salud Ocupacional	95%	Porcentaje de Charlas Ejecutadas	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de charlas ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ de charlas programadas}} \times 100$	Medico Ocupacional
Capacitar / Concientizar al personal propio	Capacitar al personal en seguridad Integral	100%	Porcentajes de cursos ejecutados	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de cursos ejecutados}}{\text{N}^\circ \text{ de cursos programados}} \times 100$	Area de RR.HH
	Capacitar al personal en primero auxilios y manejo de equipos Contra Incendios	100%	Porcentajes de cursos ejecutados	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de cursos ejecutados}}{\text{N}^\circ \text{ de cursos programados}} \times 100$	Area de RR.HH

7. REFERENCIA NORMATIVA LEGAL

El presente programa de Seguridad, Salud y Ambiente tiene como referencia legal básica:

- Ley 29783 - Ley General de Seguridad y Salud en el trabajo y su modificatoria Ley N° 30222.
- DS-005-2012 -TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria D.S.-006-2014-TR.
- Ley 27314 - Ley General de los Residuos Sólidos.
- Ley N° 28611- Ley General del Ambiente.
- RM- 375-2008 -TR, Norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo disergonómicos.
- DS-019-2006 -TR, Reglamento de La Ley General de Inspección del Trabajo.
- DS-009-97-SA - Reglamento de la Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud.
- Ley N° 26842 - Ley General de Salud.
- DS-0258-72-SA - Límites Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo.
- Ley 13270 D.S 42-F, Reglamento de Seguridad Industrial.

8. COMITÉ DE SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE

Organización

Los componentes del Comité de Seguridad, Salud en el trabajo:

Miembros titulares del empleador:

- | | |
|--|--------------------------|
| 1.- Sr. Jhoan Jhonatan Salazar Tantalean | Jefe de Recursos Humanos |
| 2.- Sr. Brian Andree Bernuy Gaitan | Administrador General |

Miembros suplentes del empleador:

- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| 1.- Srta. Yolanda Gaitan Vivanco | jefe de alquileres |
| 2.- Srta. Chagua Chuco Susan Katerin | Jefe de Presupuestos |

Miembros titulares de los trabajadores:

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| 1.- Sr. Saturnino Chuco Parco | Operario de Mantenimiento |
|-------------------------------|---------------------------|

2.- Sr. Pablo Ernesto Collantes Osco Operario de pintura

Miembros suplentes de los trabajadores:

1.- Sr. Juan Torres Gonzales Operario de pintura
2.- Sr. Elmer Delgado Vásquez Operario de pintura

Constitución y Vigencia

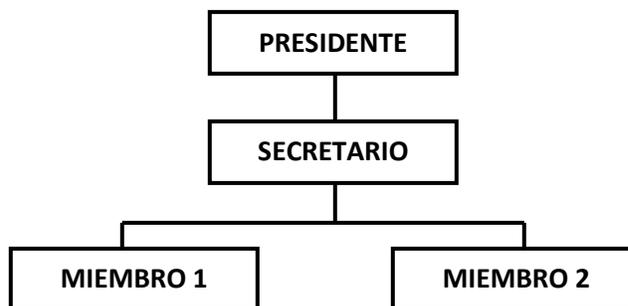
El Comité de Seguridad Salud y Ambiente de **ARCO IRIS MAQUISERVICIOS EIRL** quedan constituidos a partir del 05/06/2016 al 05/05/2018 y tiene una vigencia de 02 años, para el Mes de Abril del presente Año se realizará nuevamente la convocatoria y elecciones para el nuevo Comité SST (2018 – 2020)

Reuniones de Comité de Seguridad, Salud y Ambiente de ARCO IRIS MAQUISERVICIOS EIRL

Se tienen programadas las siguientes reuniones:

- Ordinarias: Mensuales
- Extraordinarias: A solicitud del presidente, sucedido un accidente, o solicitud de más de 02 miembros

Organigrama del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo



ARCO IRIS MAQUISERVICIOS cuenta con el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo – RISST. Este Reglamento da las pautas que deben tenerse en consideración para prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales a consecuencia de la ejecución de los trabajos.

El RISST de Arco iris Maquiservicios tiene los siguientes Objetivos:

- a) Garantizar las condiciones de seguridad y salvaguardar la vida, la integridad física y el bienestar de los trabajadores, mediante la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales.
- b) Promover una cultura de prevención de riesgos laborales en todos los trabajadores, incluyendo al personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, con el fin de garantizar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- c) Propiciar el mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad, salud ocupacional y ambiente en el trabajo, a fin de evitar y prevenir daños a la salud, a las instalaciones o a las actividades ejecutadas por nuestro personal dentro y fuera de nuestros locales, facilitando la identificación de los peligros y la evaluación de riesgos su control y corrección.
- d) Proteger las instalaciones y bienes de la empresa, con el objetivo de garantizar la fuente de trabajo y mejorar la productividad.

- e) Estimular y fomentar un mayor desarrollo de la conciencia de prevención entre los trabajadores, incluyendo regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso entre los que presten servicios de manera esporádica en nuestras instalaciones.

9. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MAPA DE RIESGOS

La identificación de peligros, evaluación de riesgos y control es realizado por todo el personal de **ARCO IRIS MAQUISERVICIOS E.R.L.**

Esta Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y control son plasmadas en una matriz donde detalla las actividades rutinaria y no rutinaria, la identificación de los peligros, la evaluación del riesgo y las medidas de control existente y las propuestas para implementar durante la gestión del riesgo.

9.1. Evaluación de Riesgos

La evaluación de los riesgos es realizada por medio de las estadísticas de accidentes y esta se realiza una vez al año o cuando se produzca los siguientes.

- Cambios en las instalaciones, equipos, materiales y/o procesos.
- Cambios tecnológicos.
- Nuevos proyectos que requieran una total o parcial identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.
- Incidentes de trabajo.
- Eliminación de algún peligro incluido en la evaluación inicial.
- En la implementación de una acción correctiva si lo amerita.

La matriz de identificación de Peligros y evaluación de riesgo es revisada y aprobada por el comité de seguridad, Salud en el trabajo y medio ambiente y publicada en los informativos de seguridad.

Los colaboradores, antes de iniciar su servicio deben recibir la capacitación de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgo por parte del área de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente y cuando se dé inicio a sus actividades debe llenar su ATS - Análisis de Trabajo Seguro es el registro donde identifica los peligros, riesgo y coloca las medidas de control a cada tarea que va a realizar durante el día.

9.2. medidas de control

Los controles de los peligros se encuentran descritos en la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgo donde están descritos de la siguiente prioridad:

1. Eliminación del peligro y riesgo
2. Tratamiento o aislamiento del peligro y riesgo
3. Controles administrativos
4. Señalizaciones, alertas y/o controles administrativos
5. Finalmente, la entrega de Implementos de Seguridad.

Las medidas de control propuestas serán implementadas durante la gestión de riesgo

10. ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES



Gerente General

- ✓ Promueve y lidera el cumplimiento de la Política de Ambiente, Seguridad, Salud, los Reglamentos y los estándares propios y de nuestros clientes.
- ✓ Administra y provee los recursos para la implementación, Control y seguimiento del Sistema de Gestión de **ARCO IRIS MAQUISERVICIOS E.I.R.L.** Estos recursos incluyen tanto recursos humanos y conocimientos especializados, como recursos tecnológicos y financieros.

Supervisor de operaciones

- ✓ Implementa y prevé el cumplimiento de la Política de Seguridad, Salud y Ambiente, los Reglamentos y los estándares de la empresa.
- ✓ Facilita y verifica los recursos para la implementación, Control y seguimiento del Sistema de Gestión de SSOMA en las operaciones de **ARCO IRIS MAQUISERVICIOS E.I.R.L.**
- ✓ Responsable de la Seguridad y Salud de los Colaboradores de la empresa en los servicios asignados.
- ✓ Mantener comunicación efectiva en SSOMA con la Gerencia, así como el Cliente del servicio.

Jefe de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente

- ✓ Responsable de cumplir y hacer cumplir con las obligaciones indicadas en el Reglamento interno de Seguridad, y Salud ocupacional y Ambiente, así como los estándares y procedimientos de la empresa y de nuestros Clientes del Servicio cuando sea un requisito del contrato.
- ✓ Responsable de identificar, evaluar e implementar los controles en los Peligros y los nuevos que sobrevengan en las actividades en curso.
- ✓ Responsable de generar controles específicos en actividades de alto riesgo.
- ✓ Responsable de la preparación del personal nuevo, así como implementar entrenamientos especiales para el personal que ingrese a nueva actividad.
- ✓ Responsable de comunicar incidentes.
- ✓ Liderar la investigación y sus acciones de control.

Trabajadores

- ✓ Responsables de su seguridad, su salud personal y la de sus compañeros

- ✓ Responsables de mantener y tener buenas prácticas de uso de los equipos de protección personal comunicando de inmediato su deterioro para su reposición a su Supervisión.
- ✓ Responsable del orden y limpieza de su área de trabajo, así como de los ambientes de la empresa en la cual se encuentre asignado o de visita.
- ✓ Responsable de cumplir con las obligaciones indicadas en el Reglamento Interno de trabajo y Reglamento interno de Seguridad y Salud en el trabajo, así como los estándares y procedimientos de la empresa y de nuestro Cliente del Servicio.
- ✓ Responsable de participar en toda actividad de SSOMA promovida por la empresa, así como por el Cliente.

11. CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

ARCO IRIS MAQUISERVICIOS E.I.R.L, garantiza la oportuna y apropiada capacitación y entrenamiento en seguridad, Salud ocupacional y medio ambiente para todos sus colaboradores.

CAPACITACION

Se cuenta con un Programa anual de capacitación y sensibilización que fue elaborado de acuerdo a los Objetivos de seguridad y Salud en el trabajo, peligros significativos y respuesta ante emergencia.

INDUCCIÓN A TRABAJADORES NUEVOS Y TRANSFERIDOS

La inducción del trabajador es registrada en el formato Entrenamiento y capacitación en seguridad y salud en el trabajo donde inicia su recorrido por el área de Recursos Humanos donde se hace entrega los siguientes documentos:

- Reglamento Interno de trabajo.
- Recomendaciones de seguridad.

Luego el trabajador recibe inducción por parte del área de Seguridad y Salud Ocupacional donde se detalla los siguientes temas:

- Identificación de peligros y Evaluaciones Riesgos, Mapa de riesgos y Planes de emergencias
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Finalmente, el trabajador pasa a su área de trabajo donde el supervisor de operaciones lo entrena al puesto que va a ocupar indicándoles los peligros que están expuestos.

12. PROCEDIMIENTOS

Nuestra empresa según las actividades que realizamos cuenta con los siguientes procedimientos de acuerdo a lo establecido en la ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CODIGO	NOMBRE
P-SSOMA-001	Procedimiento de Control de Documentos
P-SSOMA-002	Procedimiento Comunicaciones Participación y Consulta
P-SSOMA-003	Procedimiento de Equipo de Protección Personal
P-SSOMA-004	Procedimiento de Manejo de Materiales Peligrosos
P-SSOMA-005	Procedimiento Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control
P-SSOMA-006	Procedimiento de Investigación de Accidentes e Incidentes

P-SSOMA-007	Procedimiento de Monitoreo de Higiene Ocupacional
P-SSOMA-008	Procedimiento de Auditoría Interna
P-SSOMA-009	Acciones Correctivas y Preventivas
P-SSOMA-010	Procedimiento de Capacitación
P-SSOMA-011	Procedimiento sobre Orden, limpieza y manejo de Residuos
P-SSOMA-012	Procedimiento de Medidas Preventivas de Exposición a Radiación Solar
P-SSOMA-013	Procedimiento Almacenamiento de Productos Químicos
P-SSOMA-014	Procedimiento Armado y Desarmado de Andamios
P-SSOMA-015	Procedimiento de Identificación de Tareas Críticas
P-SSOMA-016	Procedimiento de Mantenimiento de Equipos y Unidades Vehiculares
P-SSOMA-017	Procedimiento de Permisos de Trabajo
P-SSOMA-018	Procedimiento de Trabajos en Altura-Multidireccionales
P-SSOMA-019	Procedimiento de Trabajos en Caliente
P-SSOMA-020	Procedimiento de Evaluación para Ingreso a Espacios Confinados
P-SSOMA-021	Procedimiento de Trabajos de Excavación
P-SSOMA-022	Procedimientos Trabajos de Mantenimiento de Máquinas
P-SSOMA-023	Procedimiento de Bloqueo y Etiquetado
P-SSOMA-024	Procedimiento de Trabajos de Pintura
P-SSOMA-025	Procedimiento de Limpieza y Eliminación de Borra, Arenado y Pintado de Estructura Metálica
P-SSOMA-026	Procedimiento de rescate en espacios confinados
P-SSOMA-027	Procedimiento de almacenamiento y transporte de equipos y herramientas
P-SSOMA-028	Procedimiento de Aplicación de Papeletas de Amonestación
P-SSOMA-029	Procedimiento de Gestión del Ambiente
P-SSOMA-030	Procedimiento de Identificación de Aspectos e Impactos ambientales
P-SSOMA-031	Procedimiento de corte de concreto
P-SSOMA-032	Procedimiento de Trabajo de Granallado
P-SSOMA-033	Procedimiento de Identificación, Actualización, Evaluación y Seguimiento de los requisitos legales SST

P-SSOMA-034	Procedimiento de Trabajos de excavación y Zanjas
P-SSOMA-035	Procedimiento de Trabajos de encofrado y desencofrado
P-SSOMA-036	Procedimiento de Trabajos de vaciado de concreto
P-SSOMA-037	Procedimiento de Uso de herramientas eléctricas manuales
P-SSOMA-038	Procedimiento de Montaje de muro perimétricos
P-SSOMA-039	Procedimiento de construcción y mantenimiento de canaletas
P-SSOMA-040	Procedimiento de habilitado y colocación de acero
P-SSOMA-041	Procedimiento de carga, transporte y descarga de mercancía peligrosas
P-SSOMA-042	Procedimiento de Demolición de estructuras

13. INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo efectuaran 02 inspecciones al año como mínimo, independientemente de las inspecciones que puedan efectuar inopinadamente.

Durante la inspección se verificará:

13.1. Prevención de Incendios

- Instalaciones eléctricas defectuosas
- Ubicación inadecuada y/o falta de equipos de extinción de fuego

13.2. Seguridad y Salud en el Trabajo

- Infraestructura defectuosa que pueda ocasionar accidentes
- Señalización de áreas de riesgo, lugares seguros, rutas de evacuación y puntos de reunión.
- Orden y limpieza del área.

13.3. Higiene Industrial

- Mal diseño del ambiente laboral
- Condiciones higiénicas
- Usos de equipos de protección personal adecuados a la labor

13.4. Medio Ambiente

- Manejo de residuos solidos

Así mismo se realizarán inspecciones para identificar situaciones potenciales que pueden llegar a producir pérdidas y eventos no deseados, que tal vez no hayan sido previstos, por tal sentido se cuenta con el **Cronograma anual de inspección**, donde se realiza:

- Inspección de área de trabajo (Obra – Almacén)
- Inspección de Equipos de Protección Personal (Obra – Almacén)
- Inspección de herramientas eléctricas (Obra – Almacén)
- Inspección de máquinas y equipos (Obra)
- Inspecciones Andamios y escaleras en obra (Obra – Almacén)
- Inspección de Extintores (Obra – Almacén y Oficina)
- Inspección de Botiquín (Obra – Almacén y Oficina)
- Inspección de herramientas manuales (Obra)

- Inspección de arnés con líneas de vida (Obra)

14. SALUD OCUPACIONAL

Arco Iris Maquiservicios EIRL cuenta con un programa de actividades destinadas a cuidar la salud de sus trabajadores, el cual acompaña al PASST.

Todas estas actividades serán programadas y controladas por el Área de Recursos Humanos.

14.1. Examen Médico Pre-Empleo

Este tipo de exámenes será aplicado a los postulantes a una vacante laboral dentro de Arco Iris Maquiservicios como personal propio, a fin de determinar si se encuentran aptos física y psicológicamente para el puesto que postulan. Los exámenes serán de acuerdo a los riesgos que se verá expuesto según el tipo de trabajo que implique el puesto al que postula.

14.2. Examen Médico Periódico

Arco Iris, el Área de Recursos Humanos a través de Servicios Médicos ha programado los exámenes médicos ocupacionales para el personal propio de Arco Iris que viene laborando, como parte de su evaluación periódica. Los exámenes se realizarán de forma anual, es decir una vez al año.

14.3. Campañas médicas

Dirigida a todo el personal propio de Arco Iris, con la finalidad de prevenir y detectar enfermedades ocupacionales en fases iniciales.

14.4. Capacitación en Salud Ocupacional

Se han programado dos (2) charlas durante el año y estará dirigido para personal propio.

14.5. Entrenamiento a Brigadistas en Primeros Auxilios y RCP Básica

Este curso teórico-práctico va dirigido a los integrantes de todas las Brigadas dentro del Plan de contingencia de Arco iris Maquiservicios quienes son los encargados de dar los primeros auxilios en una eventual emergencia.

14.6. Curso de Primeros Auxilios

Esta charla teórica-práctica va dirigida al personal propio de Arco Iris Maquiservicios.

15. SUBCONTRATOS Y PROVEEDORES

El Área de Logística establece los lineamientos de seguridad y salud en el trabajo en los términos de referencia para el personal subcontratista.

Del mismo modo, el Área de Logística a través de Seguridad Patrimonial (vigilancia) registra el ingreso y salida de los contratistas, proveedores y visitantes, constatando que no se ingrese con materiales que puedan atentar contra la seguridad y salud del personal que labora en Arco Iris Maquiservicios.

La recepcionista registrará y/o revisará la hora de ingreso, así mismo los materiales con que ingresa, el SCTR (Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo) y los Equipos de Protección Personal (EPP) de acuerdo al tipo de trabajo que la empresa contratista va a realizar, verificando la veracidad y vigencia del seguro y el buen estado de los EPP respectivamente será verificado por el área de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En caso que la empresa contratista no tenga alguno de estos dos últimos requisitos indispensables, no se le permitirá la ejecución del servicio contratado.

Por otro lado, el Área de Seguridad y Salud en el Trabajo dará charlas de inducción al personal subcontratista nuevo que realizará actividades dentro de Arco Iris Maquiservicios, a fin de comunicarle los peligros y riesgos al que se puede exponer durante el desarrollo de sus actividades y las medidas de prevención a ejecutar.

Asimismo, Arco Iris Maquiservicios cuenta con medios visuales de su Política de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo ubicados en las puertas de ingreso a las instalaciones, de modo que informe a toda persona que desee ingresar el compromiso asumido por la institución.

16. PLAN DE CONTINGENCIA

Objetivo.

Planificar acciones de respuesta para casos de emergencia y situaciones impredecibles como terremotos, incendios, accidentes de tránsito, etc., preparando al colaborador para afrontarlos mediante procedimientos efectivos que mitiguen las pérdidas.

Procedimiento.

a) Estrategias de respuesta a emergencias

Producido un incidente o siniestro, se debe activar el Plan de respuesta a emergencia, siguiendo las etapas del proceso definido.

b) Notificación

Toda ocurrencia deberá comunicarse de inmediato a la supervisión siguiendo el Flujo de comunicaciones actualizado.

Adicionalmente todo el personal debe tener previo conocimiento de los números telefónicos del Centro de Emergencia y la Ambulancia.

Para ello se debe considerar los siguientes detalles a ser reportados:

- 1) Nombre del informante,
- 2) Lugar exacto de la ocurrencia,
- 3) Características del suceso (cantidad aproximada del daño físico y/o humano, extensión aproximada, etc.),
- 4) Estado en el que se encuentra el accidentado (Durante la Emergencia, un representante de **ARCO IRIS MAQUISERVICIOS E.I.R.L.** mantendrá informado al personal de la ambulancia sobre el estado del accidentado (si lo hubiese).

c) Simulacros

Son acciones que se realizan imitando un suceso real para tomar las medidas necesarias de seguridad en caso de que ocurra realmente.

Se cumplirá el “Programa de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente, F-SSOMA-015”, establecido para el año 2018 a fin de evaluar distintos aspectos y verificar el tiempo de respuesta del personal perteneciente a la Brigada y las cuales se den en diferentes condiciones o situaciones como Simulacro de Sismo, Simulacro de Accidente de trabajo.

d) Brigadas de emergencia

Los brigadistas deberán estar capacitados para actuar antes, durante y después de una emergencia, así como comunicar cualquier percepción o indicio de un hecho que altere el normal desenvolvimiento de las actividades, tanto interna, como externa dando la voz de alerta. Corresponde al Jefe de Seguridad verificar que reciban el entrenamiento adecuado.

Brigada de evacuación y rescate. Reconocen las zonas seguras, zonas de riesgo y las rutas de evacuación del edificio (En el antes).

Abre la puerta de los ambientes en caso de estar cerrada, dirige al público o personal administrativo a la zona de seguridad, encabezando la acción. (En el después).

Brigada de señalización y protección. Con apoyo profesional y ayuda de planos, zonifica y señala las áreas de seguridad y rutas de evacuación, quita los obstáculos existentes en la ruta de salida. Controla el desplazamiento de las personas hacia las zonas de seguridad, en forma rápida y calmada.

Para la investigación de Accidente/Incidente se debe considerar los siguientes pasos básicos:

- ✓ Evaluación del lugar del accidente.
- ✓ Recopilación de información.
- ✓ Reconstrucción del incidente.
- ✓ Análisis de causas.

Informe de Investigación

- ✓ El jefe del área, en conjunto con 1 o 2 miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y Coordinador SST, realizarán la Investigación de Accidente, tomando como base el “F-SSOMA-002 Reporte Preliminar de Investigación de Accidente – Incidente” dentro de las 24 horas de haber ocurrido el evento. Solo en caso de ocurrir una fatalidad esta se notificará dentro de las 12 horas. El “F-SSOMA-007 Informe de investigación de accidente-Incidente” deberá ser notificado por el Jefe de Planta al Sub – Gerente de Operaciones antes de las 48 horas de haber ocurrido el evento.
- ✓ El responsable de la investigación del accidente debe registrar en forma concreta las causas inmediatas y básicas que conllevaron al accidente.
- ✓ Debe determinar los factores de trabajo y personales contribuyentes al evento.
- ✓ Debe detallar las acciones correctivas inmediatas, a corto, mediano y largo plazo.
- ✓ Debe establecer las recomendaciones para una adecuada difusión de las conclusiones que sirvan de material didáctico a fin de favorecer el concepto de “Lección Aprendida”.
- ✓ Debe determinar montos económicos de la pérdida, incluyendo los costos de la investigación (Equipos, materiales y personal empleado).

Seguimiento y Verificación de acciones

Se deberá hacer seguimiento de las acciones correctivas/ preventivas de las investigaciones, así como verificar después de cumplido con la acción programada, generar las verificaciones de la eficacia de la misma, garantizando la no reincidencia.

18. AUDITORÍAS

Las auditorías en el tema de Seguridad y salud en el Trabajo son realizadas por una empresa externa, las mismas que se realizan anualmente.

19. ESTADÍSTICAS

El Área de Seguridad y Salud en el Trabajo mediante el Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo elabora y actualiza la base de datos de la estadística de Seguridad y Salud en el Trabajo de Arco Iris Maquiservicios, a fin de evaluar el avance realizado y obtener información para la toma de decisiones dentro del marco de la mejora continua.

20. PRESUPUESTO

Se tiene presupuesto para la implementación de la Seguridad y Salud en el Trabajo, indicado en el PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo

ARCO IRIS MAQUISERVICIOS establece un conjunto de actividades en relación a la Seguridad y Salud en el trabajo a lo largo del año 2018, a fin de prevenir accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales y proteger la salud de los trabajadores. Las mismas que se reflejan en el PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – 2018, que se encuentra en adjunto (ver Anexo 1).

21. GESTIÓN DEL AMBIENTE

Objetivo

Establecer una metodología adecuada para el manejo de los residuos, así como las actividades destinadas a disminuir su generación y una vez generados, su segregación y almacenamiento temporal en el área de trabajo de **ARCO IRIS MAQUISERVICIOS E.I.R.L.**, evitando la contaminación del Ambiente, o algún incidente que pudiera generarse por la manipulación de los residuos sólidos.

Procedimiento

Clasificación de Residuos. **ARCO IRIS MAQUISERVICIOS E.I.R.L.** Clasifica sus residuos como Orgánicos e Inorgánicos.

- a) Residuos Orgánicos: Residuos domésticos, Restos de alimentos sin envase (bolsas plásticas, etc.).
- b) Residuos Inorgánicos: Envases vacíos de productos químicos, Papel, Cartón, Vidrio, Plásticos, (bolsas limpias, Tecnopor, utensilios de oficina, acrílicos), Maderas limpias, Metales (latas vacías), Aceite usado y grasas de cocina. Los residuos peligrosos son manejados de acuerdo a los procedimientos del cliente.

Generación. Cada área es responsable de los residuos que genera y almacena (almacenamiento temporal). Esta responsabilidad involucra:

Empleo de criterio de reducción. Se trata de minimizar el volumen de residuos a través de mejores prácticas en los procesos (Reutilización de papel, preferencia por uso de materiales reusables que descartables).

Información y capacitación. Todas las áreas tienen el deber de conocer el sistema de manejo de residuos, las MSDS de los materiales peligrosos y asegurar que todo su personal haya recibido las capacitaciones correspondientes.

Segregación. Toda área tiene el deber de clasificar sus residuos. Las responsabilidades de las áreas generadoras sobre sus residuos terminan una vez que estos son entregados al cliente o la entidad prestadora de servicios.

Recojo, Transporte y Disposición. El servicio de recojo, transporte y disposición de residuos desde el área de origen hasta su disposición final está a cargo del servicio municipal o la empresa prestadora de servicios contratada por el cliente.

Escribir aquí las sugerencias, cambios y actualización del programa:

1. Acciones Puntuales para 2018.
2. Reunión de PAS para 2019, se reunirá el Último Trimestre del 2018

ARCO IRIS MAQUISERVICIOS E.I.R.L.



SERVICIO DE ARENADO, PINTURA
INDUSTRIAL, SISTEMAS EPÓXICOS,
MANTENIMIENTO EN GENERAL.
ALQUILERES DE COMPRESORAS,
ROMPEPAVIMENTOS, MEZCLADORAS,
ANDAMIOS, VIBRADORAS, COMPACTADORAS,
MOTOBOMBAS, CORTADORAS DE CONCRETO.

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES

1. OBJETIVO

Establecer las directrices para el reporte, análisis, verificación, cumplimiento y eficacia de las acciones correctivas que eviten la repetición de los eventos que afecten a la seguridad de las personas, salud y al patrimonio.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todas las actividades de **ARCO IRIS MAQUISERVICIOS EIRL**

3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS

- Ley 29783, Ley de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley 30222, Ley modificatoria de la Ley 29783
- D.S 005-2012-TR, Reglamento de la Ley de SST.
- RM 050-2013-TR, Formato referenciales con la información mínima que debe contener los registros obligatorios del SGSST.
- Ley 13270 D.S 42-F, Reglamento de Seguridad Industrial

4. RESPONSABILIDADES

- **Gerencia General:** Es responsable de brindar los recursos y facilidades para la ejecución del presente documento, aprobarlo y así mismo es responsable de informar a la autoridad pertinente (cuando lo requiera) sobre la ocurrencia de algún Accidente/Incidente.
- **Supervisor o Responsable de cada Área:** Es el responsable de la investigación del accidente. Además, es responsable de la elaboración del reporte preliminar de investigación de accidente e incidente antes del término de su jornada laboral durante el evento ocurrido, además de elaborar el informe final de la investigación el mismo que debe ser comunicado al Jefe de Planta, antes de 24 Hrs. de ocurrido Accidente/Incidente.
- **Recursos Humanos:** Es responsable de conducir al accidentado al nosocomio más cercano para que se le brinde la atención pertinente, así mismo es responsable de llenar el formato de reporte de incidente proporcionado por el responsable del nosocomio.
- **Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Son responsables de participar con 1 o 2 miembros del Comité en la investigación de accidente e incidente.
- **Coordinador de SSOMA:** Es responsable en participar y dar el soporte necesario en la investigación de accidente e incidente en **ARCO IRIS**

MAQUISERVICIOS EIRL y a su vez fiscalizar a los contratistas en que realicen la investigación de accidente e incidente dentro de las 24 horas.

- **Cualquier trabajador:** Será responsable de seguir el procedimiento, así mismo es responsable de informar del suceso de cualquier Accidente/Incidente al responsable del área.

5. DEFINICIONES

- **Accidente de Trabajo (AT):** 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 órdenes del empleador la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo. Según su gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser:
 - a) **Accidente Leve:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.
 - b) **Accidente Incapacitante:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:
 - **Total, Temporal:** Cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.
 - **Parcial Permanente:** Cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.
 - **Total, Permanente:** Cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano; o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.
- **Accidente Mortal:** Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso.
- **Incidente:** Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.
- **Incidente Peligroso:** Todo suceso potencialmente riesgos o que pudiera causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo o a la población.
- **Causas de los Accidentes:** Son uno o varios eventos relacionados que concurren para generar un accidente. Se dividen en:
 - Falta de control:** Son fallas, ausencias o debilidades administrativas en la conducción del empleador o servicio y en la fiscalización de las medidas de protección de la seguridad y salud en el trabajo.
 - Causas Básicas:** Referidas a factores personales y factores de trabajo:
 - a) **Factores Personales.** - Referidos a limitaciones en experiencias, fobias y tensiones presentes en el trabajador.

b) Factores del Trabajo. - Referidos al trabajo, las condiciones y medio ambiente de trabajo: organización, métodos, ritmos, turnos de trabajo, maquinaria, equipos, materiales, dispositivos de seguridad, sistemas de mantenimiento, ambiente, procedimientos, comunicación, entre otros.

Causas Inmediatas. - Son aquellas debidas a los actos condiciones subestándares.

a) Condiciones Subestándares: Es toda condición en el entorno del trabajo que puede causar un accidente.

b) Actos Subestándares: Es toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que puede causar un accidente.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

6.1. CRITERIOS GENERALES

- En principio se debe considerar que es obligatorio el reporte de todo Accidente/Incidente que haya ocasionado algún tipo de pérdida o daño a las personas, equipos, medio ambiente o alterado el proceso normal de las operaciones.
- Dependiendo de la gravedad del Accidente/Incidente, la comunicación a las jefaturas y/o Gerencias pertinentes será de inmediato.
- El Supervisor del área es el encargado de elaborar y enviar el "F-SSOMA-002, Reporte Preliminar de Investigación de Accidente-Incidente" al jefe inmediato antes del término de su jornada laboral durante el evento ocurrido.
- Para dar respuesta efectiva a un Accidente/Incidente se debe implementar un plan de emergencia para cada tipo de Accidente/Incidente identificado, por ejemplo: explosión, incendio, Intoxicación y otros, para que esta no se vuelva a producir y si ocurre algunos asegurarnos que no vuelva a ocurrir al menos bajo las mismas circunstancias.
- Debe determinar montos económicos de la perdida, incluyendo los costos de la investigación (Equipos, materiales y personal empleado).
- El responsable de la investigación del accidente debe registrar en forma concreta las causas inmediatas y básicas que originaron el incidente /accidente / enfermedad ocupacional.
- Todo Incidente / Accidente de trabajo se debe investigar, para ellos se debe considerara los siguientes pasos:
 - Este siempre preparado ante la ocurrencia de un accidente.
 - Delimite el área donde ocurrieron los hechos.
 - Asegure el lugar de los hechos, es decir verifique que no exista ninguna condición que ponga en riesgo la vida del rescatista.
 - Reúna las evidencias, para determinar las causas que suscitaron el evento.
 - Analice la información obtenida.
 - Concluido el proceso de investigación, recomiende los cambios necesarios para que los eventos no se vuelvan a suscitar por lo menos bajo las mismas circunstancias.

- Ejecute acciones de seguimiento, para asegurar que los cambios propuestos han sido implementados y se cumplen.
- La persona que reporta el accidente debe proporcionar los siguientes datos:
 - Nombres y apellidos completos.
 - Ubicación exacta y tipo del accidente.
 - Hora en que se presentó el accidente.
 - Número de accidentados.

5.2 ENTRENAMIENTO

El personal de **ARCO IRIS MAQUISERVICIOS EIRL** deberá ser capacitado y entrenado sobre la metodología y el proceso de la gestión de incidentes para realizar el reporte, análisis, verificar el cumplimiento y eficacia de las acciones generadas que eviten la repetición de los accidentes, incidentes y enfermedades profesionales.

5.3 REGISTRO DE INCIDENTES

El Sistema de Gestión de SSOMA de **ARCO IRIS MAQUISERVICIOS EIRL** registrará sus accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes ocurridos en las diferentes actividades de trabajo en el ámbito nacional.

Los registros estarán actualizados para futuras inspecciones, auditorias y fiscalizaciones de la autoridad administrativa de trabajo, la administración de **ARCO IRIS MAQUISERVICIOS EIRL** e incluso la administración nuestros clientes cuando lo amerite.

5.4 DE LA CONSERVACIÓN DE LOS DOCUMENTOS

Según Ley 29783, los registros de enfermedades ocupacionales se deben conservarse por un período de veinte (20) años; los registros de accidentes de trabajo e incidentes peligrosos por un periodo de diez (10) años posteriores al suceso; y los demás registros por un periodo de cinco (5) años posteriores al suceso.

5.5 REPORTE Y/O COMUNICACIÓN DE INCIDENTES

- El supervisor debe utilizar el formato adjunto en el presente documento, en caso de realizar el Servicio en empresas que tienen implementado un Sistema de Gestión de incidentes, se deberá seguir el uso de sus documentos de gestión, la metodología y el uso de sus formatos.

- Los miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, realizarán la Investigación de Accidente, tomando como base el Reporte Preliminar de Investigación de Accidente - Incidente”, dentro de las 24 horas de haber ocurrido el evento. Solo en caso de ocurrir una fatalidad este se notificará dentro de las 12 horas.
- Cuando el accidente tenga resultado “Fatal” o el incidente ocurrido sea “Peligroso”, el reporte y la investigación se hacen dentro de las 24 horas, la información se ingresa al siguiente link del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

5.6 ANÁLISIS DEL INCIDENTE

La presente etapa tiene como objetivo determinar las causas básicas para la incidencia del incidente.

- La investigación se iniciará inmediatamente de sucedido el evento con la recolección de evidencias (Documentos y permisos, Simulación del evento, Testimonios, otros) por el responsable del servicio y el supervisor de SSOMA de **ARCO IRIS MAQUISERVICIOS EIRL**.
- La investigación del evento debe ser realizado por el comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- El jefe de operaciones con soporte del área de Seguridad y Salud en el Trabajo enviará el informe de investigación a la administración de **ARCO IRIS MAQUISERVICIOS EIRL** o a la Supervisión del contrato del cliente.

5.7 VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO Y EFICACIA DE LAS ACCIONES

Las acciones recomendadas de la investigación deberán ser verificadas su efectividad con el fin de garantizar la eliminación de la causa identificada.

5.8 ANÁLISIS CRÍTICO Y MEJORA CONTÍNUA

La administración de **ARCO IRIS MAQUISERVICIOS EIRL** realizará, por lo menos una vez al año, una evaluación completa y amplia de su gestión de incidentes.

Se analizará las tendencias de los incidentes, repetición de las causas comunes, efectividad de las acciones implementadas, cumplimiento de los plazos de los planes de acción, eficacia de las acciones planificadas.

7. DOCUMENTACIÓN ASOCIADA

- F-SSOMA-002 Reporte Preliminar de Investigación de Accidente - Incidente
- F-SSOMA-003 Formato Investigación Accidente – Incidente

Anexo 6: Fotografía de las actividades laborales



Fotografía 1 – Trabajos de excavaciones



Fotografía 2 – Trabajos de pintado de muros



Fotografía 3 – Trabajos en altura



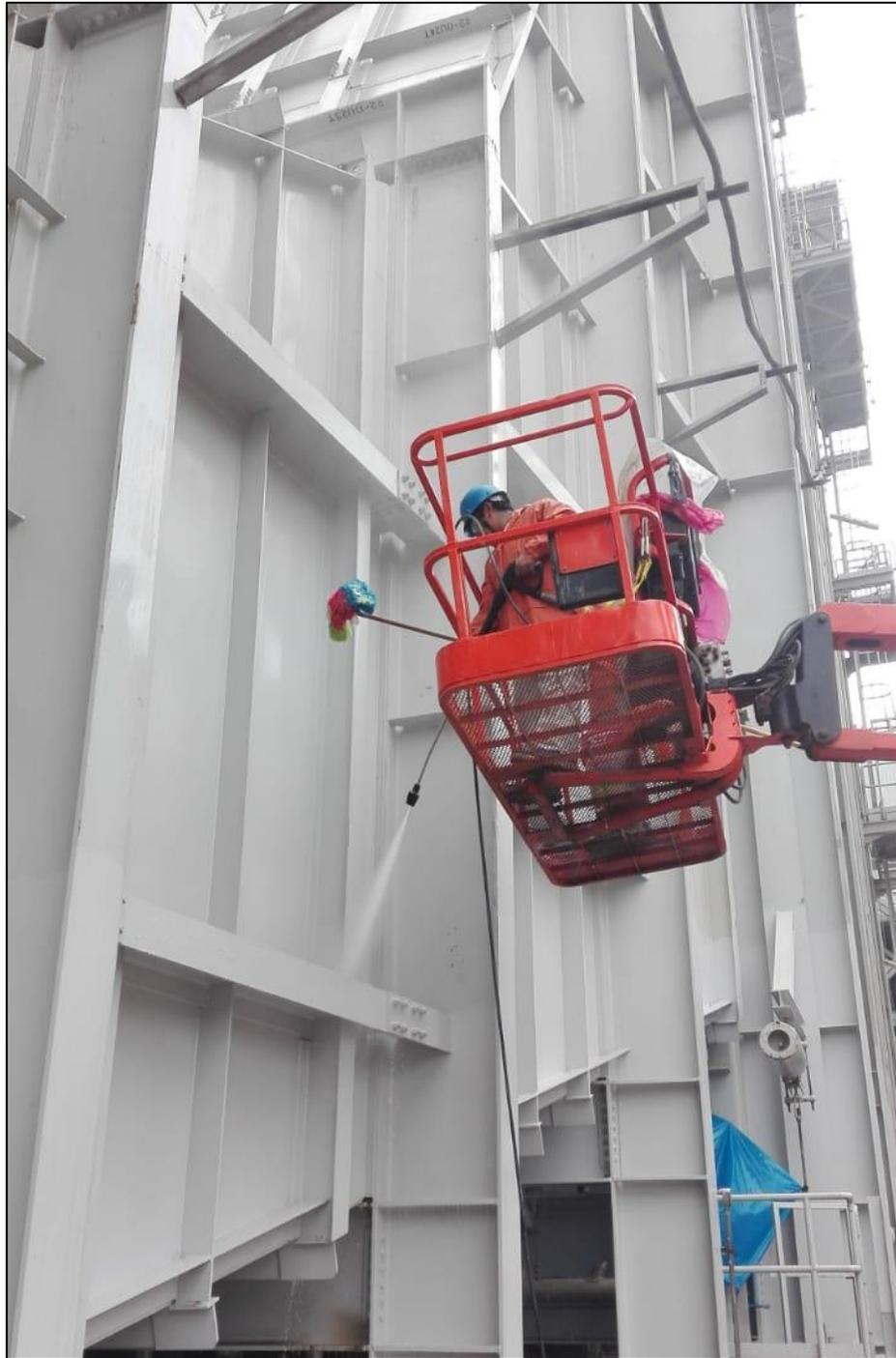
Fotografía 4 – Capacitaciones en accidente de trabajo



Fotografía 5 – Talleres de primeros auxilios



Fotografía 6 – Capacitaciones en rescate de espacio confinado



Fotografía 7 – Trabajos de limpieza de estructuras