

**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍAS
AMBIENTAL**



**“SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO PARA REDUCIR RIESGOS EN LA EMPRESA
PRESTADORA DE SERVICIOS DE AREQUIPA, 2017”**

PRESENTADO POR LA BACHILLER

DELGADO CARDENAS, ALISSON VALERIA ROSA

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO AMBIENTAL**

LIMA - PERÚ

2018

DEDICATORIA

A Dios por darme la oportunidad de vivir, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino aquellas personas que han sido mi compañía durante el periodo de estudio.

A mi mama Gladys Cárdenas, por darme la vida, por creer en mí y nunca dudar, por estar siempre a mi lado apoyándome en los buenos y malos momentos que me tocó vivir en el camino de la vida, gracias mama por darme una carrera para mi futuro, por demostrarme que todo se puede si uno se lo propone y en especial por hacerme una mujer luchadora.

A mi mamá Dorita, por ser el Ángel que guía mis pasos, a mi papa Víctor y mi mamá Tina, porque ellos fueron mi base, mi fuente de inicio y ahora son mi soporte para llegar a ser, lo que hoy soy.

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por permitirme tener y disfrutar a mi familia, gracias familia por apoyarme en cada decisión y proyecto, gracias a la vida porque cada día me

demuestra lo hermosa que es, y lo bello que es la naturaleza. Les agradezco por motivarme y permitirme cumplir con excelencia el desarrollo de esta tesis.

No ha sido sencillo el camino hasta ahora, pero gracias a sus aportes, a su amor, a su inmensa bondad, son mi motor y motivo de seguir adelante.

RESUMEN

El trabajo de investigación presentado a continuación se debe a la observación de una situación problemática en la Entidad Prestadora de Servicios en Arequipa. Dicha problemática se basa en la falta de implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, poniendo en riesgo la salud física e integridad de los trabajadores de esta institución. Es así que se plantea el tema de esta investigación teniendo en cuenta que el Estado Peruano ha ido dando leyes y normas para tratar de resolver este problema.

Así como también podemos apreciar en el contenido de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo se puede apreciar en relación con el Decreto Supremo N° 009-2005-TR la creación del Sistema Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, con la participación de las organizaciones de empleadores y trabajadores, a fin de garantizar la protección de todos los trabajadores en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo.

El objetivo principal de este trabajo está basado en Diseñar una propuesta de implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir riesgos en la Entidad Prestadora de Servicios de Arequipa para el cumplimiento de la Ley N° 29783.

Para lograr el mencionado objetivo se realizó primero una línea base o un diagnóstico inicial de la empresa. Esto se realizó fundamentalmente para conocer la situación actual en el ámbito de la Seguridad y Salud en el Trabajo, es por ello que también se aplicó la matriz IPER de las principales áreas y así poder presentar la propuesta de los programas que debe incluir el Sistema de Gestión.

La propuesta del Sistema de Gestión se hace con la finalidad de cumplir con las

ordenanzas de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, plantear el Sistema de Gestión, dependerá de lo obtenido en el Diagnóstico inicial y los resultados de la matriz IPER.

Palabras Claves: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - Riesgos

ABSTRACT

The research work presented below is due to the observation of a problematic situation in the Provider Entity of Services in Arequipa. This problem is based on the lack of implementation of a Health and Safety at Work System, putting at risk the physical health and integrity of the workers of this institution. Thus, the subject of this investigation is raised considering that the Peruvian State has been giving laws and regulations to try to solve this problem.

As we can also see in the content of the Occupational Health and Safety Law, it can be seen in relation to Supreme Decree No. 009-2005-TR the creation of the National Occupational Safety and Health System, with the participation of employers 'and workers' organizations, in order to guarantee the protection of all workers in the field of occupational safety and health.

The main objective of this work is based on Designing a proposal for the implementation of a Health and Safety at Work System to reduce risks in the Service Provider of Arequipa for compliance with Law No. 29783.

To achieve the aforementioned objective, a baseline or initial diagnosis of the company was first performed. This was done fundamentally to know the current situation in the field of Occupational Safety and Health, which is why the IPER matrix of the main areas was also applied and thus be able to present the proposal of the programs that the System of Management.

The proposal of the Management System is made with the purpose of complying with the ordinances of Law N ° 29783, Law of Safety and Health at Work, to propose the Management System, it will depend on what was obtained in the Initial Diagnosis and the results of the IPER matrix.

Key Words: Occupational Health and Safety Management System - Risks

INTRODUCCIÓN

Teniendo en cuenta que las organizaciones se ven abocadas a los rápidos y constantes cambios del entorno, en el actual mundo globalizado, se deben buscar estrategias gerenciales que permitan que las organizaciones de hoy sean capaces de anticiparse y adaptarse permanentemente a sus competidores, logrando el máximo aprovechamiento de sus recursos. Para ello es necesario la implementación de sistemas de gestión, que logren direccionar sus actividades en un mundo competitivo y que les permita identificarse como compañías de calidad. Las condiciones del entorno en las organizaciones, imponen retos cada vez más elevados, lo que hace que estas aseguren el éxito y requieren de un constante cambio y reinención para adaptarse al futuro. Ha existido la necesidad de lograr el compromiso del mundo empresarial frente a compromisos de seguridad y salud ocupacional de sus trabajadores, teniendo en cuenta que el talento humano es el factor relevante para la producción de bienes y servicios y para ello se requiere del desarrollo e implementación de sistemas de certificación en un sistema de seguridad y salud ocupacional que tuviera un alcance global. La Entidad Prestadora de Servicios de Arequipa no está ajena a los cambios del mercado, es por ello que se crea la necesidad de diseñar el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, dado que la gestión gerencial en todas las organizaciones, debe estar enfocada a lograr el máximo rendimiento con el uso eficientes de los recursos con que cuenta, en especial

con el recurso humano.

El desarrollar este trabajo de investigación, debe aplicar los conocimientos y herramientas que se ha adquirido a lo largo de la carrera de Ingeniería Ambiental, se pretende plantear como objeto de estudio el diseño del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en la Entidad Prestadora de Servicios de Arequipa, de manera que sea importante para aquellas personas que tienen el interés en el tema pero lo más importante, la implementación al interior de esta, de manera que se disminuyan los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, con un perfil de normas de calidad eficientes, el cual proporciona un sistema estructurado para lograr el mejoramiento continuo, además permite determinar alternativas de mejoramiento en la gestión gerencial, la identificación de indicadores y el seguimiento en el proceso administrativo de la organización. Al diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, se logra el aumento de la productividad y de la satisfacción del cliente, además proporciona mayor bienestar y motivación a los empleados.

La autora

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv

ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	viii

CAPÍTULO I

PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.	Descripción de la realidad problemática	01
	1.1.1. Caracterización del problema	01
	1.1.2. Definición del problema	03
1.2.	Formulación del problema	04
	1.2.1. Problema general	04
	1.2.2. Problemas específicos	04
1.3.	Objetivo de la investigación	05
	1.3.1. Objetivo general	05
	1.3.2. Objetivos específicos	05
1.4.	Justificación de la investigación	06
	1.4.1. Justificación Teórica	06
	1.4.2. Justificación Metodológica	06
	1.4.3. Justificación Práctica	06
1.5.	Importancia de la investigación	07
1.6.	Limitaciones de la Investigación	09
	1.6.1. Limitación Técnica	09
	1.6.2. Limitación Económica	09
	1.6.3. Limitación de Información	09
	1.6.4. Limitación de tiempo	09

CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.	Marco referencial	10
	2.1.1. Antecedentes de la Investigación	10
2.2.	Marco legal	14
	2.2.1. Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo	14

2.2.2. Otras normas	15
2.2.3. Normatividad internacional	16
2.3. Marco conceptual	18
2.3.1. Accidente de Trabajo	18
2.3.2. Actividad	20
2.3.3. Auditoria	20
2.3.4. Capacitación	20
2.3.5. Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	21
2.3.6. Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo	21
2.3.7. Control de Riesgos	21
2.3.8. Cultura de Seguridad o Cultura de Prevención	21
2.3.9. Emergencia	22
2.3.10. Enfermedad Ocupacional	22
2.3.11. Empleador	22
2.3.12. Entidades Públicas competentes en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo	22
2.3.13. Equipos de Protección Personal	22
2.3.14. Ergonomía	22
2.3.15. Evaluación de riesgos	23
2.3.16. Exámenes Médicos de Preempleo	23
2.3.17. Exámenes Médicos Periódicos	23
2.3.18. Exámenes de Retiro	23
2.3.19. Exposición	24
2.3.20. Gestión de la Seguridad y Salud	24
2.3.21. Gestión de Riesgos	24
2.3.22. Identificación de Peligros	24
2.3.23. Incidente	24
2.3.24. Incidente Peligroso	24
2.3.25. Inducción y Orientación	25
2.3.26. Investigación de Accidentes e Incidentes	25
2.3.27. Inspección	25
2.3.28. Lesión	25
2.3.29. Medidas Correctivas	25
2.3.30. Medidas de Prevención	25

2.3.31. Peligro	26
2.3.32. Perdidas	26
2.3.33. Plan de Emergencia	26
2.3.34. Prevención de Accidentes	26
2.3.35. Primeros Auxilios	26
2.3.36. Proactividad	27
2.3.37. Procesos, actividades, operaciones, equipos o Productos Peligrosos	27
2.3.38. Reglamento	27
2.3.39. Representante de los Trabajadores	27
2.3.40. Riesgo	27
2.3.41. Riesgo Laboral	28
2.3.42. Salud	28
2.3.43. Salud Ocupacional	28
2.3.44. Seguridad	28
2.3.45. Sistema Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	28
2.3.46. Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo	29
2.3.47. Trabajador	29
2.4. Marco teórico	29

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo y nivel de la Investigación	35
3.1.1. Tipo de Investigación	35
3.1.2. Nivel de Investigación	35
3.2. Método de la Investigación	35
3.3. Diseño de investigación	35
3.4. Hipótesis de la investigación	36
3.4.1. Hipótesis general	36
3.4.2. Hipótesis específicas	36

3.5.	Variables de la Investigación	36
3.5.1.	Variable Independiente	36
3.5.2.	Variable Dependiente	36
3.6.	Operacionalización de Variables	37
3.7.	Cobertura del estudio de la investigación	39
3.7.1.	Universo	39
3.7.2.	Población	39
3.7.3.	Muestra	39
3.8.	Técnicas, instrumentos y fuentes de recolección de datos	40
3.8.1.	Técnicas de la Investigación	40
3.8.2.	Instrumentos de la Investigación	40
3.8.3.	Fuentes de Recolección de Datos	41

CAPÍTULO IV

ORGANIZACIÓN, PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1.	Diagnóstico del Riesgo en Seguridad y Salud Ocupacional En la Empresa Prestadora de Servicios en Arequipa	42
4.2.	Identificación de Peligros y Riesgos	43
4.2.1.	Identificación de Riesgos	43
4.2.2.	Evaluación de los Riesgos	44
4.3.	Diagnóstico para determinar el cumplimiento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Matriz IPER)	48
4.4.	Sistema de Gestión para fortalecer la seguridad Ocupacional En SEDAPAR S.A.	51
4.5.	Matriz IPER para verificar si la implementación del Sistema De Gestión de Seguridad reduce los riesgos en la empresa Prestadora de Servicios de Arequipa	61
4.6.	Verificación del nivel de cumplimiento de lo que exige la Ley N° 29783	65
4.7.	Discusión	109
	CONCLUSIONES	111
	RECOMENDACIONES	112

ÍNDICE DE FIGURAS

	pág.
Figura N° 01: Chek List -Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.	42
Figura N° 02: Evaluación de la probabilidad de riesgo en seguridad y salud ocupacional.	48
Figura N° 03: Evaluación De Severidad(S) de riesgo en seguridad y salud ocupacional.	49
Figura N°04: Evaluación de Riesgos	50
Figura N°05: Resultados de la Matriz	50
Figura N°6: Probabilidad de Riesgo	62

Figura N° 7: Severidad del Riesgo	63
Figura N°8: Evaluación del Riesgo	64
Figura N°9: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud.	65

ÍNDICE DE GRÁFICOS

pág.

Gráfico N° 1: Mejora continua.	51
Gráfico n°2: Fase I (revisión organizacional y diagnóstico sst)	57
Gráfico n° 3: Capacitación	60

ÍNDICE DE TABLAS

	pág.
Tabla N° 01: Probabilidad de que ocurra el(los) incidente(s) asociado(s).	45
Tabla N° 02: Severidad o Gravedad.	45
Tabla N° 03: Evaluación y Clasificación del Riesgo.	46
Tabla N° 04: Criterios de control de peligros.	46
Tabla N°05: Probabilidad de que ocurra el(los) incidente(s) asociado(s)	48

ÍNDICE DE ANEXOS

	pág.
Anexo N° 1: Check List Pre Check Lis Post	116
Anexo N° 2: Matriz de Identificación de peligros y Evaluación de Riesgos.	120
Anexo N° 3: Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.	122
Anexo N° 4: Política del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.	123

CAPÍTULO I

PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

1.1.1. Caracterización del problema

La raíz del problema de investigación, del porqué la Empresa Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Arequipa – SEDAPAR S.A. no tienen un Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, debemos primero conocer las normas que regulan la SYST en el territorio peruano, para este caso en particular, la Ley N° 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, al respecto tenemos que:

La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783) nos menciona que si las empresas ponen en riesgo la vida de sus trabajadores o a causa de la realización de sus labores trae consigo la muerte o lesión del trabajador, el responsable podría ser reprimido con cárcel no menor de dos ni mayor de 10 años, es por ello, que el empleador tiene la obligación de garantizar la salud y seguridad tanto de sus trabajadores como de las personas que no teniendo vínculo laboral directo, prestan servicios o se encuentran dentro del centro de labores del empleador.

La Ley al respecto dice:

Artículo 37. Elaboración de línea de base del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Para establecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo 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 esta Ley y otros dispositivos legales pertinentes, y sirven de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para

medir su mejora continua. La evaluación es accesible a todos los trabajadores y a las organizaciones sindicales. Artículo 38. Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo La planificación, desarrollo y aplicación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo permite a la empresa:

- a) Cumplir, como mínimo, las disposiciones de las leyes y reglamentos nacionales, los acuerdos convencionales y otras derivadas de la práctica preventiva.
- b) Mejorar el desempeño laboral en forma segura.
- c) Mantener los procesos productivos o de servicios de manera que sean seguros y saludables.

Artículo 39. Objetivos de la Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo Los objetivos de la planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se centran en el logro de resultados específicos, realistas y posibles de aplicar por la empresa. La gestión de los riesgos comprende:

- a) Medidas de identificación, prevención y control.
 - b) La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia.
 - c) Las adquisiciones y contrataciones.
 - d) El nivel de participación de los trabajadores y su capacitación.
- Congreso de la República.(2011)

Lo anteriormente mencionado, nos dice de la creación de un Programa de Seguridad y Salud En el Trabajo, en nuestro territorio nacional, necesitamos conocer las infracciones que las empresas recibirían por el incumplimiento:

Artículo 168-A. Atentado contra las condiciones de seguridad e higiene industriales El que, infringiendo las normas de seguridad y salud en el trabajo y estando legalmente obligado, no adopte las medidas

preventivas necesarias para que los trabajadores desempeñen su actividad, poniendo en riesgo su vida, salud o integridad física, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de dos años ni mayor de cinco años.

Si, como consecuencia de una inobservancia de las normas de seguridad y salud en el trabajo, ocurre un accidente de trabajo con consecuencias de muerte o lesiones graves, para los trabajadores o terceros, la pena privativa de libertad será no menor de cinco años ni mayor de diez años. “Congreso de la República. (2011)

“Desde los albores de la historia, el hombre ha hecho de su instinto de conservación una plataforma de defensa ante la lesión corporal; tal esfuerzo probablemente fue en un principio de carácter personal, instintivo-defensivo. Así nació la seguridad en el trabajo, reflejada en un simple esfuerzo individual más que en un sistema organizado” RAMIREZ. (2010)

1.1.2. Definición del problema

Respondiendo al que y al porqué de la investigación podemos afirmar que el presente estudio se constituye un proyecto innovador ya que es la primera vez que un proyecto de esta magnitud se realiza en SEDAPAR S.A.

En el campo de la salud el presente estudio contribuye a prevenir y disminuir enfermedades en la promoción y mantenimiento del más alto grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores de SEDAPAR S.A. promoviendo la adaptación del trabajo al hombre y del hombre a su trabajo.

Es socio tecnológico ya que el desarrollo del área de seguridad y salud ocupacional de una empresa de servicios encaminada a un sistema socio técnico tiene que ser parte de una gestión colectiva, que integre los aspectos sociales, ambientales, culturales y que brinde la

oportunidad para cambios sociales deseados y no impuestos en el desarrollo de los servicios.

En el campo científico el estudio aporta nuevos conocimientos basados en la línea de investigación que propone nuestra universidad, así mismo la gestión de riesgos local generando inquietud y curiosidad por explorar nuevos conocimientos; cómo podemos ver la implementación de un sistema de gestión puede aportar grandes beneficios tanto en el ámbito de la salud, en lo social, tecnológico, y científico, llegando a ser un estudio trascendental que puede servir de base para la realización de investigaciones futuras.

Hoy en día las empresas tienen el deber de tener un plan de seguridad y salud en el trabajo, por ley y de no cumplir con esta ley, puede ser causal de pena privativa de la libertad (Ley N° 29783)

Por ello es necesario Implementar un sistema de gestión para fortalecer la Seguridad y Salud en las instalaciones de la empresa SEDAPAR S.A.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

¿La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo basado en la Ley N° 29783 reducirá los riesgos en la empresa Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Arequipa – SEDAPAR S.A. en el 2017?

1.2.2. Problemas específicos

PE1 ¿Se cumplirá con la Ley de Seguridad y Salud ocupacional en la Empresa Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Arequipa?

PE2 ¿Se tendrá un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el

Trabajo en la Empresa Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Arequipa?

PE3 ¿Se podrá aplicar un Sistema de Gestión de seguridad y salud ocupacional en el trabajo en la Empresa Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Arequipa en el 2017?

PE4 ¿Se podrá evaluar si la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad reduce los riesgos en la Empresa Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Arequipa?

1.3. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo general

Implementar un Sistema de Gestión de seguridad y salud ocupacional en el trabajo para reducir los riesgos en la Empresa Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Arequipa – SEDAPAR S.A en el 2017.

1.3.2. Objetivos específicos

PE1 Determinar si se cumple con la Ley de Seguridad y Salud ocupacional en la Empresa Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Arequipa.

PE2 Diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Arequipa.

PE3 Aplicar un Sistema de Gestión de seguridad y salud ocupacional en el trabajo en la Empresa Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Arequipa en el 2017.

PE4 Evaluar si la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad reduce los riesgos en la Empresa Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Arequipa.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Justificación Teórica

La Empresa Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Arequipa – SEDAPAR S.A., es una empresa que trata el agua para consumo humano, no cuenta con políticas de seguridad establecidas que le permitan prevenir, controlar y evitar accidentes dentro de sus áreas de operaciones, por lo que no ofrecen a sus trabajadores la seguridad y bienestar laboral que exige la Ley.

La seguridad es un tema de real importancia en nuestros días, debido a que ha venido evolucionando positivamente en nuestro país y no se justifica que empresas que posean actividades y condiciones inseguras no tengan un sistema de gestión de seguridad ocupacional que les permita actuar directamente sobre los riesgos que amenazan la salud de los trabajadores.

1.4.2. Justificación Metodológica

Cuando se habla de la importancia de contar con un sistema de Gestión de Seguridad, se puede resaltar algunos motivos para justificar su implantación: Permite establecer políticas de prevención fijando objetivos y metas a cumplir, Minimiza las Pérdidas y Disminuye los Costos, Minimiza Los Riesgos y Disminuye la Accidentabilidad. También el implementar un sistema de Gestión en Seguridad, viene directamente relacionado a minimizar los Riesgos que tiene la Empresa para el Trabajador y permitirá el cumplimiento Técnico, Legal que debe realizar la Empresa.

1.4.3. Justificación Práctica

Esta investigación beneficia directamente a las trabajadoras y trabajadores de la Empresa Prestadora de Servicios de Agua Potable y

Alcantarillado de Arequipa – SEDAPAR S.A., ofreciéndole condiciones de seguridad que les garantice la integridad y salud durante su actividad y jornada laboral; así como también a la cartera de clientes brindándole seguridad dentro de las instalaciones y por último a la empresa ayudándoles a cumplir con sus obligaciones establecidas en la legislación peruana en materia de seguridad y Salud en el Trabajo.

1.5. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

La importancia de implementar un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional radica en que apertura hacia oportunidades de ventajas competitivas al obtener una certificación internacional de la OHSAS 18001 lo cual permite ser más competitivo, obteniendo un mayor prestigio internacional.

A nivel mundial y sobre todo en aquellos países industrializados como Estados Unidos, Japón, Alemania, México y China, la seguridad e higiene ha ido tomando importancia ya que se han dado cuenta que son factores relevantes para el correcto funcionamiento tanto de la empresa como del personal que la conforma brindándole un ambiente seguro, evitando pérdidas de vida como de productos y generando así valor agregado y diferenciador para el negocio. Según estimaciones, un 4% aproximadamente del producto bruto interno (PBI) mundial se pierde en términos de costes directos e indirectos de diversa índole, entre los que hay que contar las indemnizaciones, los gastos médicos, los daños materiales, las pérdidas de ingresos y los gastos de formación del personal de sustitución VILLARROEL, (2014)

Existen organismos como el Ministerio de Trabajo, que a través de los DS N° 009 – 2005 y el DS N° 007-2007 y sistemas gestión de seguridad y salud ocupacional como la OHSAS 18001, encargados de velar los temas de seguridad y salud ocupacional en el trabajo. Desde el punto de vista social, los trabajadores son los que soportan el peso de la producción, pese a que no participan en la planificación y organización de la producción, menos se considera como importante el dotarles de adecuadas condiciones de trabajo. En el momento actual, la supervivencia de toda empresa está vinculada a la competitividad, constituyendo a la seguridad factor clave, sin embargo, son

pocas las empresas que tratan de cumplir con el reglamento de seguridad industrial, burlando de esta manera el sistema impuesto por el estado. VALVERDEv7, (2011)

En el ambiente de trabajo en las instalaciones de SEDAPAR S.A se pudieron detectar masivos casos de accidentes y enfermedades ocupacionales, esto producto que no cuentan con una debida implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo, incumpliendo con la ley N° 29783 que norma para las empresas con sus colaboradores.

La problemática por la que atraviesa esta empresa, al notarse que no cuenta con un ambiente seguro en el trabajo, no hay una identificación de los riesgos y peligros a los que están expuestos cada trabajador. Problemas legales y exigencia de parte de los legisladores, en este caso del Ministerio de Trabajo; debido a la falta de conocimiento de la Ley, y no contar con la implementación y seguimiento de los programas de Seguridad y Salud En el Trabajo.

Dentro de los principales riesgos potenciales y reales existentes figuran los accidentes por falta seguridad, dentro de los que podemos mencionar: Golpes, fracturas a la regular compuerta para repartir el flujo.

Podemos considerar enfermedades ocupaciones: Enfermedades respiratorias por exposición a gases procedentes de aguas servidas, dolores musculares o articulares en miembros superiores, enfermedades infecciosas por contacto con aguas servidas, enfermedades respiratorias por exposición a cloro, problemas oftalmológicos por baja iluminación.

Es así que surge la necesidad de la implementación de un sistema de gestión para fortalecer la seguridad y salud ocupacional debido al alto riesgo que representa realizar trabajos en condiciones no adecuadas para la realización de dichas labores.

1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1. Limitación técnica

El presente proyecto podrá ser culminado ya que podrá desarrollarse con el apoyo de profesionales que manejan información del tema escogido

1.6.2. Limitación económica

Los gastos podrán ser solventados por la empresa ya que el sistema de gestión será de la misma.

1.6.3. Limitación de información

En la presente Investigación se encontró diversa información que posteriormente se logró clasificar y sistematizar.

1.6.4. Limitación de tiempo

La presente Investigación podrá ser ejecutada durante el periodo establecido

CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. MARCO REFERENCIAL

2.1.1. Antecedentes de la Investigación

Base información relevante proveniente de fuentes confiables como los estudios de:

TERÁN, Itala (2010). En su estudio Salud y Seguridad en el Trabajo bajo la NORMA OHSAS 18001, manifiesta que la salud ocupacional la conforman tres grandes ramas que son: medicina del trabajo, higiene industrial y seguridad industrial. A través de la salud ocupacional se pretende mejorar y mantener la calidad de vida y salud de los trabajadores y servir como instrumento para mejorar la calidad, productividad y eficiencia de las empresas. Amplia el conocimiento acerca la metodología que se podría aplicar en mi estudio.

ROMERO CHUQUITAYPE, César (2010), en su investigación sobre los Sistemas de gestión de riesgos de empresas metalmecánicas en la minería peruana; manifiesta que es fundamental la implementación de un sistema estructurado y sistematizado en la gestión de Seguridad, Salud y Ambiente conocida como SIGER; así mismo coincide con nuestro estudio al afirmar, que a diferencia de otros sistemas internacionales aplicables a un distinto tipo cultura, responde a las necesidades básicas de la empresa y sociedad peruana.

CACHAY SILVA, Gonzalo (2010) La implementación de un SIG evidencia el compromiso con la calidad del producto prevención de la contaminación ambiental y responsabilidad con la seguridad y salud ocupacional, permitiendo de esta forma aumentar la rentabilidad, al reducir los sobrecostos o pérdidas ocasionados por la mala calidad,

riesgos e impactos que no han sido evaluados. Este concepto será de mucha utilidad para poder presentar la implementación del sistema de gestión en la empresa EPSEL S.A.

ARANA ZEVALLOS, Humberto (2010) "Sistema de Gestión de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Ambiente en la Construcción de Alcantarillas en la Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Tingo María - Tocache, tramo 02". La implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Medio Ambiente se logró definiendo los lineamientos de prevención, reducción y/o minimización de riesgos laborales y Aspectos ambientales mediante los estándares más altos del sector de acuerdo a lo establecido en los procedimientos implantados por la empresa. Se documentó toda capacitación impartida tanto al personal como a los visitantes con el fin de tener registro y evidencia de su divulgación. Las capacitaciones específicas de refuerzo, fueron registradas y documentadas, una de las decisiones más acertadas para poder reinducir y concientizar al personal en temas que se evidenciaron en las inspecciones como observaciones repetitivas, incumplimiento de los estándares de seguridad, además de tener excelentes resultados.

Establecer un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en primera instancia para cumplir con las normas de Ley establecidas según el Estado Peruano; segundo porque tiene un impacto positivo en la productividad de la empresa y reducir accidentes laborales.

RENGIFO, Axel (2015) Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional aplicado a empresas contratistas en el sector económico minero metalúrgico. Todas las Empresas Contratistas a nivel nacional deberán implementar un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional ya sea propio o adaptado. Ya que esto les dará los lineamientos, herramientas y controles para poder realizar una gestión exitosa. Entonces al aplicar y desarrollar correctamente el presente Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional se disminuirá la tendencia de accidentes fatales. Es necesario aprender a ser proactivos antes de ser reactivos; La seguridad no debe hacerse solo por reacción debe aplicarse por

prevención. Al implementar un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional adecuado se ha de obtener la disminución de pérdidas incrementándose las utilidades; con lo cual se mejora las condiciones laborales incrementando la productividad

QUISPE HUALLPARIMACHI, Miguel (2014). En su investigación un Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para una empresa en la industria metal mecánica menciona que cada vez son más las empresas u organizaciones que implantan un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) como parte de su estrategia de gestión de riesgos para adaptarse a los cambios legislativos y proteger a su personal. Podemos decir que un Sistema de Gestión de la Salud y la Seguridad en el Trabajo (SGSST) fomenta los entornos de trabajo seguros y saludables al ofrecer un ambiente que permite a la organización identificar y controlar satisfactoriamente sus riesgos de Seguridad y Salud, reducir el potencial de accidentes, apoyar el cumplimiento del marco legal vigente y mejorar el rendimiento en general. El presente trabajo, consiste en la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa de manufactura QHSE perteneciente al sector metalmecánica; basada en la Norma Internacional OHSAS 18001:2007. La Norma OHSAS 18001, desarrollada para la prevención de riesgos laborales; basada en la mejora continua, especifica los requisitos para un SGSST que permite a una organización controlar sus riesgos de SST y mejorar su desempeño en SST, mas no especifica criterios de desempeño en SST ni da especificaciones detalladas para el diseño de un SGSST. La implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo (SGSST) en QHSE, busca permitir a la empresa formular una política y objetivos en cuanto a Seguridad y salud en el Trabajo, asociados al tema, considerando requisitos del marco legal vigente e información sobre riesgos propios a las actividades que desarrolla, logrando una eficiente utilización del recurso humano, maquinarias, materiales e insumos, evitando retrasos en los procesos de producción, con la consecuente reducción de costos, siendo más competitivos y

contribuyendo a la mejora continua como lo exige el mundo globalizado de hoy.

BARRÓN ARÁOZ, Ampelio (2014). En su revista La necesidad de mantenimiento de personas en empresas de Lima Metropolitana sostiene que el mantenimiento de personas consiste en la higiene, seguridad y calidad de vida laboral, temas que han sido abordados en el Proyecto de Investigación desarrollado el año 2013. La higiene laboral está relacionada con las condiciones ambientales de trabajo que garantizan la salud física y mental; asimismo, con las condiciones de bienestar de las personas. Desde el punto de vista de la salud física, el sitio del trabajo constituye el área de acción de la higiene laboral e implica aspectos ligados a la exposición del organismo humano a agentes externos, tales como: ruido, aire, temperatura, humedad, iluminación y equipo de trabajo. Desde el punto de vista de la salud mental, el ambiente de trabajo debe establecer condiciones psicológicas y sociológicas saludables, que actúen de modo positivo sobre el comportamiento de las personas para evitar efectos emocionales como el estrés. El término de calidad de vida laboral (CVL) fue acuñado por Louis Davis en la década de 1970, cuando desarrollaba un proyecto sobre diseño de cargos. Esta referencia lo hace Peter Drucker en su libro “Los Desafíos de la Administración en el siglo XXI.

CARRASCO, Mario (2012). Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el área de inyección de una empresa fabricante de productos plásticos, en esta investigación se plantea la propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para una empresa fabricante de productos plásticos, utilizando como modelo el Sistema de Gestión OHSAS 18001. El autor concluye aseverando que implementando adecuadamente el SGSST permitirá mejorar las condiciones de los trabajadores en cuanto a la protección de su seguridad y salud, así como por la prevención ante la ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales.

POSADA, Pablo (2010). Diseño y desarrollo de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:2007. Se Diseñó y desarrolló de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:2007 para una empresa importadora, distribuidora y comercializadora de productos agroquímicos. Para el Desarrollo de esta tesis, realizó una evaluación inicial del estado de gestión de la Seguridad, con el objeto de tener claro cuáles son los puntos a fortalecer; haciendo énfasis en los Objetivos, niveles de responsabilidad, Puntos de intervención y estrategias de intervención. Luego se estableció un cronograma de mejora para el desarrollo de puntos importantes que darían conformidad a la norma, entre ellos planes de emergencia, procedimientos de investigación de accidentes, revisión de requisitos legales entre otros.

2.2. MARCO LEGAL

Tanto a nivel nacional como internacional, se cuenta con leyes, resoluciones, normas, decretos y artículos específicos que sustentan legalmente los temas relacionados con la seguridad y salud ocupacional; éstos a su vez, demuestran el compromiso de los Estados y organizaciones en brindar mejores condiciones de trabajo a sus ciudadanos.

A continuación se presentan algunos de los recursos legales de mayor importancia:

2.2.1. Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo

Actualmente la gran mayoría de las empresas nacionales del sector privado se encuentran en plena etapa de ejecución de sus planes de acción para adecuarse a los requerimientos propuestos por el D.S. N° 009–2005–TR: Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (MTPE 2005), actualizado por el D.S. N° 007–2007–TR (MTPE 2007), el

cual sirve como base para aplicación e implementación de la Ley N° 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Dicho reglamento establece los lineamientos para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en las empresas, los cuales se aproximan a las directivas de la Serie de Normas OHSAS 18000.

Entre los principales requerimientos se pueden detallar:

- Definición de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (en adelante SST), que demuestre el compromiso de la Alta Gerencia con la implementación del sistema de gestión.
- Elaboración de un Reglamento Interno de SST, en el que se detallen los lineamientos y principales normas de cada empresa.
- Constitución de un Comité Paritario de SST, conformado por igual cantidad de miembros representantes de la empresa y representantes de los trabajadores.
- Elaboración de planes de contingencias ante los diversos peligros que se puedan presentar.
- Revisión, investigación y análisis de los principales peligros en cada empresa, para posterior definición y aplicación de propuestas de mejora para mitigar los riesgos asociados.
- Manejo de las estadísticas e indicadores de SST.
- Elaboración y seguimiento de registros SST, según formatos propuestos por el MTPE.

2.2.2. Otras normas

En el Perú se cuenta además con leyes específicas para cada sector, concretamente para el sector industrial se pueden considerar entre otras:

- Los artículos 1 y 7 de la Constitución Política del Perú, los cuales determinan los lineamientos nacionales sobre la defensa de la persona y el respeto de su dignidad, así como su derecho a la protección de su salud, la del medio familiar y de la comunidad.
- Artículos 103 y 104 de la Ley General de Industrias Ley N° 23407 del

año (1992), en los que se precisa que las empresas industriales deben cumplir con el desarrollo de sus actividades sin perjudicar al medio ambiente ni a las comunidades.

- D.S. N° 029–65 DGS: “Reglamento para la apertura y control sanitario de plantas industriales”.
- D.S. N° 015–2005–SA: “Reglamento sobre valores límite permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo”.
- Manual de Salud Ocupacional (2005), publicación elaborada por la DIGESA, órgano de línea del Ministerio de Salud.

Sobre el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR), seguro obligatorio para los trabajadores de todas las empresas que realicen actividades de alto riesgo, se tienen las siguientes normas principales:

- D.S. N° 003–98–SA: “Normas técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo”.
- D.S. N° 009–97–SA: “Reglamento de Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud”.
- Resolución Ministerial N° 090–97–TR: “Crean registro de entidades empleadoras que desarrollan actividades de alto riesgo”.

2.2.3. Normatividad internacional

Para el caso internacional la normatividad vigente se hace más extensa, principalmente debido a que la seguridad y salud ocupacional en Europa principalmente lleva ya varios años de estudio, desarrollo y ejecución. A esto habría que agregar el esfuerzo de la OIT por firmar normas, convenios y recomendaciones, así como realizar publicaciones que permitan difundir la cultura de la seguridad y salud ocupacional por el mundo entero. Principalmente se pueden considerar los siguientes títulos:

- OIT - “ILO OHS Guía 2001: Directrices relativas a los sistemas de

seguridad y salud ocupacional”.

- Directrices de la OIT: control de riesgos, evaluación y análisis de riesgos, participación de los empleados, compromiso de la Dirección, asignación de recursos, mejora continua, integración del sistema con los otros sistemas de gestión, revisión por parte de la Dirección.
- Directrices de la Unión Europea: el documento 0135/4/99-EN señala siete elementos para asegurar la eficacia del sistema de gestión de seguridad y salud:
 - ✓ “Implantación voluntaria.
 - ✓ Considerar las circunstancias especiales de las PYME.
 - ✓ Procedimientos de evaluación que no requieran auditorías externas obligatorias.
 - ✓ Sin objetivos de certificación.
 - ✓ Económicamente justificable.
 - ✓ Desarrollo y mejora de las aptitudes para el cumplimiento y la cooperación con la legislación y el ordenamiento en seguridad y salud.
 - ✓ Incorporación de los trabajadores y/o sus representantes en el diseño, implementación y evaluación del sistema de gestión de seguridad la seguridad y la salud” (Corrales 2007b: 96-97).
- BSI OHSAS 18001:2007 – Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Especificación.
- BSI OHSAS 18002:2008 – Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Guía para la implementación de OHSAS 18001.
- BSI 8800:2004 – Sistemas de Gestión de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Guía.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (España), su reglamentación de desarrollo y normatividad relacionada.

Todos los otros procedimientos y normativas vigentes en España, brindados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), perteneciente al Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

2.3.1. Accidente de Trabajo

Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produce pérdidas tales como lesiones personales, daños materiales, derroches y/o impacto al medio ambiente; con respecto al trabajador le puede ocasionar una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Asimismo se consideran accidentes aquellos que:

- Interrumpen el proceso normal de trabajo.
- Se producen durante la ejecución de órdenes del Empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

Dependiendo de la gravedad, los accidentes con lesiones personales pueden ser:

2.3.1.1. Accidente Leve

Como resultado de la evaluación médica, el accidentado debe volver máximo al día siguiente a sus labores habituales.

2.3.1.2. Accidente Incapacitante:

Como resultado de la evaluación médica se determina que el accidente no es leve y recomienda que, el accidentado al día siguiente no asista al trabajo y continúe el tratamiento. El día de la ocurrencia de la lesión no se tomará en cuenta, para fines de información estadística.

Los accidentes incapacitantes pueden ser:

- a) **Total Temporal:** Donde la lesión genera la imposibilidad de utilizar una determinada parte del organismo humano, hasta finalizar el tratamiento médico y volver a las labores habituales totalmente recuperado.
- b) **Parcial Permanente:** Donde la lesión genera la pérdida parcial de un miembro o de las funciones del mismo.
- c) **Total Permanente:** Donde la lesión genera la pérdida anatómica total de un miembro; se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.
- d) **Accidente Mortal:** Donde la lesión genera la muerte del trabajador, sin tomar en cuenta el tiempo transcurrido entre la fecha del accidente y el deceso. Para efecto de la estadística se debe considerar la fecha en que fallece.

2.3.1.3. Causas de los Accidentes:

Criterios que permiten comprender las razones por las cuales ocurre un accidente. Se dividen en:

- a) **Falta de control:** Debido a fallas o debilidades en el control administrativo de la empresa.
- b) **Causas Básicas:** Debidas a factores personales y factores de trabajo:
 - **Factores Personales.-** Todo lo relacionado al trabajador como persona (conocimientos, experiencia, grado de fatiga o tensión, problemas físicos, fobias, etc.)
 - **Factores del Trabajo.-** Todo lo relacionado al entorno del trabajo (equipos, materiales, ambiente, procedimientos, comunicación, etc.)
- c) **Causas Inmediatas.-** Debidas a los actos y/o condiciones subestándares:
 - **Condiciones Subestándares:** Toda condición física

en el entorno del trabajo que puede causar un accidente.

- **Actos Subestándares:** Toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que puede causar un accidente.

2.3.2. Actividad

Ejercicio de las actividades industriales o de servicios en las operaciones del empleador en concordancia con la normatividad vigente.

2.3.2.1. Actividades, Procesos, Operaciones o Labores de Alto Riesgo

Aquellas que impliquen una alta probabilidad de daño a la salud del trabajador con ocasión o como consecuencia del trabajo que realiza. La relación de actividades calificadas como de alto riesgo será establecida por la autoridad competente.

2.3.2.2. Actividades Peligrosas

Aquellas que tengan por objeto fabricar, manipular, expender o almacenar productos o sustancias susceptibles de originar riesgos graves por explosión, combustión, radiación u otros modos de contaminación de análoga importancia para las personas o los bienes.

2.3.3. Auditoría

Procedimiento sistemático, independiente y documentado para evaluar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

2.3.4. Capacitación

Actividad que consiste en instruir conocimientos teóricos y prácticos del trabajo a los participantes.

2.3.5. Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

Órgano paritario constituido por representantes del empleador y los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por las normas vigentes, destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa.

2.3.6. Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo

Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. Quedan específicamente incluidos en esta definición:

- Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo.
- La naturaleza, intensidad, concentraciones o niveles de presencia de los agentes físicos, químicos y biológicos en el ambiente de trabajo.
- Los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores; y
- La organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos y psicosociales.

2.3.7. Control de Riesgos

Es el proceso de toma de decisión, mediante la información obtenida en la evaluación de riesgos, para tratar y/o reducir los riesgos, para implantar las medidas correctoras, exigir su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.

2.3.8. Cultura de Seguridad o cultura de prevención

Conjunto de valores, principios y normas de comportamiento y conocimiento que comparten los miembros de una organización, con respecto a la prevención de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

2.3.9. Emergencia

Evento no deseado que se presenta debido a factores naturales o como consecuencia de accidentes de trabajo, tales como: incendios, explosiones, sismos, deslizamientos, accidentes de tránsito, entre otros.

2.3.10. Enfermedad Ocupacional

Enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgos como agentes físicos, químicos, biológicos y ergonómicos, inherentes a la actividad laboral.

2.3.11. Empleador

Toda persona natural o jurídica que emplea a uno o varios trabajadores.

2.3.12. Entidades Públicas competentes en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, Salud, Energía y Minas, Producción, Transportes y Comunicaciones, Vivienda y Construcción, Agricultura, Essalud y otras que la Ley señale.

2.3.13. Equipos de Protección Personal

Los dispositivos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para que le protejan de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo.

2.3.14. Ergonomía

Llamada también ingeniería humana, es la ciencia que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y limitaciones de los trabajadores, con el fin de minimizar el estrés y la fatiga y con ello incrementar el rendimiento y la seguridad del trabajador.

2.3.15. Evaluación de riesgos

Proceso mediante el cual se establece la probabilidad y la gravedad de que los peligros identificados se manifiesten, obteniéndose la información necesaria para que la empresa esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad y el tipo de acciones preventivas que deben adoptarse.

2.3.16. Exámenes Médicos de Preempleo

Son evaluaciones médicas que se realizan al trabajador antes de que éste sea admitido en un puesto de trabajo que entrañe riesgos para su salud. Tiene por objeto determinar el estado de salud al momento del ingreso y su aptitud para el puesto de trabajo.

2.3.17. Exámenes Médicos Periódicos

Son evaluaciones médicas que se realizan al trabajador durante la vigencia del vínculo laboral. Estos exámenes tienen por objeto la detección precoz de patologías ocupacionales y la promoción de la salud. Asimismo, permiten definir la eficiencia de las medidas preventivas y de control que se toman y el impacto de éstas, así como la reorientación de dichas medidas.

2.3.18. Exámenes de Retiro

Son evaluaciones médicas realizadas al trabajador una vez concluido el vínculo laboral. Mediante estos exámenes se busca detectar enfermedades ocupacionales y comunes, secuelas de accidentes de trabajo y en general lo agravado por el trabajo.

2.3.19. Exposición

Condiciones de trabajo que implica un determinado nivel de riesgo a los trabajadores.

2.3.20. Gestión de la Seguridad y Salud

Aplicación de los principios de la administración moderna a la seguridad y salud, integrándola a la producción, calidad y control de costos.

2.3.21. Gestión de Riesgos

Es el procedimiento, que permite una vez caracterizado el riesgo, la aplicación de las medidas más adecuadas para reducir al mínimo los riesgos determinados y mitigar sus efectos, al tiempo que se obtienen los resultados esperados.

2.3.22. Identificación de Peligros

Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

2.3.23. 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.

2.3.24. Incidente Peligroso

Toda contingencia fácilmente reconocible, que puede causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo, o a la población.

2.3.25. Inducción u Orientación

Capacitación inicial para ayudar al trabajador a ejecutar su labor en forma segura, eficiente y correcta. Se divide normalmente en:

- **Inducción General:** Capacitación al trabajador antes de asumir su puesto sobre temas generales como política, beneficios, servicios, facilidades, normas y prácticas, y el conocimiento del ambiente laboral de la empresa.
- **Inducción Específica:** Capacitación que brinda al trabajador la información necesaria para prepararlo a su trabajo específico.

Proceso de recopilación y evaluación de evidencias que conducen a determinar las causas de los accidentes e incidentes, y que permite tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia de los mismos.

2.3.27. Inspección

Proceso de observación metódica para identificar no conformidades con los estándares establecidos e identificar los peligros.

2.3.28. Lesión

Daño físico u orgánico que sufre una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional.

2.3.29. Medidas Correctivas

Constituyen actos de intimidación, amenaza o amedrentamiento realizados al trabajador, con la finalidad de desestabilizar el vínculo laboral.

2.3.30. Medidas de Prevención

Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores, medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores.

2.3.31. Peligro

Propiedad o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipo, procesos y ambiente.

2.3.32. Pérdidas

Constituye todo daño, mal o menoscabo en perjuicio del empleador.

2.3.33. Plan de Emergencia

Documento guía de las medidas que se deben tomar bajo ciertas condiciones de emergencia posibles. Incluye responsabilidades de personas y departamentos, recursos de la empresa disponibles para su uso, fuentes de ayuda externas, procedimientos generales a seguir, autoridad para tomar decisiones, las comunicaciones e informes exigidos.

2.3.34. Prevención de Accidentes

Combinación razonable, de políticas, estándares, procedimientos y prácticas, que permiten a una organización, alcanzar los objetivos de prevención de riesgos en el trabajo.

2.3.35. Primeros Auxilios

Protocolos de atención de emergencia que se brindan a una persona que ha sufrido un accidente o enfermedad ocupacional.

2.3.36. Proactividad

Actitud favorable en el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo con diligencia y eficacia.

2.3.37. Procesos, Actividades, Operaciones, Equipos o Productos Peligrosos.

Aquellos elementos, factores o agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos o mecánicos, que están presentes en el proceso de trabajo, según las definiciones y parámetros que establezca la legislación nacional, que originen riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que los desarrollen o utilicen.

2.3.38. Reglamento

Conjunto de normas, procedimientos, prácticas o disposiciones detalladas, a los que la empresa asigna carácter obligatorio.

2.3.39. Representante de los Trabajadores

Trabajador, con experiencia o capacitación en prevención de riesgos laborales, elegido de conformidad con la legislación vigente para

representar a los trabajadores, ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

2.3.40. Riesgo

Probabilidad de que un peligro se materialice en unas determinadas condiciones y produzca daños a las personas, equipos y al ambiente.

2.3.41. Riesgo Laboral

Probabilidad de que la exposición a un factor ambiental peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión.

2.3.42. Salud

Estado de completo bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o de incapacidad.

2.3.43. Salud Ocupacional

Rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.

2.3.44. Seguridad

Son todas aquellas acciones y actividades que permiten que el trabajador labore en condiciones seguras tanto ambientales como personales, con el fin de conservar la salud y preservar los recursos humanos y materiales.

2.3.45. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo, y los mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de este modo la calidad de vida de los mismos, así como promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado.

2.3.46. Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo

Trabajador capacitado y designado entre los trabajadores de las áreas productivas de las empresas con menos de 25 trabajadores.

2.3.47. Trabajador

Toda persona, que desempeña una actividad de manera regular o temporal por cuenta ajena y remunerada o de manera independiente o por cuenta propia.

2.4. MARCO TEÓRICO

Para poder realizar el siguiente estudio, y así implementar un sistema de gestión para reducir riesgos en la Empresa Prestadora de Servicios de Arequipa, necesitamos conocer algunos conceptos, los cuales vamos a detallar a continuación para una mejor comprensión.

Como primer punto, abordaremos el tema de Seguridad en el Trabajo, pero antes necesitamos conocer que es seguridad:

MUJICA, Luis (2012) Por seguridad en el trabajo entendemos el conjunto de técnicas no médicas que tienen como fin el identificar aquellas situaciones que

pueden originar accidentes de trabajo, evaluarlas y corregirlas con el objetivo de evitar daños a la salud o, al menos, minimizarlos.

La definición es muy clara, lo que entendemos que la seguridad nos permite realizar actividades de manera segura, sin tener accidentes y riesgos, siempre y cuando se administre correctamente.

Teniendo un concepto claro de seguridad, vamos a definir Seguridad Industrial:

RAMÍREZ, César(2005) “La seguridad industrial en el concepto moderno significa más que una simple situación física, una situación de bienestar personal, un ambiente de trabajo idóneo, una economía de costos importantes y una imagen de modernización y filosofía de vida humana en el marco de la actividad laboral contemporánea”.

Para el autor citado la seguridad industrial es mucho más que buscar una situación de bienestar del personal, involucra además de ello un ambiente de trabajo adecuado y seguro para cada trabajador.

HERNÁNDEZ, Alfonso (2005) Es la aplicación racional y con inventiva de las técnicas que tienen por objeto el diseño de: instalaciones, equipos, maquinarias, procesos y procedimientos de trabajo; capacitación, adiestramiento, motivación y administración de personal, con el propósito de abatir la incidencia de accidentes capaces de generar riesgos en la salud, incomodidades e ineficiencias entre los trabajadores o daños económicos a las empresas y consecuentemente a los miembros de la comunidad.

La seguridad no sólo involucra al ambiente laboral o el bienestar del personal, sino además las instalaciones, los procesos, los procedimientos para un trabajo seguro, la capacitación en especial, adiestramiento, motivación.

Definiremos también Salud para poder completar el concepto que nos lleve a una idea más clara de la Seguridad y Salud en el Trabajo:

“Es un estado de bienestar completo; físico, mental y social y no solamente la ausencia de la enfermedad o de invalidez (Organización Mundial de la Salud)”
HERNÁNDEZ, Alfonso. (2005)

Así tenemos que la salud determina las medidas para que las personas se encuentren en un estado de bienestar completo para sus labores.

Es importante conocer cuáles son los objetivos de la salud ocupacional:
Objetivos de la salud ocupacional

La salud ocupacional debe dirigir sus políticas, estrategias, acciones y recursos al logro de:

- El mejoramiento y mantenimiento de la calidad de vida y salud de la población trabajadora.
- El servir como instrumento para mejorar la calidad, productividad y eficiencia de las empresas.
- El mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad, mediante la prolongación de la expectativa de vida productiva en óptimas condiciones de trabajo. HENAO ROBLEDO, Fernando. (2010)

Teniendo un concepto de salud e higiene, vamos a definir qué es la seguridad e higiene en el trabajo y hacia donde está dirigida nuestra investigación:

“La seguridad e higiene del trabajo es de carácter esencialmente preventivo, su vinculación con el trabajo o la actividad productiva y la consideración de un número creciente de factores de riesgo, en la medida en que se estime que pueden tener repercusiones sobre la salud, la integridad o la vida de los trabajadores.” IGARTUAMIRÒ, María Teresa. (2008)

“La seguridad e higiene industrial son entonces el conjunto de conocimientos científicos y tecnológicos destinados a localizar, evaluar, controlar y prevenir las causas de los riesgos en el trabajo a que están expuestos los trabajadores en el ejercicio o con motivo de su actividad laboral.” HERNÁNDEZ, Alfonso.

(2005)

Las definiciones anteriormente citadas mencionan un concepto nuevo: el riesgo; directamente relacionado al peligro; es por ello que vamos a definirlos:

Riesgo y Peligro Necesitamos definir riesgo para conocer la relación entre ambos conceptos:

“...la posibilidad de perder, pero diferenciando entre el llamado RIESGO ESPECULATIVO, que puede dar como resultado un efecto favorable – ganancia– o un efecto desfavorable –pérdida–, y el RIESGO PURO, que sólo puede dar como resultado un efecto adverso o no –perder o no perder.”

Íntimamente relacionado con el riesgo se encuentra el PELIGRO o condición que puede producir efectos adversos sobre la mejor utilización posible de los recursos humanos y de la propiedad. RODELLAR LISA, Adolfo. (1999)

Es necesario que estos riesgos sean identificados, para pasar a una evaluación; esto se logra con el apoyo de todo el personal; para que posteriormente se pueda hacer un seguimiento.

Una clasificación de ese orden podría ser la siguiente:

- a) Gravedad A (alta), la que potencialmente puede dar lugar a lesiones o enfermedades susceptibles de originar incapacidades permanentes (permanentes no invalidantes, parciales, totales, absolutas, grandes inválidos), muertes y/o pérdidas materiales muy graves.
- b) Gravedad B (moderada), la que potencialmente puede dar lugar a lesiones o enfermedades susceptibles de originar incapacidades laborales transitorias y/o pérdidas materiales graves.
- c) Gravedad C (baja), la que potencialmente puede dar lugar a lesiones o enfermedades susceptibles de originar pérdidas de tiempo para curas inferiores a un día o jornada y/o pérdidas de materiales leves. RODELLAR LISA, Adolfo. (1999)

Conociendo los riesgos, como evaluarlos, como clasificarlos, necesitamos conocer cómo prevenirlos:

“El Sistema de Gestión de la prevención de riesgos laborales es la parte del sistema general de la organización que define la política de la prevención, incluyendo para llevar a cabo esta política, una estructura organizada, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos que ello conlleva.” El sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales se compone de cuatro fases a desarrollar: La organización, la planificación, la ejecución, el control. GONZÁLEZ MUÑIZ, Ramón. (2003)

Programa o Plan Anual de Seguridad y Salud Ocupacional

“La seguridad como subsistema, es un sistema abierto, conformado por cuatro elementos básicos (personal, tarea, equipo y medio ambiente) y cuyo disfuncionamiento se traduce en accidentes.

La contrapartida, será el estudio del subsistema en su funcionamiento, para lo cual es necesario un sistema de planificación que permita el control de las variables del sistema, y actúen sobre sus desviaciones, mejorando su funcionamiento y creando nuevas formas de acción, que permitan que el subsistema de seguridad sea operativo.” RAMÍREZ CAVASSA, César. (2007)

“Es el diagnóstico, planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones, las cuales deben ser desarrolladas en sus sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria.” MARÍN BLANDÓN, María Adiel y Pico Merchán, María Eugenia. (2004, 117-118)

Podemos rescatar de los conceptos mencionados anteriormente, es que un PASST se basa en lo que esperamos del futuro, como se proyecta la empresa, las estrategias y la forma de actuar para evitar accidentes, para ello la empresa necesita considerar la inversión en cuanto a Seguridad y Salud en el Trabajo.

“...deberá considerar dentro de la estrategia empresarial, la correspondiente a la planificación de las inversiones de seguridad. Si bien es cierto, que por el factor incertidumbre se corre un riesgo en dichas inversiones, no obstante con ayuda de la planificación, se llega a resultados positivos, cuando la estrategia de la empresa, considera como política de minimización de costos, la actuación sobre el renglón de costos de accidentes, tratando de minimizarlos.” RAMÍREZ CAVASSA, César. (2007, 333-335)

Se conocerá que son las normas y los reglamentos de Seguridad y Salud En el Trabajo.

“...norma de seguridad es un concepto de obligado cumplimiento que se establece, se divulga y se impone para determinar el comportamiento que se debe seguir o al que se deben ajustar las operaciones y la forma de actuación del trabajador, para evitar o minimizar los peligros de accidentes.” RODELLAR LISA, Adolfo. (1999, 62- 63)

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. Tipo de Investigación

La presente investigación es Aplicada, es decir, la finalidad es la resolución de problemas prácticos inmediatos en orden a transformar las condiciones del acto productivo y a mejorar la calidad del producto Hernández Sampiero, Roberto & Fernández Collado, Carlos & Baptista Lucio, Pilar, (2010).

3.1.2. Nivel de Investigación

El presente estudio es no experimental transversal del tipo descriptivo y no correlacional.

3.2. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

Para el análisis estadístico de los datos se ha empleado la estadística descriptiva e inferencial. Las medidas estadísticas que se utilizarán Son:

- Software de Matriz Iper

3.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio es no experimental transversal del tipo descriptivo.

La presente Investigación se caracteriza por poseer un diseño no experimental. Según Siamperi (2010) “son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos”. La investigación no Experimental es la que se realiza sin manipular deliberadamente las variables. Es decir, es una investigación donde no se hace variar intencionalmente las variables independientes.

3.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

3.4.1. Hipótesis general

La implementación de un sistema de Gestión de seguridad y salud ocupacional en el trabajo basado en la Ley N° 29783 permitirá reducir los riesgos en la empresa SEDAPAR S.A en el 2017.

3.4.2. Hipótesis específicas

- La Ley de Seguridad y Salud ocupacional cumplirá en la empresa Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado en Arequipa.
- El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se podrá diseñar en la empresa Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado en Arequipa.
- El Sistema de Gestión de seguridad y salud ocupacional se podrá aplicar en el trabajo en la empresa Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado en Arequipa en el 2017.
- La implementación del Sistema de Gestión de Seguridad reducirá los riesgos en la Empresa Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Arequipa.

3.5. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.5.1. Variable Independiente

Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo

3.5.2. Variable Dependiente

Riesgos

3.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN
Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	Actualmente la gestión se extiende a todas las actividades que puedan repercutir en los resultados de una empresa. En mercados globales y competitivos se entiende como prioritario implantar sistemas integrados de Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional para controlar los riesgos operacionales. Ambiente, P.M.d. (2009). Guía de ecoeficiencia para empresas. MINAM.	Herramienta de gestión sistemática y transparente que permite dirigir, controlar y evaluar el desempeño institucional en términos de calidad y satisfacción social en la prestación de los servicios.	Estructura	Contiene elementos ordenados de manera jerárquica.	Cuestionario Check list
			Fundamentación	Contextualiza la realidad problemática de la empresa SEDAPAR.	
			Normativa	<ul style="list-style-type: none"> La empresa ha definido su política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). La empresa cuenta con un Plan o Programa Anual de Seguridad. La empresa cuenta con un mapa de riesgos. La empresa cuenta con un plan anual de capacitación de SST La empresa informa al MTPE los accidentes fatales e incidentes graves, así como enfermedades ocupacionales detectadas. 	
			Objetivos	Propone objetivos claros y precisos respecto a lo que se pretende solucionar	

			Metodología	Propone en forma sistemática al ejecución de acciones para el logro de los objetivos	
			Actividades	Cuenta con Cronograma de actividades.	
			Evaluación y Monitoreo	Propone acciones de monitoreo y evaluación	
Riesgos	La noción de riesgo suele utilizarse como sinónimo de peligro. El riesgo, sin embargo, está vinculado a la vulnerabilidad, mientras que el peligro aparece asociado a la factibilidad del perjuicio o daño. Es posible distinguir, por lo tanto, entre riesgo (la posibilidad de daño) y peligro (la probabilidad de accidente o patología). En otras palabras, el peligro es una causa del riesgo. Gulich Mario (2009).	Es la posibilidad de ocurrencia de un evento de características negativas en el trabajo, que puede ser generado por una condición de trabajo capaz de desencadenar alguna perturbación en la salud o integridad física del trabajador, como daño en los materiales y equipos o alteraciones del ambiente.	Seguridad ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> • Probabilidad de ocurrencia • Severidad • Evaluación • Nivel 	Matriz IPER
			Salud ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> • Existe Evaluación de Riesgo • Nivel de riesgo 	

3.7. COBERTURA DEL ESTUDIO DE LA INVESTIGACIÓN

3.7.1. Universo

Los Trabajos se realizarán en las Instalaciones de SEDAPAR S.A. (Of. Central y Sucursales), de acuerdo al PLAN de TRABAJO, con el COORDINADOR SST para procesos de Gestión y documentación de la Norma.

3.7.2. Población

La población en estudio está conformada por 380 trabajadores que laboran en el área de mantenimiento de redes de la Empresa Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Arequipa, en el año 2017.

3.7.3. Muestra

- Tipo de muestreo
El muestreo a utilizar es probabilístico del tipo aleatorio simple.
- Determinación del tamaño de muestra

Se aplica la formula siguiente:

$$n = \frac{N * Z^2 * P * Q}{Z^2 * P * Q + e^2(N - 1)}$$

Donde:

N = 380 trabajadores

Z = 95% de confianza, implica un valor Z = 1.96 (tabla distribución normal)

$P = 0.4$ Calidad de gestión de seguridad

$Q = 1 - P = 0.6$

$e =$ Tolerancia de error del 5%

$$n = \frac{380 * 1.96^2 * 0.4 * 0.6}{1.96^2 * 0.4 * 0.6 + 0.05^2(379)} \cong 187.41$$

Se debe trabajar con 187 trabajadores seleccionados de manera aleatoria

3.8. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y FUENTES DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.8.1. Técnicas de la Investigación

La técnica del análisis documental: Análisis de documentos utilizados para acopiar y procesar información necesaria en fichas resumen relacionado al tema que se investiga.

La técnica de la Observación directa: Por medio de la cual, se observará los y analizará el desarrollo.

3.8.2. Instrumentos de la Investigación

- Lista de cotejo: Se utilizará para realizar nuestro diagnóstico situacional de la empresa.
- Cuestionario: Mediante la cual un experto dará su aprobación.
- Matriz IPER: A través de este podremos identificar los riesgos.

3.8.3. Fuentes de Recolección de Datos

La fuente de recolección de datos es de fuente primaria y de investigación bibliográfica, ya que la revisión bibliográfica se da para conocer el estado de la investigación, la búsqueda, recopilación, organización, valoración, crítica e información bibliográfica sobre el tema específico tiene un valor, pues permite la visión panorámica de un problema.

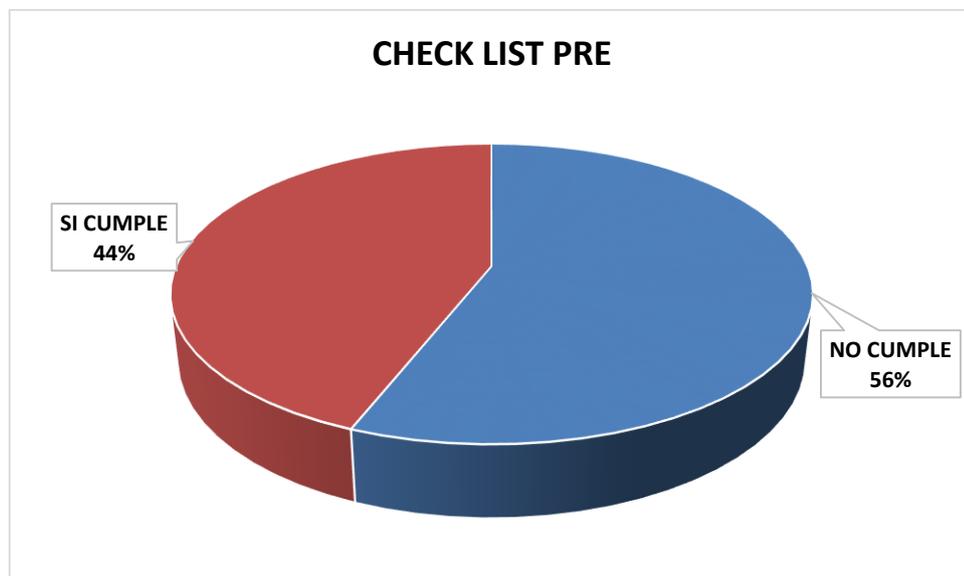
CAPÍTULO IV

ORGANIZACIÓN, PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1. DIAGNÓSTICO DEL RIESGO EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA EMPRESA PRESTADORA DE SERVICIOS EN AREQUIPA.

Para el diagnóstico de nuestra población se detalla el check list realizado para verificar los puntos críticos de debilidad en cuanto al cumplimiento de la Ley de Seguridad y su reglamento interno; así como también la aplicación de una matriz Iper para poder identificar los riesgos en nuestra población.

Figura N° 01. Chek List -Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo

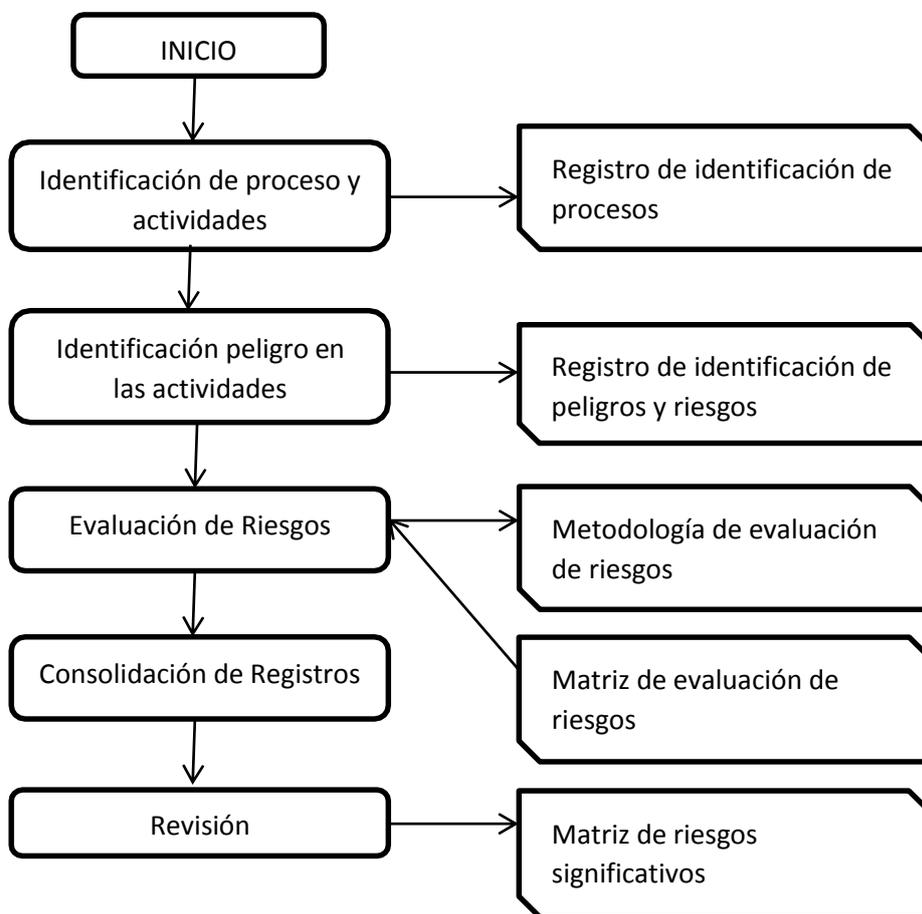


INTERPRETACIÓN:

En su mayoría con un 94% no cumple con las exigencias de la Ley N° 29783 y su Decreto Supremo 005-2012-TR, lo que nos indica la gran necesidad de una coordinación en sus actividades para dirigir y controlar la organización.

4.2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS

Diagrama de flujo de la identificación de peligro y evaluación de riesgos



4.2.1. Identificación de Riesgos

- La identificación de los procesos debe incluir la relación de actividades que se realizan dentro del proceso.
- La identificación de peligros se llevará a cabo en cada una de las actividades y se anotarán en la Matriz de Identificación de Peligros. En esta matriz se indicará el Procedimiento y se anotarán todas las tareas que se ejecutan para la realización de dicho procedimiento. En las celdas correspondientes a cada tarea se colocarán los peligros inherentes a esta.

4.2.2. Evaluación de los Riesgos

Para la Evaluación de los Riesgos, se aplica la siguiente metodología:

- El Nivel de Riesgo se calcula con la siguiente fórmula:

$$NR = NP \times NC$$

Donde: NR = Nivel de Riesgo

NP = Nivel de Probabilidad

NC = Nivel de Consecuencias

- Para el cálculo del Nivel de Probabilidad se utiliza la siguiente fórmula:

$$NP = NCo \times NE$$

Donde: NCo = Nivel de Control

NE = Nivel de Exposición

La Matriz de Evaluación de Riesgos, servirá para la evaluación del riesgo de cada peligro identificado en las tareas de cada actividad.

Tablas Utilizadas:

Tabla N° 01

Probabilidad de que ocurra el(los) incidente(s) asociado(s)

CLASIFICACIÓN	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	PUNTAJE
BAJA	El incidente potencial se ha presentado una vez o nunca en el área, en el período de un año.	3
MEDIA	El incidente potencial se ha presentado 2 a 11 veces en el área, en el período de un año.	5
ALTA	El incidente potencial se ha presentado 12 o más veces en el área, en el período de un año.	9

Fuente: Resultados de análisis de matriz.

Tabla N° 02

Severidad o Gravedad

CLASIFICACIÓN	SEVERIDAD O GRAVEDAD	PUNTAJE
LIGERAMENTE DAÑINO	Primeros Auxilios Menores, Rasguños, Contusiones, Polvo en los Ojos, Erosiones Leves.	4
DAÑINO	Lesiones que requieren tratamiento médico, esguinces, torceduras, quemaduras, Fracturas, Dislocación, Laceración que requiere suturas, erosiones profundas.	6
EXTREMADAMENTE DAÑINO	Fatalidad – Para / Cuadriplejia – Ceguera. Incapacidad permanente, amputación, mutilación,	8

Fuente: Resultados de análisis de matriz.

Tabla N° 03

Evaluación y Clasificación del Riesgo

Severidad Probabilidad	LIGERAMENTE DAÑINO (4)	DAÑINO (6)	EXTREMADAMENTE E DAÑINO (8)
BAJA (3)	12 a 20 Riesgo Bajo	12 a 20 Riesgo Bajo	24 a 36 Riesgo Moderado
MEDIA (5)	12 a 20 Riesgo Bajo	24 a 36 Riesgo Moderado	40 a 54 Riesgo Importante
ALTA (9)	24 a 36 Riesgo Moderado	40 a 54 Riesgo Importante	60 a 72 Riesgo Crítico

Fuente: Resultados de análisis de matriz.

Tabla N° 04

CRITERIOS DE CONTROL DE PELIGROS

Nivel de Riesgo "Seguridad e Higiene Ocupacional"		Control del Peligro "Seguridad e Higiene Ocupacional"
Inaceptable	Crítico	<p>SEGURIDAD: No se debe continuar con la actividad, hasta que se hayan realizado acciones inmediatas para el control del peligro. Posteriormente, las medidas de control y otras específicas complementarias, deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. Se establecerán objetivos y metas a alcanzar con la aplicación del plan o programa. El control de las acciones incluidas en el programa, debe ser realizado en forma mensual.</p> <p>HIGIENE OCUPACIONAL: Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el NR Crítico, y las personas afectadas al Programa de Vigilancia Médica*, mediante la confección de INE cuando corresponda. Se dará prioridad al control de los casos con Nivel de Riesgo Crítico, desarrollándose acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud. NOTA (*): No todos los agentes de HO, cuentan con Programa de Vigilancia Médica ACHS. Los riesgos de higiene presentes y no evaluados, se deben Incorporar a Programa de Evaluación Ambiental</p>

Nivel de Riesgo "Seguridad e Higiene Ocupacional"		Control del Peligro "Seguridad e Higiene Ocupacional"	
	Importante	<p>SEGURIDAD: Se establecerá acciones específicas de control de peligro, las cuales deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. El control de las acciones, debe ser realizado en forma trimestral.</p> <p>HIGIENE OCUPACIONAL: Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el NR Importante. Se efectuarán acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud.</p>	
	Moderado	<p>SEGURIDAD: Se establecerá acciones específicas de control, las cuales deberán ser documentadas e incorporadas en plan o programa de seguridad del lugar donde se establezca este peligro. El control de estas acciones, debe ser realizado en forma anual.</p> <p>HIGIENE OCUPACIONAL: No aplicable</p>	
Aceptable	Bajo	<p>SEGURIDAD: No se requiere acción específica, se debe reevaluar el riesgo en un período posterior.</p> <p>HIGIENE OCUPACIONAL: Incorporar o actualizar puestos de trabajo a Programa de Seguimiento Ambiental /Salud.</p>	

Fuente: Resultados de análisis de matriz.

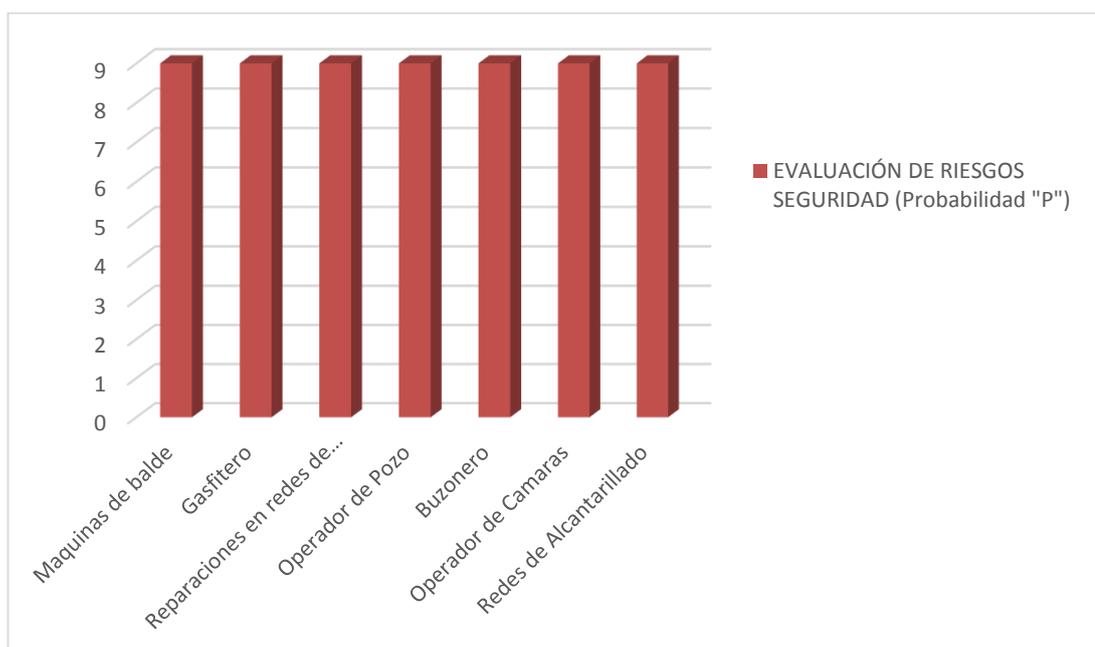
4.3. DIAGNÓSTICO PARA DETERMINAR EL CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (MATRIZ IPER)

Tabla N°05
PROBABILIDAD DE QUE OCURRA EL(LOS) INCIDENTE(S)
ASOCIADO(S)

Clasificación	Probabilidad de ocurrencia	Puntaje
BAJA	El incidente potencial se ha presentado una vez o nunca en el área, en el período de un año.	3
MEDIA	El incidente potencial se ha presentado 2 a 11 veces en el área, en el período de un año.	5
ALTA	El incidente potencial se ha presentado 12 o más veces en el área, en el período de un año.	9

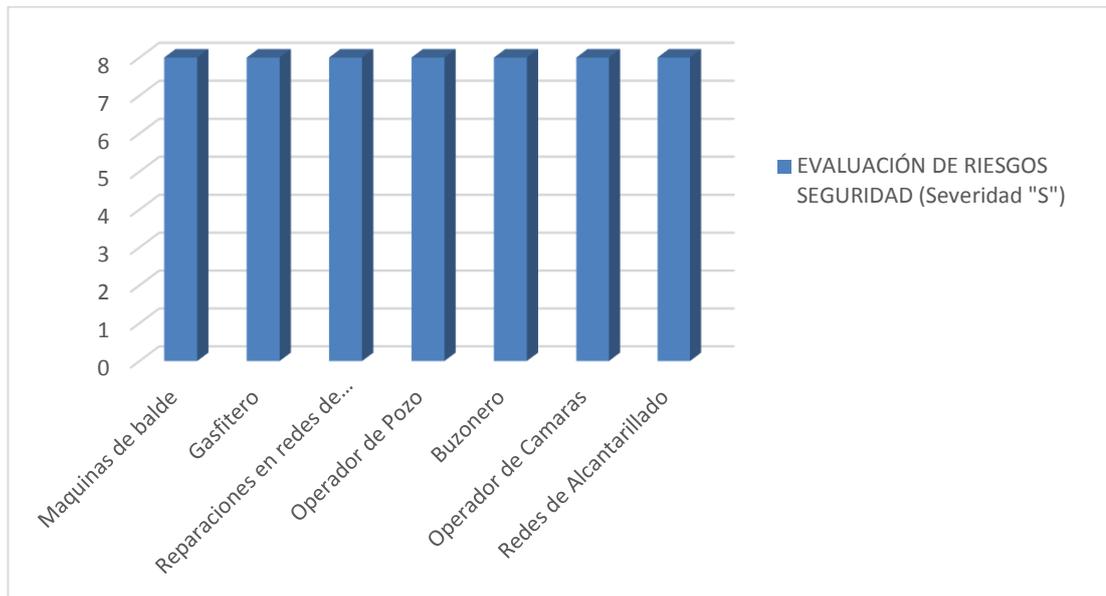
Fuente: Resultados de análisis de matriz.

Figura N° 02
Evaluación de la probabilidad de riesgo en seguridad y salud ocupacional



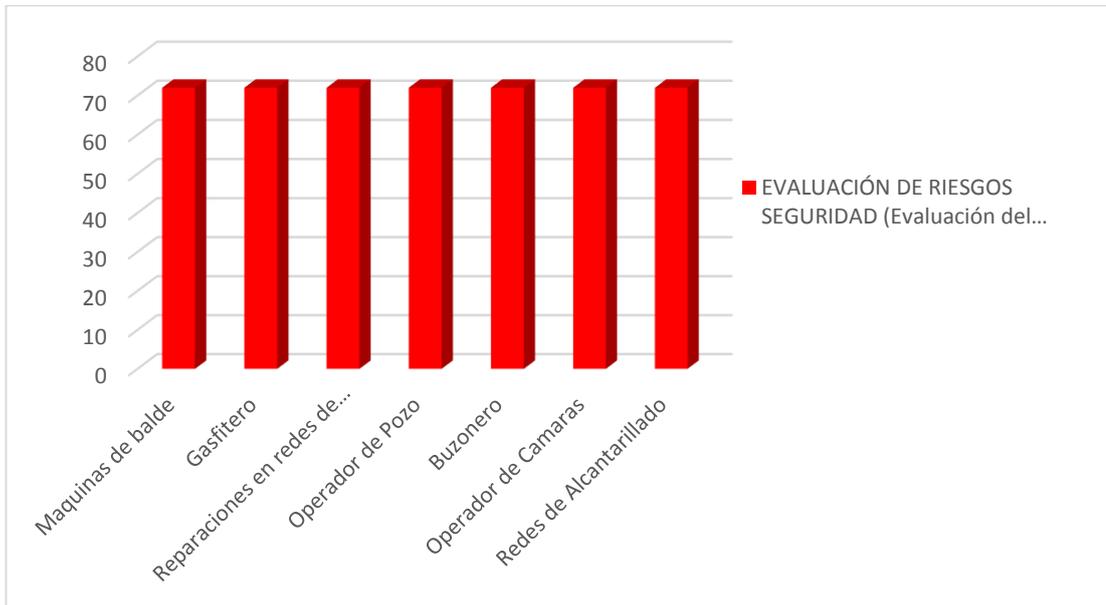
INTERPRETACIÓN: Se puede afirmar que el nivel de probabilidad de que ocurran los hechos es alto, el puntaje se calificó en 9 ya que el incidente potencial se ha presentado 12 o más veces en el área, en el período de un año.

Figura N° 03
Evaluación De Severidad(S) de riesgo en seguridad y salud ocupacional



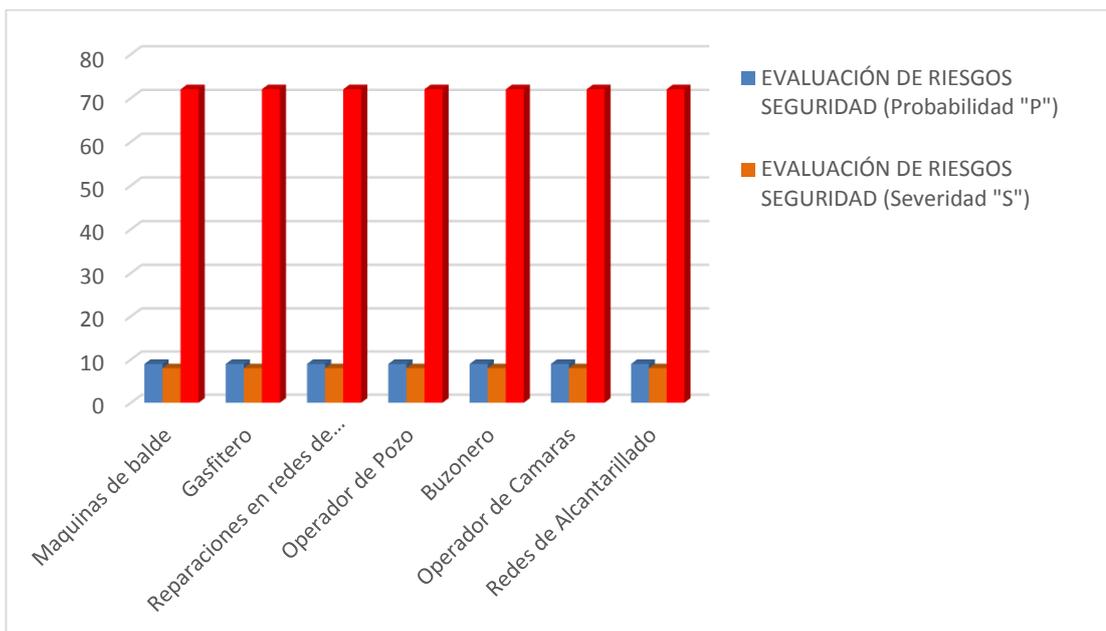
INTERPRETACIÓN: Según la Tabla N°2 la Evaluación en cuanto a Severidad es extremadamente dañino ya que se calificó con puntaje 8 por presentar consecuencias tales como: Fatalidad – Para / Cuadriplejia – Ceguera. Incapacidad permanente, amputación, mutilación.

Figura N°04
Evaluación de Riesgos



INTERPRETACIÓN: Por lo tanto el número que nos dio como resultado que se puede visualizar en la Figura N ° 4 es de 72, se califica según nuestra Tabla N° 3 como Riesgo Crítico ya que tenemos una Severidad Alta y es extremadamente dañino.

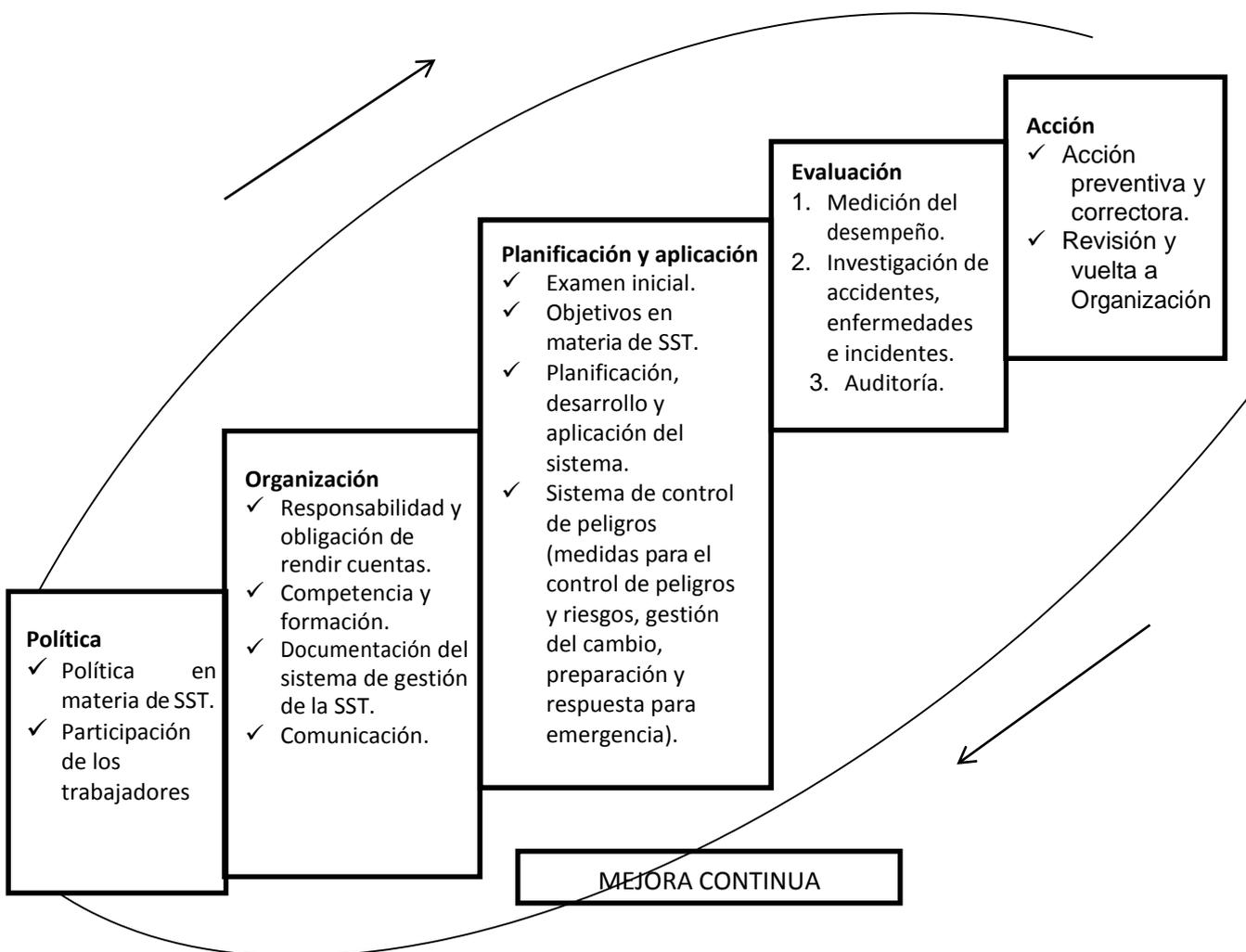
Figura N°05
Resultados de la Matriz



INTERPRETACIÓN: Describe los resultados finales de la Matriz IPER, dando a conocer que en todos los procesos tienen el mismo puntaje; considerando probabilidad alta, severidad extremadamente dañino dando lugar a un riesgo de tipo crítico.

4.4. SISTEMA DE GESTIÓN PARA FORTALECER LA SEGURIDAD OCUPACIONAL EN SEDAPAR S.A

Gráfico N°1



a) POLÍTICA

- ✓ Orientar el desarrollo de nuestras actividades a nuestra misión.
- ✓ Cumplir con las normas de seguridad nacionales vigentes.
- ✓ Propiciar un plan de desarrollo de personal que le permita un crecimiento y mejora dentro y fuera de la organización tanto vertical como horizontal.
- ✓ Monitorear y verificar el cumplimiento de los acuerdos establecidos en las reuniones del comité de seguridad y salud ocupacional.
- ✓ Propiciar el apropiado uso de los recursos del departamento evitando el despilfarro de los mismos.
- ✓ Generar un ambiente de trabajo que permita el aporte permanente de sugerencias que ayuden a corregir los errores, sin limitarse a la búsqueda de causa.

b) REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 74.- Los empleadores con veinte (20) o más trabajadores deben elaborar su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, el que debe contener la siguiente estructura mínima:

- ✓ Objetivos y alcances.
- ✓ Liderazgo, compromisos y la política de seguridad y salud.
- ✓ Atribuciones y obligaciones del empleador, de los supervisores, del comité de seguridad y salud, de los trabajadores y de los empleadores que les brindan servicios si las hubiera.
- ✓ Estándares de seguridad y salud en las operaciones.
- ✓ Estándares de seguridad y salud en los servicios y actividades conexas.
- ✓ Preparación y respuesta a emergencias.

Artículo 75.- El empleador debe poner en conocimiento de todos los trabajadores, mediante medio físico o digital, bajo cargo, el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus posteriores modificatorias. Esta obligación se extiende a los trabajadores en régimen de intermediación y tercerización, a las personas en modalidad formativa y a todo aquel cuyos servicios subordinados o autónomos se presten de manera permanente o esporádica en las instalaciones del empleador.

c) PLANIFICACIÓN:

Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles

La metodología de la organización para la identificación de peligros y para la evaluación de riesgos debe:

- ✓ Definirse de acuerdo con su alcance, naturaleza y cronograma, para garantizar que es proactiva, más que reactiva.
- ✓ Prever la clasificación de riesgos y la identificación de aquellos que tengan que eliminarse o controlarse mediante medidas.
- ✓ Ser coherente con la experiencia de funcionamiento y la capacidad de la organización para tomar medidas para controlar el riesgo.
- ✓ Proporcionar elementos de entrada en la determinación de requisitos para las instalaciones, en la identificación de necesidades de formación y en el desarrollo de controles operacionales.
- ✓ Asegurarse tanto de la eficacia como de la oportunidad de su implementación.
- ✓ Para la identificación, se considerarán como elementos de entrada los siguientes:

- ✓ Requisitos legales de SSO y otros.
- ✓ Política de seguridad y salud.
- ✓ No conformidades.
- ✓ Comunicaciones de los empleados y otras partes interesadas.
- ✓ Información sobre las mejores prácticas y los peligros típicos relacionados con la organización.
- ✓ Información sobre las instalaciones, procesos y actividades de la organización.

1. SISTEMAS DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CÓRDOVA, Blanca (2008) Las Actividades, los Servicios y los Procesos de la Organización tienen un impacto en la Seguridad, Salud y Calidad de vida laboral de los empleados.

Este impacto se traduce en Peligros y Riesgos, los mismos que deben ser controlados y gestionados teniendo en cuenta su significancia, la legislación vigente aplicable así como los acuerdos contraídos voluntariamente por la Organización.

Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo habilita a la Organización para controlar sus Peligros y Riesgos asociados a sus Actividades y mejorar su desempeño.

El gobierno emitió en Agosto de 2011 la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y en Abril de 2012 el D.S. 005-2012-TR Reglamento de Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, exigiendo que todas las empresas peruanas sin distinción de tipo, tamaño, ubicación o composición tengan que implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

2. VALOR AGREGADO DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN

El Implementar Sistemas de Gestión en la Organización más allá de cumplir con la Regulaciones Nacionales le permite a la Organización:

- ✓ Satisfacción de la empresa SEDAPAR S.A
- ✓ Incrementar la Productividad
- ✓ Elevar la Calidad de los servicios brindados por la empresa SEDAPAR S.A
- ✓ Reducir Costos
- ✓ Estimular la Creatividad
- ✓ Reordenamiento de la Gestión y Cultura Documentaria
- ✓ Posicionamiento de la Empresa
- ✓ Ahorros con el Uso Eficiente de los Recursos
- ✓ Empleo como herramienta de Mercadeo
- ✓ Ayuda cumplir la Legislación Laboral
- ✓ Reducir la creciente Presión Laboral interna
- ✓ Mejora la Imagen de la Empresa
- ✓ Contribuye a la Gestión General de la organización
- ✓ Provee una estructura para planificar y “controlar” la Gestión General
- ✓ Provee Herramientas para la mejora de la Gestión General
- ✓ Mejoramiento Continúo

3. IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS

- ✓ Toda actividad humana conlleva riesgos.
- ✓ Estos provienen de un amplio repertorio común que va desde los provenientes de los fenómenos naturales, a los fallos de los elementos tecnológicos, pasando por los comportamientos inadecuados del propio ser humano, por error y accidentalmen-

te, o intencionadamente con ánimo de lucro o daño indebidos.

- ✓ El riesgo se caracteriza por la incertidumbre de la ocurrencia de un suceso con efectos negativos y también incertidumbre de la magnitud de los efectos siempre ocasionando pérdidas destructivas.
- ✓ Para la adopción del tratamiento adecuado de los riesgos es necesario su conocimiento y evaluación previa.

4. PROPUESTA

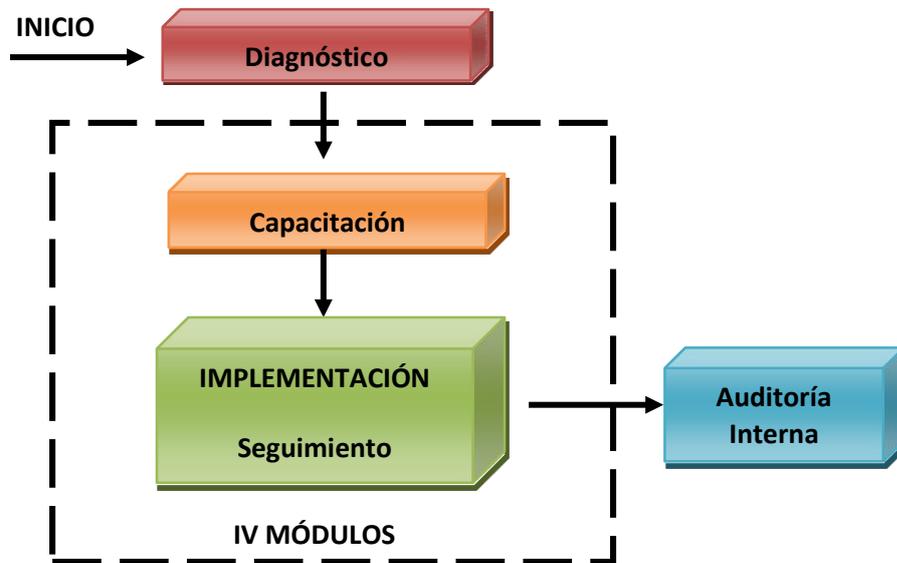
1. Diseñar, Desarrollar e Implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado la Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

5. OBJETIVOS Y ALCANCE DE LA PROPUESTA OBJETIVOS

Diseño, Desarrollo e Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que lleve a SEDAPAR S.A. a cumplir con los requisitos de la Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y D.S. 005-2012-TR Reglamento de Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Trabajos a realizar la Implementación y Desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo considera las Siguietes Fases:

Gráfico N°2



FASE I (REVISIÓN ORGANIZACIONAL Y DIAGNOSTICO SST)

- ✓ Revisión conjunta de la Estructura Orgánica
- ✓ Revisión del Manual de Funciones.
- ✓ Revisión de la Documentación existente, análisis de la documentación pertinente de la organización (incluyendo manuales, procedimientos y registros)
- ✓ Recopilación de información mediante la realización de la Matriz IPER al personal responsable de los procesos y/o actividades respectivas, las cuales permitirán definirla situación actual de los productos y sus interacciones,
- ✓ Elaboración de Diagnóstico, Planificación del Sistema de Gestión, Establecimiento del Plan de trabajo y la estrategia a seguir para la Implementación.

FASE II (CAPACITACIONES)

- ✓ Curso de Sensibilización al D.S. 005-2012-TR - Niveles Gerenciales y Empleados
- ✓ Curso de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos

IPER – Nivel Gerencia y Jefaturas.

- ✓ Curso de Reporte e Investigación de Accidentes – Niveles Gerenciales y Jefatura
- ✓ Curso de Auditorías Internas de SGSST.

FASE III DESARROLLO E IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTIÓN SST

- ✓ Revisión de los Procesos y sus Interacciones.
- ✓ Revisión y adecuación de la Política y Objetivos Generales SST.
- ✓ Elaboración de Procedimiento y Matrices de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER)
- ✓ Elaboración de Procedimiento de Reporte e Investigación de Incidentes y Accidentes.
- ✓ Elaboración del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ Implementación del nuevo Comité de SST.
- ✓ Determinación e Implementación de los Requisitos Legales SST.
- ✓ Definición y Elaboración del Programa Anual SST.
- ✓ Elaboración y complemento de la Base Documental del Sistema de Gestión (Procedimientos Comunes y Específicos, Instructivos y Formatos).
- ✓ Elaboración del Plan de Emergencias y Mapa de Riesgos.
- ✓ Determinación de los Métodos de Control Operacional, Monitoreo y Medición.
- ✓ Revisión general de la Documentación del SGSST y Validación de los Procedimientos
- ✓ Validación, Capacitación y Distribución de la Documentación del SGSST FASE IV (MEJORAMIENTO SISTEMA INTEGRADO DE GESTION)
- ✓ Elaboración de Procedimiento de Auditoria Interna.

- ✓ Elaboración de Plan
- ✓ Análisis de Datos para el Mejoramiento

6. LUGAR DE EJECUCIÓN

Los Trabajos se realizarán en las Instalaciones de SEDAPAR S.A. (Of. Central y Sucursales), de acuerdo al PLAN de TRABAJO, con el COORDINADOR SST para procesos de Gestión y documentación de la Norma.

7. PARTICIPACIÓN DE SEDAPAR SA

SEDAPARL S.A., debe tener una participación activa en proporcionar la información para el Desarrollo e Implementación, en la Concientización del Personal y en proporcionar información para la elaboración de la documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. El detalle de esta participación es el siguiente:

- a) Deberá designar a un COORDINADOR DE PROYECTO, para el control superior del desarrollo del Sistema de Gestión SST y su implementación.
- b) Participación activa en el desarrollo de los Procedimientos Comunes y Específicos del Sistema de Gestión SST que se requieran complementar en los procesos Relevantes, operativos y de apoyo.
- c) Designar un área adecuada para el dictado de los Cursos y proporcionar el equipamiento para su proyección.

8. ASPECTOS GENERALES

El Programa de Trabajo se formulará durante la primera semana del

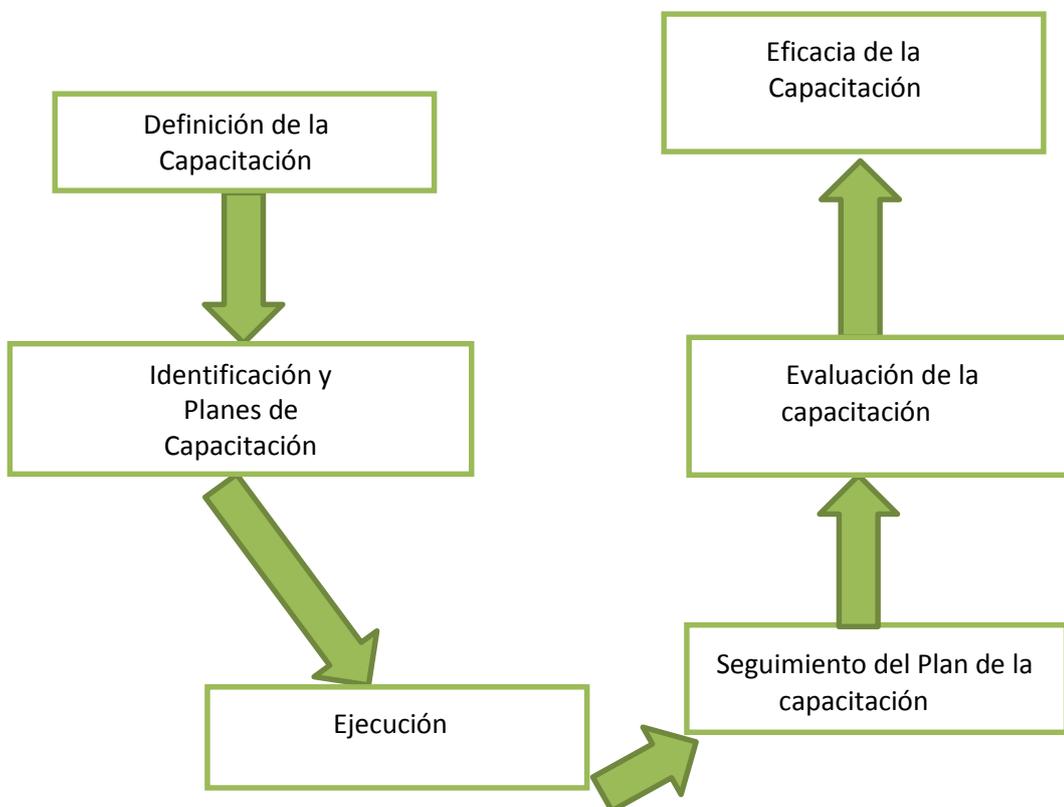
Servicio, se iniciará con la realización del Diagnóstico y se continuará con las actividades del proyecto, de acuerdo a un calendario a convenir, todas las actividades serán desarrolladas en conformidad a las exigencias de las Normas.

9. PLAN DE CAPACITACIÓN

Se debe planificar la capacitación en función de los riesgos derivados de los puestos de trabajo, así como de las medidas preventivas que afecten a la salud y seguridad del personal. Se determinarán, a su vez, campañas de sensibilización y concientización en prevención de riesgos.

El plan de capacitación, debe empezar con una definición y se le debe realizar un seguimiento y evaluación luego de su ejecución.

Gráfico N° 3



10. AUDITORÍA

La auditoría debe realizarse de acuerdo con las disposiciones planificadas, por personal competente e independiente. Para lograr su implementación eficaz la alta dirección debe comprometerse con ella.

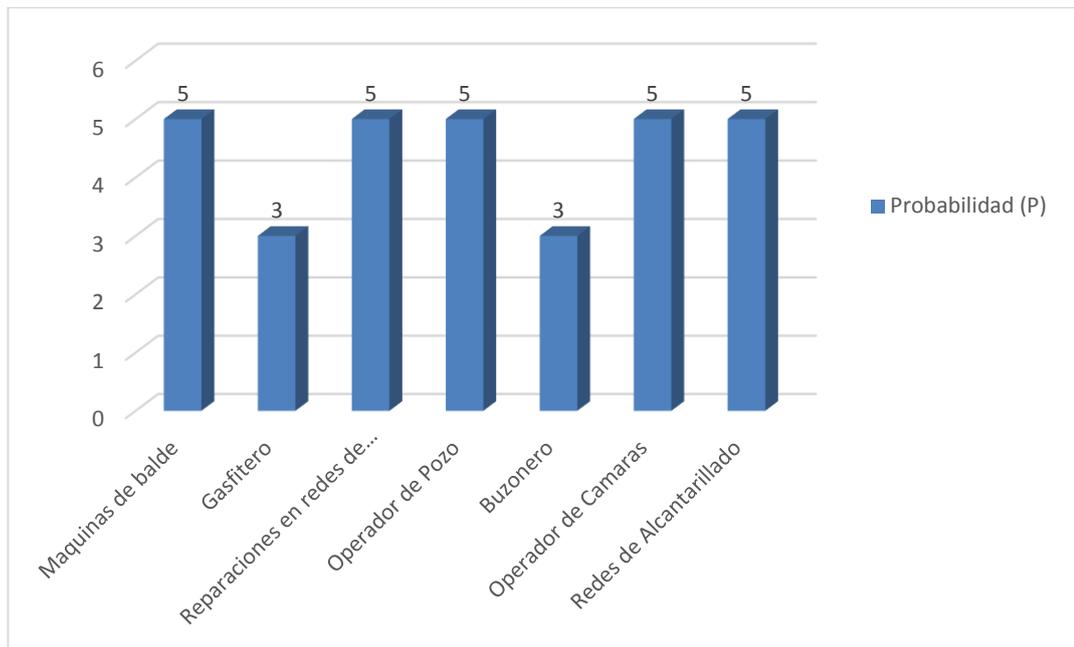
Se debe preparar un plan anual para llevar a cabo las auditorías internas del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional; donde la frecuencia y la cobertura deben estar relacionadas con los riesgos asociados al fallo de los elementos del sistema.

El informe final de la auditoría debe ser claro, preciso y completo, debiendo tener fecha y estar firmado por el auditor. Debe contener:

- ✓ Objetivos y alcance de la auditoría.
- ✓ Detalles del plan de auditoría del sistema de gestión de SSO.
- ✓ Identificación de los documentos de referencia utilizados.
- ✓ Evaluación del auditor del grado de conformidad OHSAS 18001.

4.5. MATRIZ IPER PARA VERIFICAR SI LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD REDUCE LOS RIESGOS EN LA EMPRESA PRESTADORA DE SERVICIOS DE AREQUIPA.

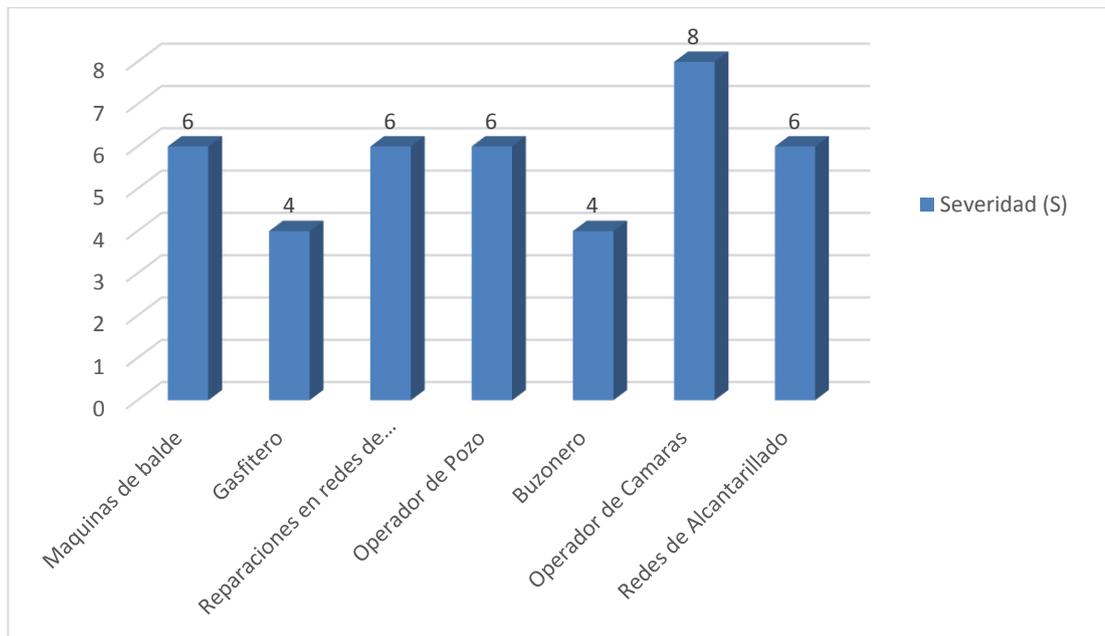
Figura N°6
Probabilidad de Riesgo



INTERPRETACIÓN:

La probabilidad de ocurrencia ha bajado notablemente obteniendo puntajes de 3 y 5, calificados como bajos y medios que indican que el incidente potencial se ha presentado o se presentará una vez o nunca en el área, en un periodo de un año.

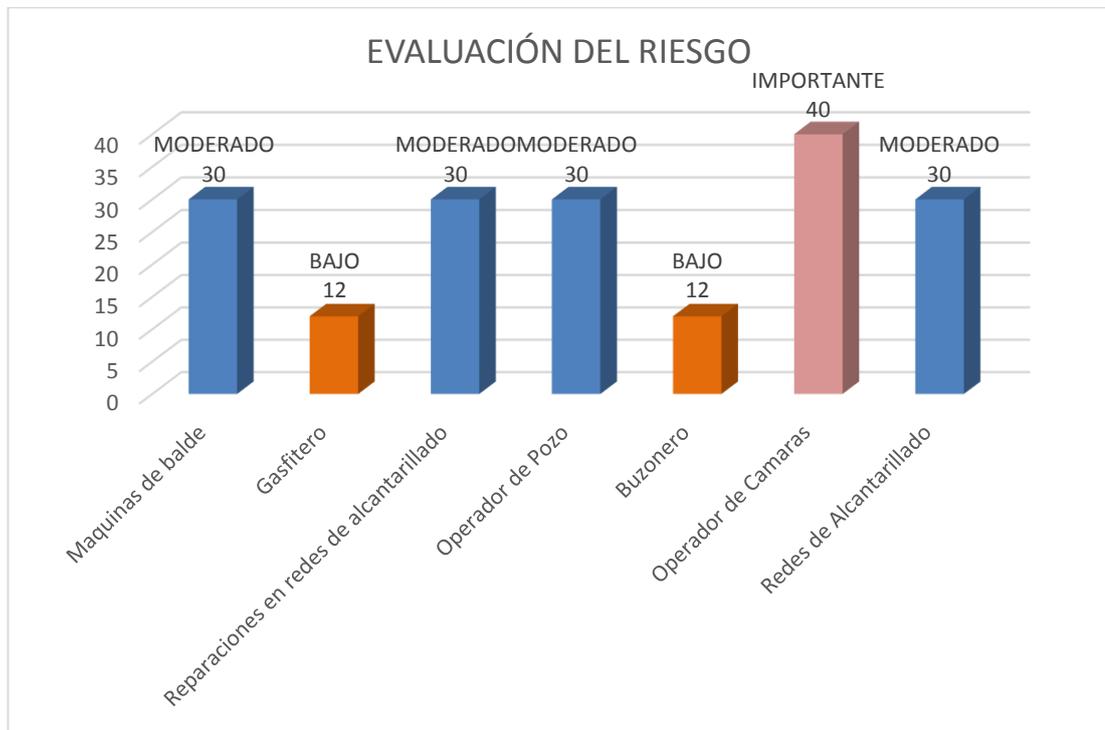
Figura N° 7
Severidad del Riesgo



INTERPRETACIÓN

La severidad o gravedad bajo notoriamente de puntaje; se le considera como ligeramente dañino en caso de la calificación 6; esto se debe a la aplicación de procedimientos establecidos por el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Figura N°8
Evaluación del Riesgo

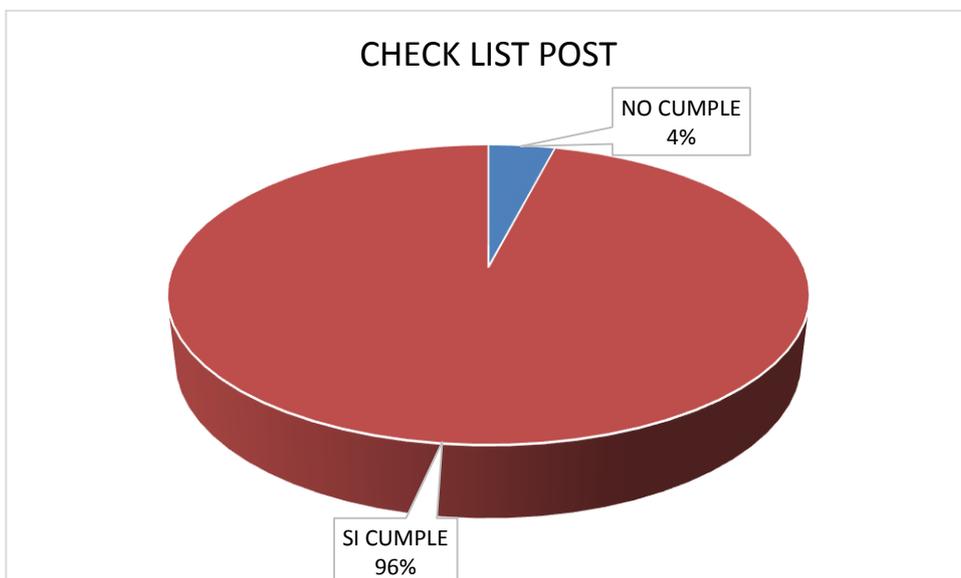


INTERPRETACIÓN

La evaluación del riesgo es calculada por la severidad y la probabilidad, dando como resultado que el riesgo en todos los procesos de nuestra población es “moderado”, “bajo” y con un mínimo “importante”. Comprobando que el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional aplicado a nuestra población benefició y se obtuvo resultados positivos.

4.6. VERIFICACIÓN DEL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LO QUE EXIGE LA LEY N° 29783

Figura N°9



INTERPRETACIÓN:

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Arequipa que se aplicó cumple con la Ley 29783 y su reglamento interno, dando resultado del 96% de cumplimiento.

“Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación”



CARTILLA DE PROCEDIMIENTOS OBLIGARIO A SEGUIR

INTRODUCCIÓN

ROJAS Jesús. (2003) Los Trabajos en limpieza de cámaras y buzones se encuentran presentes en trabajos en espacios confinados, por eso es importante identificarlos, evaluar los recursos con que contamos para su intervención y desarrollar métodos que contribuyan a una gestión de estas tareas, posibilitando la Administración de los riesgos en la empresa.

La siguiente guía define las pautas necesarias para su correcta ejecución, sus procesos o servicios, contribuyendo así a una Gestión del Riesgo Ocupacional para reducir riesgos que puedan afectar a las personas, equipos, procesos y a la empresa. La administración de las tareas en espacios confinados debe buscar la forma de exponer cada vez menos al trabajador a realizar este tipo de tareas bajo circunstancias que pueden generar accidentes, por ello es necesario el sistema de permisos para disminuir la probabilidad de la materialización del riesgo, igualmente se debe definir la formación del personal para que cuente con las competencias necesarias para realizar la tarea de forma segura y con la capacidad de tomar la mejor decisión en caso de un percance.

OBJETIVO:

- ✓ Dar a conocer las actividades, coordinaciones y pasos a seguir.
- ✓ Identificar los implementos y accesorios de seguridad necesarios para efectuar una correcta limpieza de las cámaras de desagüe.
- ✓ Poder dar cumplimiento al procedimiento establecido según se indica
- ✓ Establecer el Instructivo para controlar los peligros y riesgos de las tareas de trabajos en espacios confinados, donde se contemplen y evalúen los aspectos en salud ocupacional, con el fin de asegurar las medidas preventivas establecidas para la eliminación y/o el control de los riesgos.

ALCANCE

Es de aplicación y cumplimiento obligatorio de todo el personal involucrado en las actividades de trabajos en espacios confinados los mismos que están referidos a la Limpieza de cámaras desagüe en el ámbito de SEDAPAR S.A.

RESPONSABILIDAD

El cumplimiento del presente procedimiento es de responsabilidad de Gerente Operacional, Sub Gerente de Producción y del Jefe del Departamento de Cámaras y Tratamiento de aguas servidas y/o Supervisores de las actividades.

FINALIDAD

- ✓ Poder adoptar una secuencia obligatoria en las funciones de las personas encargadas.
- ✓ Garantizar una eficaz realización de sus labores asegurando una integra seguridad y salud de cada uno de sus trabajadores.

FUNCIONES Y COMPETENCIAS DE LOS AGENTES IMPLICADOS

Los responsables de las áreas funcionales que deban, por algún motivo, encargar a personal la realización de algún trabajo en un espacio confinado velarán por el cumplimiento del presente procedimiento de trabajo, asegurándose de que todo el personal conoce perfectamente y está debidamente instruido para realizar las tareas encomendadas y los controles necesarios para el desarrollo de un trabajo seguro y dispone de los equipos y herramientas de trabajo adecuados así como de los equipos de protección individuales y colectivos necesarios. Este procedimiento establece las funciones específicas de los agentes implicados.

NORMATIVA

Ley de seguridad y salud ocupacional (Ley N°29783) y su Reglamento D.S. 005- 2012 TR.

EQUIPOS PARA REALIZAR LA TAREA

Es necesario contar con el equipo Hidrojet para la extracción de sólidos, Equipo medidor de gas, Trípode de rescate y Equipo de suministro para espacios confinados

EQUIPOS DE SEGURIDAD PERSONAL

- ✓ Se debe de contar con cascos, respiradores, ropa impermeable, botas, botas musleras, botas con pechera (chavitos) guantes, arnés, líneas de vida y/o de posicionamiento, linternas.

EQUIPOS DE SEGURIDAD COLECTIVOS Y SEÑALIZACION

Se debe de contar con biombo, tranqueras, conos, mallas

FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES

ROJAS Jesús. (2003) Otro punto clave en la realización de trabajos en espacios confinados en forma segura, es el personal que va a realizar las tareas y el interviniente en la confección del permiso de ingreso a espacios confinados (supervisores y operadores del área).

La salud general de los trabajadores que realizarán las tareas deberá ser buena y sus aptitudes físicas, mentales y sensoriales deberán ser confiables, especialmente en condiciones de emergencia y en el uso de equipos. Los trabajadores, deben aprender a reconocer los espacios confinados, los peligros que allí pueden encerrarse, como controlarlos o eliminarlos, como usar los elementos de protección personal, como actuar en casos de emergencias, como se confeccionan los permisos a ingresos a espacios confinados, realizar prácticas de primeros auxilios, etc.

DESCRIPCIÓN MEDIDAS PREVENTIVAS

Según BESTRATÉN, (2010) La vacunación de los trabajadores: Tétanos, hepatitis A, hepatitis B. Lavado de manos y cara antes de comer, beber o fumar. Uso de equipos de protección y ropa de trabajo apropiada: guantes de protección contra riesgo biológico EN-374 y contra cortes y punciones EN-388, calzado de seguridad certificado EN-20345:2005, contra penetración de la suela y absorción de agua; ropa impermeable, gafas protección frente salpicaduras y/o pantallas faciales. Información/Formación del trabajador en prevención de enfermedades infecciosas, desinfección de heridas y hábitos de higiene personal.

ACTIVIDADES			
PASO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Generar un Permiso de Trabajo para espacios confinados al inicio y finalizar las actividades	<p>Aquí se identifican los peligros de la tarea, del entorno y de las herramientas.</p> <p>Los Permisos de Trabajo deben llenados por el responsable de diligenciarse y presentarse a quien autoriza (Líder del proceso o actividad) antes de la ejecución del trabajo para el proceso de revisión y aprobación</p>	<p>Jefe de área o supervisor del proceso o actividad, objeto del Permiso de Trabajo, con apoyo del Encargado de seguridad y Salud Ocupacional de la Dirección Ejecutiva.</p>
2	Preparar	<p>La Planeación y Coordinación previos al diligenciamiento del Permiso de Trabajo, es esencial para asegurar que los peligros de los trabajos son adecuadamente identificados y manejados</p> <p>Todas las tareas objeto del Permiso de Trabajo deben estar respaldadas por una evaluación de riesgos o un análisis de trabajo seguro.</p> <p>Es recomendable que la evaluación de riesgos se haga en conjunto entre los Ejecutantes y el Líder del Proceso o Actividad objeto del Permiso de Trabajo, con asistencia y asesoría del Encargado de Seguridad y Salud Ocupacional</p>	<p>Ejecutantes y el Líder del Proceso o Actividad objeto del Permiso de Trabajo, con asistencia y asesoría del Encargado de Seguridad y Salud Ocupacional</p>

PASO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE
3	Diligencia el Permiso de trabajo	Aquí se identifican los peligros de la tarea, del entorno y de las herramientas. Los Permisos de Trabajo deben diligenciarse y presentarse a quien autoriza (Líder del proceso o actividad dentro de la Rama Judicial) antes de la ejecución del trabajo para el proceso de revisión y aprobación.	Líder del proceso o actividad objeto del Permiso de Trabajo.
4	Aprobar el Permiso de Trabajo	Los ejecutantes de la tarea y el Líder del Proceso o Actividad objeto del Permiso de Trabajo, se reúnen para Aprobar el Permiso de Trabajo. NOTA: Cuando una tarea deba ser suspendida por cualquier razón (descanso, finalización del turno, finalización del día), el Permiso de Trabajo debe ser re aprobado por el Líder del Proceso o Actividad objeto del Permiso.	Ejecutantes y el Líder del Proceso o Actividad objeto del Permiso de Trabajo
5	Charla de inicio de la tarea objeto del Permiso de Trabajo	El Líder del Proceso o Actividad objeto del Permiso junto con el Ejecutante, deben reunir el personal involucrado en el trabajo, para explicarles los controles establecidos para minimizar el riesgo	Líder del Proceso o Actividad objeto del Permiso de Trabajo

PASO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE
6	Validación del Permiso de Trabajo	<p>Previo al inicio de la tarea, Líder del proceso o actividad objeto del Permiso debe verificar que los controles registrados en el Permiso se cumplan.</p> <p>El Líder del Proceso debe asegurarse de que el ejecutante entiende las precauciones para el trabajo.</p>	Líder del Proceso o Actividad objeto del Permiso de Trabajo
7	Ejecutar el Trabajo	Se ejecutará la tarea siguiendo todos los controles establecidos. El ejecutante de la tarea debe ubicar en sitio visible el Permiso Trabajo	Ejecutantes
8	Revalidar el permiso de Trabajo por cambio de turno o terminación de la jornada laboral	<p>Cuando la tarea objeto del permiso no se termine en el turno específico de los ejecutantes o por finalización de la jornada laboral, el Líder del ejecutante debe establecer contacto con el Líder del Proceso o Actividad objeto del Permiso, para revalidar el permiso.</p> <p>Líder del Proceso o Actividad objeto del Permiso debe ir a cada sitio de trabajo, leer el permiso respectivo, revisar las recomendaciones, precauciones y verificar su cumplimiento</p>	Líder del Proceso o Actividad objeto del Permiso de Trabajo
9	Suspensión del Permiso de Trabajo	El trabajo puede ser suspendido antes de que se complete, si se presenta una	Líder del Proceso o Actividad objeto del Permiso de Trabajo

PASO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE
		circunstancia como: <ul style="list-style-type: none"> ✓ En caso de emergencia ✓ Cuando haya prioridad de realizar otra tarea y exista interferencia ✓ Condiciones climatológicas adversas ✓ Por la espera de repuestos o materiales ✓ No se estén cumpliendo las normas de seguridad y los procedimientos ✓ Se esté realizando otra labor diferente a la descrita en el permiso 	
10	Inspección del sitio de trabajo al finalizar la tarea	Luego de terminado el trabajo, el Ejecutante debe notificar al Líder del Proceso o Actividad objeto del Permiso, para que inspeccione el sitio y las condiciones en que queda el trabajo y el área.	Líder del Proceso o Actividad objeto del Permiso de Trabajo
11	Devolver el Permiso de Trabajo	Finalizada la tarea, El Ejecutante devuelve el Permiso de Trabajo al Líder del Proceso. El original y la copia del Permiso de Trabajo deben ser firmadas por el Líder del Proceso y el Ejecutante, para indicar la finalización, sujeta a la inspección satisfactoria del sitio de trabajo.	Ejecutante y Líder del Proceso o Actividad objeto del Permiso de Trabajo.

PASO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE
12	Entregar el área o equipo donde se realizó la tarea	Finalizada la tarea objeto del Permiso de Trabajo, el Ejecutante deberá entregarla en condiciones normales de operación, removiendo los aislamientos que se hayan empleado y colocando en operación los sistemas de control y seguridad	Ejecutante
13	Archivar el Permiso de Trabajo	El Permiso de Trabajo se ubicará en el archivo físico del Encargado de Seguridad y Salud Ocupacional de la sede respectiva, una vez sea finalizada la tarea y puesta en normalidad el área o equipo.	Encargado de Seguridad y Salud Ocupacional, Dirección Seccional

PREPARACIÓN DEL PLAN DE RESCATE

El Responsable del Trabajo procede de la siguiente manera:

- a) Antes de expedir la autorización para el ingreso al espacio confinado, determina el equipo necesario, tal como equipo de protección personal, equipos de prueba, equipo de comunicaciones, sistemas de alarma y equipo de rescate, apropiados para el trabajo, y se asegura de que estén disponibles en el área de trabajo.
- b) Inspecciona visualmente el equipo de emergencia. Este equipo incluye:
 - ✓ Arnéses de seguridad: Dos arneses de cuerpo completo con anillo de tipo D unidos a líneas de recuperación.
 - ✓ Extintor de incendios
 - ✓ Un medio para realizar señales de emergencia y notificar al equipo de rescate: alarma audible, radio de dos vías, teléfono u otro medio efectivo.

- c) Evalúa el tipo de servicios de rescate que pudieran ser requeridos, e identifica un proveedor de tales servicios de rescate.
- ✓ Si la empresa cuenta con personal y equipo eficientes para responder a una emergencia, ellos serán el proveedor de preferencia para servicios de rescate, ya que están en el sitio y pueden responder rápidamente.
 - ✓ Si se va a utilizar un servicio de rescate externo, se selecciona un proveedor que pueda dar respuesta rápida, que cuente que el equipo necesario y que sea competente en el uso del equipo requerido

MONITOREO DEL AIRE EN ESPACIOS CONFINADOS

El encargado o jefe del área de Seguridad, antes de cada entrada:

- a) Realiza monitoreos de la atmósfera interior con un aparato de lectura directa, que permita que la atmósfera interna sea probada en todos los lugares dentro del espacio sin entrar al espacio confinado. Los monitorios incluyen pruebas para Oxígeno, Gases Inflamables y Sustancias Tóxicas que pudieran estar presentes en el espacio.
- b) Se asegura que el aparato de monitoreo de aire sea verificado, calibrado y mantenido con la frecuencia y de conformidad con los requerimientos del fabricante.
- c) Cuando exista el potencial de generar un riesgo atmosférico durante la entrada, por ejemplo cuando se realiza un trabajo que genera calor dentro del espacio, realiza un monitoreo continuo y ventilación mecánica de dicho espacio, para asegurar que se mantenga una calidad de aire aceptable.
- d) No permite la entrada a un espacio confinado, cuando los niveles de oxígeno no sean aceptables, los niveles de gas inflamable excedan el 10% o cuando la concentración de contaminantes tóxicos exceda el límite de exposición establecidos. Incluso con aparatos de respiración auto contenidos, estas atmósferas se consideran demasiado peligrosas para entrar.

e) Los estándares mínimos de calidad de aire aceptable son:

- ✓ Nivel de oxígeno entre 19.5% y 21% en volumen.
- ✓ Concentración de gases combustibles no mayor del 10% del límite explosivo inferior (LEL) de cualquier material inflamable en el espacio.
- ✓ Concentraciones de contaminantes tóxicos menores que el límite de exposición establecido en la norma DGNTI COPANIT 43-2001. En ausencia de El Oficial de Seguridad, el responsable del trabajo y/o Supervisor de turno serán el responsable de realizar el monitoreo.

Autorización para el ingreso a Espacios Confinados El Responsable del Trabajo emite una autorización para ingreso al Espacios Confinados. Para solicitar esta autorización cumple lo establecido en el Procedimiento de Permisos de Trabajo.

PREVIO AL INGRESO Y DURANTE EL TRABAJO EN UN ESPACIO CONFINADO

El Responsable del trabajo junto con el contratista o ejecutor del trabajo cumplen con lo siguiente:

1. Se aseguran que se cumplan las medidas establecidas: Requerimientos para Entrada a Espacios Confinados.
2. Asignan por lo menos un Vigía con un medio de comunicación en la entrada del espacio confinado, durante el tiempo que los Entrantes permanezcan dentro del espacio.
3. Determinan la estrategia para la ventilación del espacio confinado: Ventilación de Espacios Confinados.

El(los) Vigía(s) llevan a cabo las siguientes tareas:

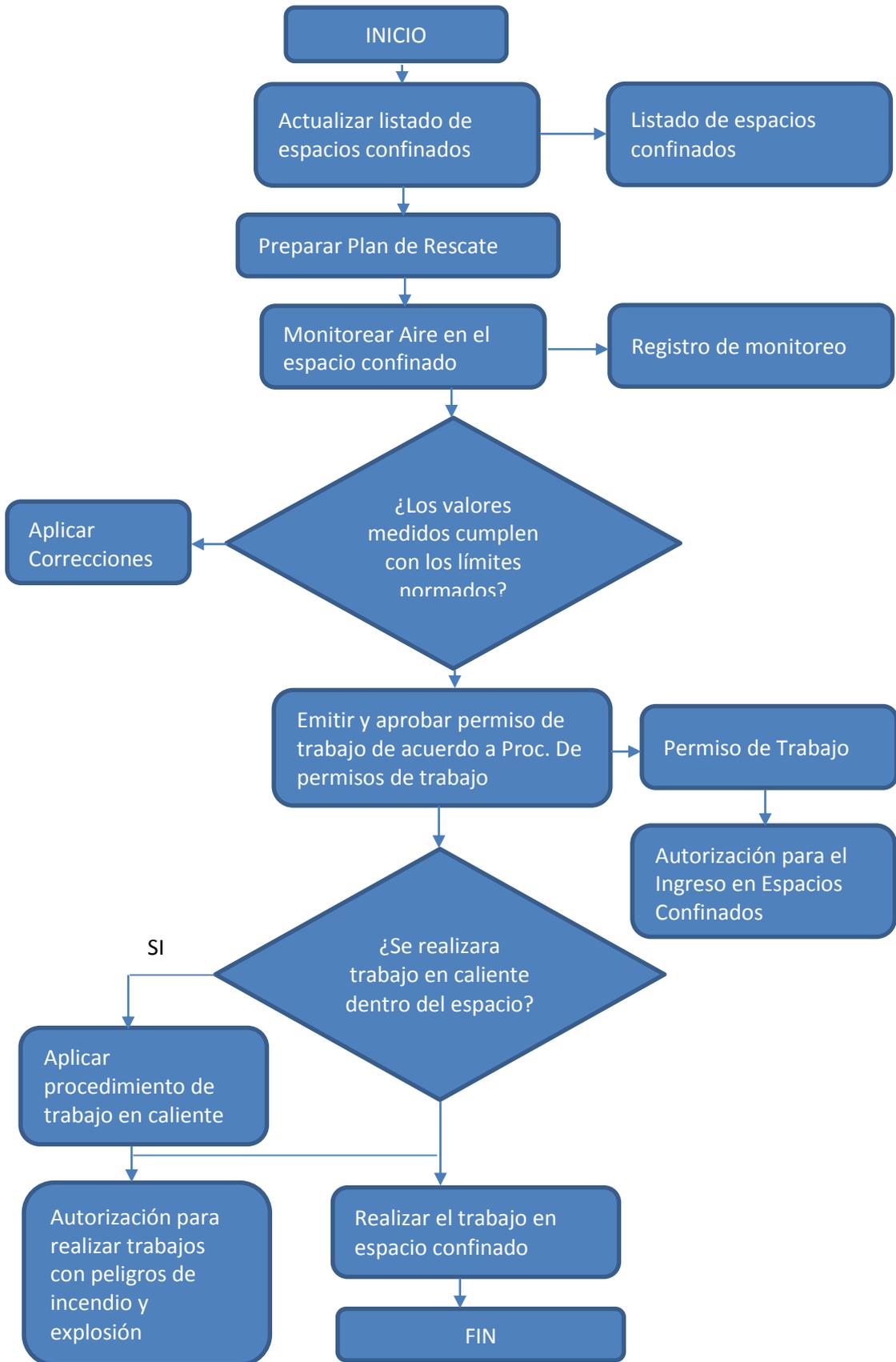
- a) Mantiene contacto y control efectivo y continuo con los Entrantes durante la entrada.
- b) Permanece en la entrada del espacio confinado hasta que la entrada haya concluido o hasta que sea relevado por otro Vigía capacitado y autorizado.

- c) Monitorea las actividades dentro y fuera del espacio, para determinar si es seguro que los Entrantes permanezcan en el mismo. Esto puede incluir el monitoreo de la atmósfera interior cuando sea necesario.
- d) Previene que personal no-autorizado entre al espacio y evita actividades cerca de la entrada, que pudieran poner en peligro a los Entrantes.
- e) Dirige a los Entrantes hacia la salida del espacio cuando:
 - ✓ Detecte una condición que viola los requerimientos del permiso.
 - ✓ Detecte una exposición peligrosa en un Entrante por efectos en su conducta.
 - ✓ Detecte una situación fuera del espacio confinado que pudiera poner en peligro a los Entrantes autorizados.
 - ✓ No pueda realizar de manera efectiva y segura todas las tareas requeridas.
- f) Inicia los procedimientos de rescate y emergencia cuando determine que los Entrantes necesitan escapar del espacio.
- g) Bajo ninguna circunstancia entra al espacio confinado.

CAPACITACIÓN EL OFICIAL DE SEGURIDAD SE ASEGURA QUE:

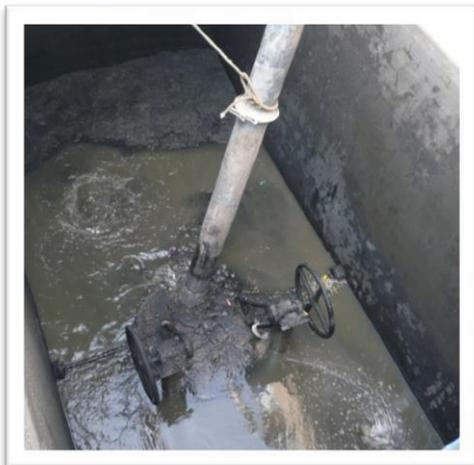
- ✓ Todo el personal involucrado en la entrada a un espacio confinado, incluyendo el Supervisor de Entrada, los Entrantes, los Vigías y los Rescatistas, estén capacitados para cumplir con sus responsabilidades.
- ✓ La capacitación inicial se realice antes de asignar a los colaboradores a labores en espacio confinado y antes de asignar colaboradores a nuevas labores en espacios confinados para los cuales no han sido previamente capacitados.
- ✓ Se proporcione capacitación específica adicional si se encuentran nuevos peligros debido a cambios en un espacio confinado o si se encuentran desviaciones en el procedimiento.
- ✓ Se realice una capacitación de refuerzo anualmente, y la misma incluirá una práctica de rescate simulado si la empresa provee servicios internos de rescate.

DIAGRAMA DE FLUJOS



LABORES ESPECÍFICAS DE TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS LOS MISMOS QUE ESTÁN REFERIDOS

LA LIMPIEZA DE CÁMARAS O BUZONES



• DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

1. Coordinaciones previas: De acuerdo al programa de limpieza de cámaras y con 05 días de anticipación se coordinará lo siguiente:
 - a) **Documentación.** Mediante escrito se hace de conocimiento el nombre de los trabajadores seleccionados para la ejecución del trabajo, señalando hora y lugar de reunión a fin de que estén notificados y tomen las medidas preventivas del caso. Esta documentación deberá ser con copia a Equipo de Seguridad e Higiene Ocupacional y Oficina de Control de Calidad.
 - b) **Personal.** Dependiendo del tamaño de la cámara, se determinará el número de personal operativo necesario para la limpieza.
 - c) **Hidrojet.** Es necesario contar con el camión Hidrojet para la extracción de sólidos y facilitar el ingreso y permanencia del personal operativo al interior del espacio confinado.

- d) **Equipo de Protección Personal:** los EPPS determinados para este tipo de labor como lo son :
- ✓ Casco con linterna frontal
 - ✓ Lentes de protección de vista.
 - ✓ Es obligatorio el uso de respirador doble vía para ingresar en áreas que contienen menos del 19.5% de oxígeno.
 - ✓ Vestuario impermeable, evitando el contacto directo con las aguas residuales.
 - ✓ Calzados de seguridad certificado contra penetración y absorción de agua y suela antideslizante.
 - ✓ Guantes certificados contra riesgos químicos y bacteriológicos.
 - ✓ Arnés de seguridad y línea de vida.
 - ✓ Equipo de suministro de aire.
 - ✓ Trípode anti-caídas.
- e) **Equipo de Seguridad Colectivo:** Escalera, tranquera, mallas.

EJECUCIÓN DEL TRABAJO

1. Llenar permisos de entrada a espacios confinados y procedimiento de rescate.
2. Bajar el nivel de desagüe y ventilar la cámara durante el día.
3. Cerrar el ingreso de aguas servidas a la cámara de desagüe.
4. Evaluar la peligrosidad de la atmósfera inferior, para ello se debe de realizar mediciones de gases y vapores (inflamables. Tóxicos, explosivos o falta de oxígeno), desde el exterior o de una zona segura en el interior del recinto. Esta inspección se debe hacer con el detector de gases, que es un equipo que determinará la concentración de gases y vapores inflamables.
5. Obtenidas las mediciones del espacio confinado favorables, se adoptan las medidas necesarias para poder realizar el trabajo en el interior del recinto de manera segura.
6. Preparar al operador con los EPPs mencionados.

7. Vigilar de manera permanente desde el exterior.
8. El operador debe de mantenerse como máximo de 15 min dentro y 15 min fuera del espacio confinado.
9. Una vez terminada la labor el operador debe de ducharse.
10. Succiónar líquido y sólidos presentes en la cámara con el equipo hidrojet.
11. La supervisión permitirá el ingreso a la cámara del personal debidamente equipado y protegido con los implementos y equipos de seguridad, quienes se encargaran de eliminar los sólidos tales como: piedras, arena y otros residuos sólidos presentes en el interior de la cámara.
12. La permanencia del personal al interior de la cámara será de 15 minutos, tiempo después del cual debe subir y salir al exterior de la cámara por 20 minutos para ventilarse.
13. La limpieza termina con el rasqueteado y baldeado de todo el interior de la cámara.
 - ✓ Levantamiento de acta de limpieza: Firmada por el Supervisor, responsable del camión Hidrojet y por el/los operadores participantes.

LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE RESERVORIOS DE AGUA

• DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Coordinaciones previas: De acuerdo al programa de limpieza de cámaras y con 05 días de anticipación se coordinará lo siguiente:

- a) **Documentación:** Mediante escrito se hace de conocimiento el nombre de los trabajadores seleccionados para la ejecución del trabajo, señalando hora y lugar de reunión a fin de que estén notificados y tomen las medidas preventivas del caso. Esta documentación deberá ser con copia a Equipo de Seguridad e Higiene Ocupacional y Oficina de Control de Calidad.

- b) **Personal:** Dependiendo del tamaño de la cámara, se determinará el número de personal operativo necesario para la limpieza.
- c) **Hidrojet:** Es necesario contar con el camión Hidrojet para la extracción de sólidos y facilitar el ingreso y permanencia del personal operativo al interior del espacio confinado.
- d) **Equipo de Protección Personal:** los EPPS determinados para este tipo de labor como lo son :
 - ✓ Casco con linterna frontal
 - ✓ Lentes de protección de vista
 - ✓ Es obligatorio el uso de respirador doble vía para ingresar en áreas que contienen menos del 19.5% de oxígeno.
 - ✓ Vestuario impermeable, evitando el contacto directo con las aguas residuales.
 - ✓ Calzados de seguridad certificado contra penetración y absorción de agua y suela antideslizante.
 - ✓ Guantes certificados contra riesgos químicos y bacteriológicos
 - ✓ Arnés de seguridad y línea de vida.
 - ✓ Equipo de suministro de aire
 - ✓ Trípode anti-caídas.
- e) **Equipo de Seguridad Colectivo:** Escalera, tranquera, mallas.

EJECUCIÓN DEL TRABAJO

1. Reunidos en la localidad o ambientes donde se ubica el reservorio a limpiar y desinfectar se procederá a la charla previa y revisión de todos los implementos de seguridad necesarios para la correcta ejecución de los trabajadores así como los riesgos que implica el no cumplimiento de las normas.
2. Retirar el agua del reservorio, mediante bombeo en el caso de cisternas, o abriendo la llave de desfogue en los reservorios apoyados o elevados.

3. Lavar, refregando, las paredes y el fondo con una solución de compuesto clorado que contenga 50 ppm. de cloro libre(hipoclorito de calcio diluido al 65%), utilizando un cepillo o rociando el desinfectante mediante una bomba de mano
4. Limpiar minuciosamente las paredes, techo y el fondo del reservorio, extrayendo todo el lodo sedimentado que pudiera existir.
5. Enjuagar con la misma agua de la reserva y descargar a las redes del alcantarillado.
6. Enjuagar nuevamente bombeando agua fresca por el tiempo necesario y cantidad suficiente para eliminar completamente el exceso de Hipoclorito de calcio tomándose pruebas de cloro residual hasta recuperar los parámetros permisibles.
7. Levantamiento de acata de limpieza.

TRABAJOS CON EQUIPOS DE MAQUINAS DE BALDE



• DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Coordinaciones previas: De acuerdo al programa de limpieza de cámaras y con 05 días de anticipación se coordinará lo siguiente:

- a) **Documentación:** Mediante escrito se hace de conocimiento el nombre de los trabajadores seleccionados para la ejecución del trabajo, señalando hora y lugar de reunión a fin de que estén notificados y tomen las medidas preventivas del caso. Esta

documentación deberá ser con copia a Equipo de Seguridad e Higiene Ocupacional y Oficina de Control de Calidad.

- b) **Personal:** Dependiendo del tamaño de la cámara, se determinará el número de personal operativo necesario para la limpieza.
- c) **Hidrojet:** Es necesario contar con el camión Hidrojet para la extracción de sólidos y facilitar el ingreso y permanencia del personal operativo al interior del espacio confinado.
- d) **Equipo de Protección Personal:** los EPPS determinados para este tipo de labor como lo son :
 - ✓ Casco con linterna frontal
 - ✓ Lentes de protección de vista
 - ✓ Es obligatorio el uso de respirador doble vía para ingresar en áreas que contienen menos del 19.5% de oxígeno.
 - ✓ Vestuario impermeable, evitando el contacto directo con las aguas residuales.
 - ✓ Calzados de seguridad certificado contra penetración y absorción de agua y suela antideslizante.
 - ✓ Guantes certificados contra riesgos químicos y bacteriológicos
 - ✓ Arnés de seguridad y línea de vida.
 - ✓ Equipo de suministro de aire
 - ✓ Trípode anti-caídas.
- e) **Equipo de Seguridad Colectivo:** Escalera, tranquera, mallas.

EJECUCIÓN DEL TRABAJO

1. Traslado de los equipos desde el lugar de guardado hacia el lugar de trabajo con unidad móvil (camión de carga)
2. El personal operativo procede a colocarse los equipos de protección personal que para este tipo de trabajos son:
 - ✓ Casco protector para cabeza.
 - ✓ Orejeras adaptables a casco, o tapones auditivo reutilizables contra el ruido.

- ✓ Guantes de cuero con refuerzo.
 - ✓ Botín de cuero antideslizante con punta de acero
 - ✓ Lentes de seguridad con protección rayos UV.
3. Se procede a señalar la zona de trabajo.
 4. Se apretura las tapas de buzón para su ventilación
 5. Paso de soga (driza) del buzón dos (aguas arriba) hacia el buzón uno (aguas abajo).
 6. Luego de pasar la soga de un buzón a otro, se empalma el cable de las maquinas con cada punta de la soga.
 7. Se realiza una revisión de rutina a los motores de la máquina (nivel de aceite, derramamiento de aceite y abastecimiento de combustible).
 8. Con la máquina cargadora en funcionamiento, se procede a tirar de la soga, que al mismo tiempo va a tirar el cable de la máquina jaladora hacia la maquina cargadora.
 9. Se procede a desenvolver la soga de la máquina cargadora y a empalmar el balde acerado con ambas puntas del cable por medio de grilletes.
 10. Se enciende el motor de la máquina jaladora y después de unos minutos se procede a la operación de los equipos.
 11. De manera progresiva la maquina va a realizar la extracción del sedimento alojado en el interior de la tubería hacia la parte externa.
 12. Al finalizar las labores se procede a eliminar el sedimento extraído, por medio de personal y un camión desde el lugar de trabajo hacia los exteriores.
 13. El personal encargado procede a realizar la limpieza de equipos debido al sedimento acumulado en la estructura de la máquina.
 14. Se realiza la desinstalación de la máquina de balde y sus accesorios.
 15. Se procede a realizar el traslado de la máquina al lugar de guardado.

TRABAJOS DE REPARACIÓN DE COLECTORES PRINCIPALES



• DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Coordinaciones previas: De acuerdo al programa de limpieza de cámaras y con 05 días de anticipación se coordinará lo siguiente:

- a) **Documentación:** Mediante escrito se hace de conocimiento el nombre de los trabajadores seleccionados para la ejecución del trabajo, señalando hora y lugar de reunión a fin de que estén notificados y tomen las medidas preventivas del caso. Esta documentación deberá ser con copia a Equipo de Seguridad e Higiene Ocupacional y Oficina de Control de Calidad.
- b) **Personal:** Dependiendo del tamaño de la cámara, se determinará el número de personal operativo necesario para la limpieza.
- c) **Hidrojet:** Es necesario contar con el camión Hidrojet para la extracción de sólidos y facilitar el ingreso y permanencia del personal operativo al interior del espacio confinado.
- d) **Equipo de Protección Personal:** los EPPS determinados para este tipo de labor como lo son :
 - ✓ Casco con linterna frontal.
 - ✓ Lentes de protección de vista.
 - ✓ Es obligatorio el uso de respirador doble vía para ingresar en áreas que contienen menos del 19.5% de oxígeno.

- ✓ Vestuario impermeable, evitando el contacto directo con las aguas residuales.
 - ✓ Calzados de seguridad certificado contra penetración y absorción de agua y suela antideslizante.
 - ✓ Guantes certificados contra riesgos químicos y bacteriológicos
 - ✓ Arnés de seguridad y línea de vida.
 - ✓ Equipo de suministro de aire.
 - ✓ Trípode anti-caídas.
- e) **Equipo de Seguridad Colectivo:** Escalera, tranquera, mallas.

EJECUCIÓN DEL TRABAJO

1. Evaluación de la zona de trabajo (existencia de redes de teléfono, cables eléctricos, etc.).
2. Señalización de la zona de trabajo.
3. Se procede al taponeo de buzones y al baypas de las aguas con equipos de bombeo (motobombas).
4. Excavación de zanja con equipo hidráulico (excavadora).
5. Entibado de la zanja con planchas metálicas (si fuera necesario).
6. Reparación o renovación de la zona colapsada.
7. Colocación de recubrimiento de la tubería con ripio corriente 01 mt sobre la clave de la tubería.
8. Retiro de tapones y apertura de conexiones (si fuese necesario).
9. Relleno de zanja con material de préstamo (ripio corriente, arenilla y afirmado) hasta nivel de asfalto.
10. Eliminación de material excedente y limpieza de la zona de trabajo.

RECOMENDACIONES

1. Cumplir lo estipulado en la Hoja de Control de Trabajo y la observancia de las medidas preventivas básicas y los puntos clave de seguridad.
2. Cumplir con las normas de seguridad, utilizando adecuadamente los equipos de protección individual indicadas en la Hoja de Control de Trabajo
3. Siempre serán al menos dos los trabajadores dentro del espacio confinado y un recurso preventivo, al menos, en el exterior Interrumpir el trabajo en caso necesario por cambios en las condiciones de seguridad y comunicarlo al Encargado del Equipo de Trabajo y al Recurso Preventivo. La reanudación del trabajo requiere una nueva Hoja de Control de Trabajo.
4. No coaccionar al personal a realizar el trabajo de limpieza de cámaras de desagüe, sino se cuenta con los equipos e implementos de seguridad necesarios.
5. Asigna una unidad móvil específica para la limpieza programada.
6. La persona podrá introducirse en el reservorio, con botas limpias, debiendo asearse previamente. El manejo de la solución clorada, debe efectuarse usando un pañuelo mojado sobre la boca y la nariz a modo de protección.
7. Para reservorios de más de 5 m³, el trabajo debe ser realizado por dos o más personas, una de las cuales permanecerá fuera del reservorio vigilando a los que se encuentran en el interior. Quienes se encuentren realizando el trabajo en el interior del reservorio deberán salir inmediatamente luego de aplicar el compuesto clorado.

EMPRESA PRESTADORA DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE AREQUIPA - SEDAPAR S.A.					
RUC: 20100211034		Sub. Sector Saneamiento		Av. Virgen del Pilar N° 1701	
FOR-SST-17-01: PERMISO DE ENTRADA A ESPACIOS CONFINADOS					
Gerencia:		Sub Gerencia:		Zonal:	
Fecha :		Hora:			
ESPECIFICACION DEL TRABAJO					
Localización del Área de Trabajo :					
Estación :					
Propósito / Tipo de Trabajo					
METODOLOGIA A EMPLEAR					
¿Puede realizarse este trabajo en forma mecánica/ manual?				SI	NO
T5 BNNVC				SI	NO
Observación :					
MEDIDAS DE CONTROL					
Área de trabajo					
Se ha colocado protección y señalizadores				SI	NO
¿Hay un plan y equipo de rescate?				SI	NO
Equipos requeridos (Marcar con X)					
Arnés de Seguridad/ línea de vida	SI	NO	Casco	SI	NO
Equipo de comunicación	SI	NO	Ropa protectora	SI	NO
Protección Respiratoria / máscara anti gases	SI	NO	Guantes	SI	NO

Se requiere equipo para respirar / ventilación forzadas	SI	NO	Zapatos de seguridad	SI	NO
PERSONAL DE LA EMPRESA A REALIZAR LOS TRABAJOS					
Nombre	Área/Cargo	H. Ingreso	H. Salida	Firma	
<p>Autorizo el permiso para que los trabajadores que firman en relación adjunta ingresen a laborar tomando en cuenta las condiciones indicadas en el mismo formato cumpliendo con las normas de seguridad, así como la responsabilidad como encargado de la Supervisión de Obra.</p>					
Nombre:		Firma:		Fecha:	
FINALIZACION, SUSPENSION O CANCELACION DEL TRABAJO					
Todos los trabajos asociados a este espacio confinado ha sido			Completados	Suspendido	
Las áreas adyacentes han sido inspeccionadas después de completar el trabajo			SI	NO	
Todos los peligros han sido asegurados			SI	NO	
Todas las personas y equipos notificados			SI	NO	
Comentarios / Observaciones					
Se anexa hoja de control de Gases.					
Supervisor:		Fin de Cancelación:		Hora de Cancelación:	

CONTROL DE MEDICIONES DE ATMOSFERA EN EL ESPACIO CONFINADO

Fecha:											
Lugar del espacio confinado:											
Identificación del instrumento de medida:											
Trabajador que realiza las mediciones:											
GASES MEDIDOS	INICIAL	1-	2-	3-	4-	5-	6-	7-	8-	9-	10-
OXÍGENO O ₂											
MONÓXIDO DE CARBONO CO											
SULFURO DE HIDROGENO											
GASES INFLAMABLES											

Normas para realizar las mediciones:

Las mediciones iniciales se realizarán desde el exterior con ayuda de sondas para la medición a distancia.

Si se superan los valores mínimos establecidos más abajo como adecuados para cada gas, ventilar el recinto y proceder de nuevo a realizar una medición desde el exterior.

Valores mínimos aceptables:

- Oxígeno O₂: 19,5% y 23,5%
- Monóxido de carbono CO: 25 p.p.m.
- Sulfuro de hidrógeno SH₂: 10 p.p.m.
- Gases inflamables: 10% del límite inferior de explosividad.
- Anhídrido carbónico CO₂: 5000 p.p.m

PROCEDIMIENTO DE RESCATE

1. Personal entrada, espera y SOS: Si no o Entrenamiento requerido completado con éxito o Está al corriente.

2. Equipamientos: si no s/n

- Lectura directa del detector de gas: o Arnéses de seguridad y cabos de anclaje para personal de entrada y seguridad:

.....
Equipo de recuperación. Torno:

.....

- Comunicaciones:

.....

EPRs para personal de entrada y SOS:

.....

- Ropa de protección:

.....

- Test periódicos de atmósfera:

- Oxígeno.....%hora.....oxígeno.....%hora

- Oxígeno.....%hora.....oxígeno.....%hora

- Oxígeno.....%hora.....oxígeno.....%hora

- Oxígeno.....%hora.....oxígeno.....%hora

IMPORTANTE. Hemos recibido la autorización de trabajo por este permiso y la información contenida en él. Las instrucciones escritas y los procedimientos de seguridad han sido recibidos y entendidos. La entrada no está permitida si cualquier requisito está marcado en la columna del NO. Este permiso no es válido a menos que todos los ítems estén cumplimentados. Este permiso debe permanecer en el lugar de trabajo. Una vez terminado el trabajo devolver copia a la Oficina de Seguridad. (Copias: Original blanco (encargado seguridad); Amarillo (supervisor jefe); Copia dura (lugar de trabajo))

Permiso preparado por (supervisor): _____

FIRMA Y SELLO

Aprobado por (jefe supervisor): _____

FIRMA Y SELLO

Revisado por (Dep. Técnico Operaciones): _____

FIRMA Y SELLO



1. OBJETIVOS:

Se establece este PLAN DE SEGURIDAD EN DEFENSA CIVIL con los siguientes objetivos:

- a) Planificar, organizar y coordinar las actuaciones que deben llevarse a cabo en caso de emergencia y designar a los responsables de realizarlas.
- b) Informar a los ocupantes de nuestras instalaciones, tanto habituales como esporádicas, sobre estas actuaciones.
- c) Programar actuaciones de prevención destinadas a evitar situaciones de emergencia.
- d) Programar actividades formativas y simulacros dirigidos a los responsables del Plan y a los ocupantes de la planta de Tratamiento de SEDAPAR S.A. – Arequipa.
- e) Disponer de un procedimiento de actualización permanente del plan.

2 IDENTIFICACION DEL CENTRO

Nombre del Centro:	Empresa prestadora de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Arequipa – SEDAPAR S.A.
Población:	380
Dirección:	-----
Teléfono del Centro:	054- 696262
Línea gratuita:	0-800-00-600
Año de realización del Plan	2014
Fecha de actualización del Plan	2017

Observaciones: La actualización se realizará el primer mes del año o cuando se considere necesario.

EXTINTORES Y SU DISTRIBUCIÓN EN EL LOCAL DE SEDAPAR S.A.

OFICINA	CONTENIDO	N°	PESO/ Kg
Oficina de Recursos Humanos	PQS	1	6 Kg
Sub Gerencia de Contabilidad	PQS	1	6 kg
Sub Gerencia de Mantenimiento Electromecánico	PQS	1	6 kg
Almacén Central	PQS	2	12 Kg
Planta de Tratamiento N° 02	PQS	2	12 KG
Planta de Tratamiento N°01	PQS	3	12 kg
Planta de Tratamiento N° 01	CO2	1	12 Kg
Pasadizos Oficinas EPSEL	PQS	1	12 kg
Oficina de Informática Planta	PQS	1	12 kg
Oficina de Contabilidad - archivos	CO2	1	12 kg
Oficina Control de Calidad	PQS	1	06 kg
Oficina del Departamento de Planta de Tratamiento	PQS	1	12 kg
Gerencia Técnica en Obras	PQS	1	6 Kg
Sub Gerencia de Obras	PQS	1	6 kg

ESTACIÓN DE BOMBEROS MAS PROXIMA

Número y situación

Estación de Bomberos Voluntarios Capitán Rafael Glave Chávez Miraflores N° 187, ubicada en Calle Alto de la Alianza N° 503, Miraflores – Arequipa.

Ubicada a aproximadamente 5 km de SEDAPAR S.A. demorando e llegar al local aproximadamente 10 min.

OTROS: BOTIQUIN

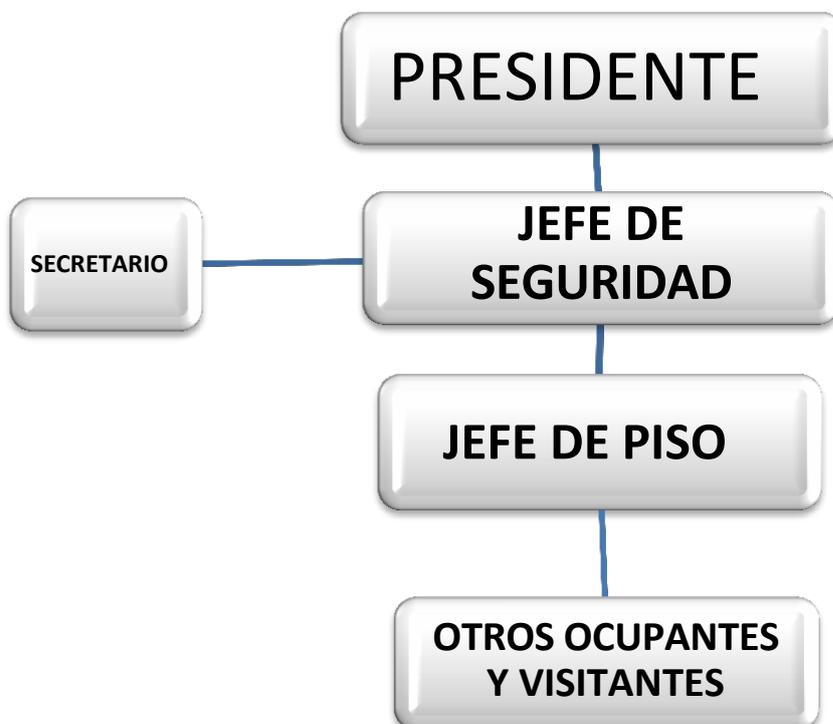
PLANES E INSTRUCCIONES

3. RESPONSABLES DEL PLAN Y ORGANIZACIÓN FRENTE A UN ESTADO DE EMERGENCIA

RESPONSABLES	MISION PRINCIPAL
<p>Presidente: Gerente General de SEDAPAR S.A.</p>	<p>Responsabilidad de la seguridad física de su personal y alumnos. Asimismo es el único responsable que brinde información a los medios de comunicación masiva. Designar y presidir el Comité de Emergencia.</p>
<p>Secretario:</p>	<p>Reemplazará en el cargo al Presidente, cuando este no se encuentre presente. Manejará todo lo concerniente a la comunicación (números telefónicos, palabras que se deberán decir en el momento de comunicar una emergencia). Transmitir las señales de alarma a los ocupantes del Centro.</p>
<p>Jefe de Seguridad: Analista de Seguridad e Higiene en el Trabajo-SEDAPAR S.A.</p>	<p>Es el experto en el manejo de emergencias, organiza las brigadas. Dirección operativa de todo el personal en caso de emergencia. Designar a los Jefes de Equipo y de Sector. Organización y control de las actividades preventivas. Organización de ejercicios y simulacros.</p>

RESPONSABLES	MISION PRINCIPAL
Jefe de Sector: Planta y Oficinas	<p>Dirigir la Evacuación y las actuaciones de los ocupantes en las Instalaciones de la Planta de Tratamiento y las Oficinas Administrativas.</p> <p>Ha de vigilar que no se haya quedado nadie en las, oficinas, servicios, laboratorios, plantas de tratamiento, ni otro lugar.</p> <p>Cerrar puertas y ventanas antes de abandonar la planta.</p> <p>Será el último en abandonar el sector.</p>
Otros ocupantes y visitantes	(Normas que establezca el Comité de Emergencia y que difunda en carteles o folletos).

ESQUEMA DE ORGANIZACIÓN



ARIACIONES SEGÚN HORARIO Y NIVEL DE ACTIVIDAD: ORGANIZACIÓN DEL COMITÉ DE EMERGENCIA



BRIGADA CONTRA INCENDIOS:

Brigada encargada de enfrentar los conatos de incendio, entrenados por especialistas para tal fin, así como también, la verificación periódica de todo equipo de combate contra incendio. Son conocedores de los lugares donde se encuentran los extintores y demás equipos para combatir un incendio.

BRIGADAS DE SEGURIDAD FISICA:

Esta brigada está a cargo de velar por el buen funcionamiento de la estructura.

BRIGADA DE RESCATE:

Esta brigada está encargada de movilizar a los heridos, ubicándolos en zonas seguras, deben ser personas de alta resistencia física para poder movilizar camillas.

BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

Esta brigada está conformada por personas que tengan conocimientos de primeros auxilios para la atención de los heridos.

BRIGADA DE EVACUACION

Esta brigada tiene como función reconocer las zonas de evacuación, las rutas de acceso, desbloquear los pasadizos, así mismo verificar periódicamente la

correcta señalización en toda la edificación. Esta brigada también está conformada por cada Jefe de Planta.

4. DIRECTORIO TELEFONICO DE EMERGENCIA

DIRECTORIO TELEFONICO INTERNO	
CENTROS	N° TELEFONO
Gerencia General	
Gerencia Operacional	
Gerencia Técnica	
Gerencia Administrativa	
Gerencia Comercial	
Emergencia SEDAPAR S.A.	
Equipo de Seguridad e Higiene Ocupacional- SEDAPAR S.A.	

5. SEÑALES DE ALERTA Y ALARMA

El sistema de alarma se realizará con:

- Sirena
- Megafonía
- Timbre

6. PLAN DE ACCION ANTE UNA EMERGENCIA

PROCEDIMIENTOS QUE HACER EN CASO DE SISMO

Previas al sismo

Las brigadas de cada área deberán verificar que:

- Las rutas de salida cuenten con sus respectivas señaléticas.
- Las rutas de evacuación que van a utilizarse deben estar libres de obstáculos. Así como la puerta de la vía de evacuación no se encuentren trabadas.

- Reconocer los lugares donde se encuentren los tableros eléctricos (cajas de electricidad) y agua a fin de controlar su interrupción si fuera necesario luego del sismo.

El personal deberá cumplir con lo siguiente:

- Evaluar los riesgos existentes en su área de trabajo considerando en el caso de sismo la rotura y dispersión de los vidrios a romperse, la volcadura de muebles y estantes, además estos deben estar apoyados a las paredes.
- Tomar con serenidad las prácticas de evacuación que se realicen.
- Tomar interés en las prácticas de primeros auxilios, recuerde que lo que aprenda puede ser suficiente para salvar la vida de sus compañeros o seres queridos.

Durante un sismo

- Al iniciarse el evento telúrico prevenga a los demás sin desesperarse, sino con clara y tranquila.
- Recuerde el Pánico y la Desesperación son los que causan más accidentes en un sismo.
- El personal conducirá a los asistentes a las zonas de nuestro local que sean seguras para este tipo de emergencia y procederá a la evacuación de los mismos.
- Aléjese de las ventanas y áreas con vidrios porque ellas pueden desprenderse o romperse cayendo hacia abajo o siendo lanzados bruscamente hacia los costados.
- Ubíquese en las áreas de seguridad de su ambiente de trabajo o de su piso (cerca de las columnas, vigas, etc.).
- Desconecte los equipos eléctricos que estén utilizando y los que este a su alcance.

- Ayude a las personas que no tengan la serenidad, ni su fuerza de espíritu y se encuentren desvalidos y sin control durante el movimiento sísmico.
- Si alguna persona cayera durante la evacuación, levántela sin pérdida de tiempo, sin gritar, manteniendo toda su serenidad, no hay que desesperarse para no provocar pánico o desorden. Recuerde que una persona caída puede provocar la de otras personas y con el pánico puede causar prontamente que la ruta de evacuación pueda convertirse en una trampa mortal, trampa que usted puede evitar se produzca con solo un instante de tranquilidad y seguridad.
- Si se encuentra en otro nivel, no use escalera, ubíquese en las zonas de seguridad interna. Mantenga la calma y espere que el movimiento sísmico termine. Luego proceda a desalojar el local por las vías de evacuación previstas y debidamente señalizadas.
- En caso tuviera zapatos de tacones, es mejor quitárselos ya que ellos dificultan bajar rápidamente por las escaleras y puedan ocasionar caídas múltiples.
- Sus objetos personales déjelos, no pierda tiempo valioso en recogerlos.
- Si se encuentra fuera del local, aléjese de las zonas donde existan cables eléctricos, postes o cualquier edificación que pueda derrumbarse o que de ellos puedan caer vidrios, mampostería, adornos, etc.
- No salga en forma precipitada, antes de abandonar el dintel de la puerta, chequee que no estén cayendo vidrios u otros objetos. No corra hacia la pista en forma precipitada, recuerde que puede ser arrollado por un vehículo.
- Todo el personal verificará que no quede ningún visitante dentro del local.

Después del sismo

- Si el sismo ha sido fuerte, prepárese para evacuar el local.

- Al término del sismo, desconecte las llaves de suministro y/o desenchufe los equipos eléctricos.
- Proceda a desocupar el local, si se da la señal de evacuación. La evacuación se realizará por las rutas de salidas establecidas, en forma ordenada, sin correr dirigiéndose a la zona de seguridad externa.
- Si ocurriera algún accidente avise de inmediato a la brigada de seguridad de primeros auxilios para su atención inicial y de ser necesario su evacuación a un centro hospitalario.
- Se debe dar prioridad a la atención de los accidentados, por sobre cualquier actividad, inclusive de índole familiar.
- Si se encuentra fuera de la edificación y el sismo ha sido de fuerte intensidad, no ingrese mientras el personal de las brigadas de seguridad no den indicaciones expresas de hacerlo.
- En caso de haberse producido un terremoto, esté preparado para la réplica que puede producirse después de 20 minutos, posteriormente se sucederán sismos de menor graduación, pero que puedan tener una intensidad como para causar peligro.
- Mantenga la serenidad y observe los daños para informar a la brigada de seguridad.
- No se esfuerce por comunicarse telefónicamente porque congestionará las líneas aumentando la confusión.
- Use su radio a pilas para obtener la información de lo que está ocurriendo en otras zonas y de las disposiciones que esté dictando Defensa Civil.

ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE INCENDIO

Con la finalidad de estar prevenidos ante cualquier situación crítica que pudiera presentarse: incendio, recalentamiento de cables, etc. Las brigadas actuarán en forma rápida y eficiente para controlar la emergencia.

Se actuará de la siguiente manera:

- Proceder a dar la señal de incendio dando aviso verbalmente en forma serena pero enérgica, indicando el lugar exacto del fuego.
- Mantendrá la calma e impondrá serenidad a fin de prevenir y/o contrarrestar el pánico del público presente.
- Si la emergencia es de gran magnitud, se procederá a efectuar llamadas telefónicas a la central de bomberos (054 – 498430).
- La brigada contra incendio, procurará en lo posible sofocar el incendio, empleando los medios apropiados disponibles y ejecutar las siguientes acciones:
 - Bajar o desconectar la llave de alimentación o interruptor general del sistema eléctrico correspondiente al sector.
 - Cortar o bajar el interruptor general de alimentación del sistema eléctrico si el incendio se produjera en un área donde no es posible desconectarla en forma independiente.
- Evitará la propagación del fuego retirando de las zonas cercanas todo aquello que le permita extenderse.
- Se procederá a retirar a toda persona del área afectada guiándolas para que permanezcan en el exterior del recinto.
- Las brigadas apoyaran a los bomberos, en las instrucciones que impartan para el mejor control del siniestro, verificando que no ingresen a las instalaciones personal extraño.

PROCEDIMIENTO DE EVACUACIÓN

Acciones preventivas:

- Localice las rutas de evacuación, zonas de seguridad y salidas de escape del local.
- No mantengan objeto alguno que obstaculice las rutas de evacuación estos deben encontrarse libres de todo obstáculo.
- Identifique y localice las linternas de emergencia, estas deben encontrarse con el cargador conectado a la corriente eléctrica.

- Mantener informado a todo el personal sobre las órdenes de evacuación.

Durante la emergencia:

El jefe de la brigada de evacuación dará la señal de evacuación.

- El personal utilizará la ruta de salida, debiendo evacuar sin correr, pero con pasos largos.
- Se reunirán en las zonas de seguridad externa determinada (si existiera).
- Una vez que lleguen los evacuados a la zona de seguridad, permanecerán dentro de la zona de concentración determinada, en donde se pasará una lista y se dará parte de los faltos, para determinar las personas que faltan.
- Se evacuará al personal herido a las áreas de salud (hospitales o clínicas más cercanas) por el medio más rápido.

Después de una emergencia:

- Permanezca en el área de evacuación hasta que se disponga lo conveniente.
- Colabore con las instrucciones de las autoridades competentes y mantenga la calma.
- No se aleje del lugar hasta ser contado, para evitar luego que los brigadistas o el Cuerpo de Bomberos tengan que entrar al local nuevamente para buscarlo.

PROCEDIMIENTO DE PRIMEROS AUXILIOS

(AMERICAN Heart Association, 2007) Considerando la experiencia se hace necesario mantener un nivel mínimo de reacción ante situaciones que afecten la salud o integridad básico-física de las personas que se encuentren en el interior del local, ello debe encuadrarse en lo que regularmente se denomina PRIMEROS AUXILIOS, lo cual significa estar en condiciones de actuar correctamente en un caso de emergencia, sea un trabajador o visitante.

NORMAS BASICAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Al encontrarnos frente a una situación donde deban brindarse los primeros auxilios es necesario tener en cuenta las siguientes normas básicas:

1. Inmovilizar a la persona afectada, sobre todo si se trata de heridas y fracturas (los movimientos pueden complicar su estado de salud), salvo que su condición haga urgente su traslado para recibir su atención especializada.
2. Utilizar compresas, vendajes, o tablillas, según sea el caso para inmovilizar al accidentado.
3. Tranquilizar al accidentado manteniendo frente a él la serenidad debida, evitando crear pánico y zozobra. De este modo es posible que la atención sufra mayores efectos.
4. Planificar los procedimientos a seguir, teniendo en cuenta el tipo de accidente o enfermedad generada.

Se hace necesario también planificar el uso de los medios y recursos materiales humanos con que se dispone.

1. Utilizar solo las medidas y técnicas apropiadas para brindar los primeros auxilios, no deben realizarse maniobras forzadas que puedan causar daños irreparables.
2. Evite comentarios con otras personas en el lugar del accidente y abstenerse del diagnóstico de cualquier naturaleza que resulten contraproducente.
3. Atender al accidentado y estar a cargo de él hasta que pueda ser confiado a personas calificadas, o hasta que se recupere o esté en manos de sus familiares.
4. El que presta los primeros auxilios no deben extralimitarse más allá de sus conocimientos y capacidad, debe procurar no causar más daño de que ha recibido el accidentado.
5. Si fuera necesario pida ayuda médica o de personas calificadas.

NORMAS BASICAS DE LOS PRIMEROS AUXILIOS

a) Primeros auxilios de quemaduras

Cuando nos encontramos frente a un caso de quemaduras debemos proceder de la siguiente manera:

- Alivia el dolor de la víctima.
- Evitar la infección de la piel cuando esta ha sido destruida.
- Rociar la parte quemada en agua durante un tiempo prolongado, luego cubrirla con vendas estériles o limpias pero sumergidas en agua fría o helada.
- Secar las heridas con cuidado pero sin frotarlas.
- No cortar las ampollas, por ahí entra la infección.
- Cuando las quemaduras han afectado los miembros superior o inferiores se buscará tenerlos en alto.

b) Primeros auxilios en hemorragias

(AMERICAN Heart Association, 2007) Las hemorragias son la pérdida de sangre por efecto del impacto de elementos cortantes, punzantes o punzo cortantes, que producen heridas en el cuerpo del hombre. Cuando se produce una hemorragia debe procederse de inmediato a detener el fluido de sangre, los métodos de presión directa de la arteria, elevando el miembro afectado.

El método de presión directa

(AMERICAN Heart Association, 2007) Consiste en presionar con gasa, un pañuelo limpio o apósito, por un tiempo prolongado, la arteria afectada. Puede realizarse con la mano o ajustarlo con una tela. Es preciso cuidar que no se desprendan los coágulos formados en la herida.

El método de la elevación de los miembros

Este método consiste en poner en alto el miembro lesionado luego de ser vendado a compresión, en brazo debe elevarse a una altura mayor del corazón del accidentado.

Si la compresión y la presión no resultan, debe buscarse la ubicación del trayecto de la arteria sangrante y presionarla fuertemente contra el hueso. En el brazo, la arteria se localiza entre el canal formado entre el bíceps y el tríceps, en los miembros inferiores se localiza en la zona del pliegue en la ingle, ahí se cruza con el hueso pelviano.

c) Primeros auxilios en asfixias

Las asfixias son manifestaciones de las alteraciones que sufre el aparato respiratorio debido a lesiones a las vías respiratorias, por la presencia de cuerpos extraños sólidos en la faringe, por acumulación de secreciones de la garganta, por el encarecimiento del aire con gases tóxicos, etc.

Cuando nos encontramos frente a un asfixiado es preciso aplicar la respiración artificial hasta que comience a respirar sin ayuda, o hasta que sea declarado muerto por el médico.

Los métodos más utilizados son la respiración boca a boca o boca a nariz, compresión torácico y movilización de los brazos.

Respiración boca a boca o respiración boca a nariz, para llevarse a cabo esta técnica es necesario actuar con mucha rapidez y tranquilidad siguiendo los siguientes casos:

- Verificar utilizando los dedos que no exista ningún cuerpo extraño dentro de la boca.

En caso contrario extraerlo inmediatamente.

- Inclinar la cabeza del accidentado hacia atrás para que el mentón quede hacia arriba.
- Colocar la mano izquierda debajo de la cabeza del accidentado y la mano derecha en la cabeza para inclinarla hacia atrás a fin de que la lengua no sea obstáculo.
- Para abrir más la boca tire o empuje la mandíbula hacia delante.
- Presione con el pulgar e índice de la mano derecha las alas de la nariz, para obstruirla y conseguir que el aire no escape y vaya a los pulmones
- Soplar con fuerza dentro de la boca del accidentado, empezando con un volumen fuerte de aire y prosiguiendo con la respiración de cada 5 segundos.
- Observar el pecho del accidentado, si realiza algún movimiento de expansión, dejar de soplar. Cuando se baje se volverá a soplar.
- Limpiar bien la boca y reiniciar la respiración artificial.
- Si el aire soplado no entra a los pulmones, el movimiento o expansión se producirá en el estómago del accidentado.

d) Primeros auxilios en fracturas

- Proteger al accidentado de otras posibles lesiones ubicarlo en un lugar seguro y no moverlo.
- Observar y controlar la respiración en caso necesario brindarle la respiración artificial
- Inmovilizar la parte del segmento fracturado mediante el entablillado y vendaje y hasta que se le pueda transportar al accidentado.
- Nunca se debe tratar de colocar los huesos en su sitio es peligroso, eso sólo debe hacerlo el médico,
- Solo movilice al accidentado si hay peligro de explosión del vehículo o ambiente donde se encuentra, o si existen otros peligros para su vida.
- Solicitar con prontitud asistencia médica o ambulancia.

e) Primeros auxilios en atragantamiento.

Los accidentes de atragantamiento son muy frecuentes. Pueden producirse tanto con los alimentos como otros objetos que se llevan a la boca. Cuando ocurre este accidente, se manifiesta con asfixias y con intento desesperado por tomar aire.

Frente a un atragantamiento debe actuarse rápidamente, para ello la persona atragantada debe sentarse cómodamente y estar calmada para que pueda toser y expulsar el cuerpo extraño.

Si la respiración se altera, debe tratarse de extraer el objeto si es posible con los dedos, pero con mucho cuidado colocar a la víctima en una posición adecuada a fin de aplicarle ligeros golpes en la base de la nuca para que arroje el objeto atragantado. Si la situación empeora recurra de inmediato al médico.

GUIA

1. Pregunte "Se está atragantando", si responde que "SI", pregunte "¿Puede Ud. hablar?", Si no puede hacerlo dígame a la víctima que Ud. lo va ayudar.
2. De compresiones abdominales con las manos en posición apropiada (compresiones torácicas si es una embarazada o una persona obesa), evitando compresiones sobre la base del esternón (apéndice xifoides).
3. Repita las compresiones hasta que el objeto sea expulsado (y la obstrucción sea expulsada) o la víctima se torne inconsciente.
O.V.A.C.E. en adulto si la víctima se torna inconsciente
4. Active el servicio de emergencia.
5. Abra las vías aéreas alzando la quijada y lengua, realizando un barrido con el dedo para remover el cuerpo extraño.
Abra las vías aéreas e intente ventilar, si aún está obstruido (no pasa el aire y el tórax no se eleva), reabra las vías aéreas (reposicione la cabeza y la barbilla) e intente ventilar nuevamente

6. Si la ventilación es ineficiente, provea cinco compresiones abdominales sentándose a horcajadas sobre la víctima. Asegúrese de colocar las manos en la posición adecuada evitando compresiones sobre la base del esternón (apéndices xifoides).
 7. Repita los pasos 5 al 6 hasta que la ventilación de rescate pueda ser efectiva, luego continúe con los pasos para el RCP si es necesario.
- f) Primeros auxilios en caso de ataque al corazón
- Frente a una persona que ha tenido un ataque cardiaco debe tenerse en cuenta algunas normas:
8. Ponerlo en una posición cómoda (sentada o semisentada) para no agravar la insuficiencia respiratoria.
 9. Llevarlo a un lugar libre y aireado, si se interrumpe la respiración practicarle inmediatamente la respiración artificial.
 10. Mientras se practican los primeros auxilios, comunicar de inmediato al médico y a la ambulancia.

4.7. DISCUSIÓN

En la presente investigación se diseñó e implementó un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el cual tuvo como primer objetivo diagnosticar para poder fortalecer las debilidades, así como también para presentar alternativas de prevención de riesgos laborales, dando como resultado que no cumple con lo que dicta La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo con un 94%; así como es el caso de Posada, P. (2010) Diseñó y desarrolló de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:2007 para una empresa importadora, distribuidora y comercializadora de productos agroquímicos. Para el Desarrollo de esta tesis, realizó una evaluación inicial del estado de gestión de la Seguridad, con el objeto de tener claro cuáles son los puntos a fortalecer; haciendo énfasis en los Objetivos, niveles de responsabilidad, Puntos de intervención y

estrategias de intervención. Luego se estableció un cronograma de mejora para el desarrollo de puntos importantes que darían conformidad a la norma, entre ellos planes de emergencia, procedimientos de investigación de accidentes, revisión de requisitos legales entre otros.

De los resultados de la Matriz de Identificación de riesgos laborales después de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se obtuvo un nivel de riesgo bajo en su mayoría de procesos por lo que nos indica que no se requiere acción específica, se debe reevaluar el riesgo en un período posterior; en la investigación que realizó Gallejos (2010) obtuvo una calificación de los riesgos existentes en donde la mayor parte corresponden a riesgos tolerable con un 52.8% en sus procesos lo cual nos indica que la explotación de una mina a cielo abierto es un trabajo el cual debe ser monitoreado para asegurar las medidas de control; siendo así un porcentaje muy bajo en sus procesos ya que para dar cumplimiento con la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo se exige un porcentaje mayor al 65% en sus actividades.

CONCLUSIONES

Se concluye que la Empresa Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Arequipa no tiene sistematizada su Seguridad y Salud en el Trabajo debido que en los lineamientos que rige la Ley 29783 han obtenido un nivel de avance de cumplimiento del 6%.

- Se logró diseñar un sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, con esta serie de herramientas la jefatura del área de Seguridad y Salud Ocupacional administra de manera óptima los riesgos a la seguridad y salud de los trabajadores, aspectos ambientales y tiene control sobre sus peligros existentes en el área de trabajo.
- Se logró implementar el SIG de acuerdo a lo planteado. Para verificar el grado de implementación se desarrolló un Check list, obteniendo un resultado final de 89% de cumplimiento a lo exigido por las normas OHSAS 18001.
- Del análisis de los riesgos se ha obtenido que el riesgo es crítico lo que corresponde a intolerables, es decir, el riesgo inminente, el 75% es riesgo importante lo que indica que debe remediarse el problema en un tiempo no menor a 1 año; se debe planificar las medidas de acción para el siguiente plan anual de seguridad y salud en el trabajo.
- Verificamos al analizar los indicadores de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, que actualmente la Empresa Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Arequipa mantiene un nivel de desempeño considerado como excepcional, mantiene un Índice de Frecuencia e Índice de Gravedad = Mínimo.
- La investigación demostró que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, permite minimizar riesgos laborales en Empresa Prestadora de Agua Potable y Alcantarillado de Arequipa, por lo que se acepta la hipótesis planteada.

RECOMENDACIONES

Se recomienda la implementación de “PROGRAMAS DE SENSIBILIZACIÓN” orientados a influir en la conducta preventiva en SST de los trabajadores

- Con la finalidad de medir el nivel de avance del cumplimiento de la empresa en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo se debe realizar un diagnóstico de gestión en forma anual.
- Dado que los peligros varían según las características del trabajo es necesario realizar una actualización de la identificación de peligros y evaluación de riesgos para saber si las medidas de control planteadas se ejecutaron así como las que se plantean ante los nuevos peligros.
- Es necesario para el cumplimiento de la ley N° 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo” implementar un plan anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como para mantener el más alto nivel de bienestar físico y psicosocial de sus colaboradores.
- La empresa debe invertir en la implementación del Plan Anual, dado que se ha demostrado que el no hacerlo podría incurrir en infracciones penalizadas por la ley, costos de accidentes, que sería perjudicial para dicha empresa, y se ha demostrado que es rentable la implementación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ✓ ARANA Sevallos, David. (2015) Sistema de Gestión de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Ambiente en la Construcción de Alcantarillas en la rehabilitación y mejoramiento de la carretera Tingo.
- ✓ María –Tocache. (2015). Tesis Título en Ingeniería Ambiental. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal Facultad De Ingeniería Geográfica, Ambiental Y Ecoturismo, 116 pp. Tramo 02
- ✓ BARRÓN, Ampelio Ricardo. (2014) La necesidad de Mantenimiento de personas en empresas de Lima Metropolitana. Revista de la Facultad de Ciencias Contables Vol. 22 N° 41 pp. 99-106 UNMSM, Lima - Perú. ISSN: 1560-9103.
- ✓ CACHAY Silva, Gonzalo. (2009). Implementación de un sistema integrado de gestión en la empresa Paraíso. Tesis (Título en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad Nacional Mayor De San Marcos, 2009. 90pp
- ✓ CARRASCO Gonzáles, Mario. (2012) Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en el Área de Inyección de una Empresa Fabricante De Productos Plásticos. Tesis (Título en Ingeniería Industrial). Lima: Pontificia Universidad Católica Del Perú, 121 pp.
- ✓ MUJICA Medina, Luis. (2012) Propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo basado en la Ley N° 29783 para reducir Riesgos del Frigorífico Municipal de Cajamarca (Frimunicaj). Tesis (Títulos en Ingeniería Industrial). Cajamarca: Universidad Privada del Norte, 237 pp.
- ✓ POSADA Sánchez, Pablo. (2015) Diseño y desarrollo de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001: 2007 para una empresa importadora, distribuidora y comercializadora de productos agroquímicos. Tesis (Título en Ingeniería Mecánica). Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral, 105 pp.

- ✓ QUISPE Huallparimachi, Miguel Ángel. (2014) Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para una empresa en la industria metalmecánica. Tesis (Título en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad Nacional de San Marcos, 110 pp.
- ✓ RENGIFO Gordillo, Axel. (2015) Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional según la Norma OHSAS 18001 para la empresa EMENSA. Tesis (Título en Ingeniería Metalúrgico). Lima: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 100 pp.
- ✓ ROMERO Chuquitaype, César. (2010) Sistema De Gestión de Riesgos De Empresas Metalmecánicas en La Minería Peruana. Tesis (Magister en ciencias con mención en Minería y Medio Ambiente). Lima: Universidad Nacional de Ingeniería, 276 pp.
- ✓ Ramírez César. (2005) SEGURIDAD Industrial México: Editorial LIMUSA S.A de la C.V, 503 pp. ISBN: 968-18-3856-4.
- ✓ SEGURIDAD e Higiene Industrial por Hernández Alfonso [et al]. México: Editorial LIMUSA S.A de la C.V, 2005. 87 pp. ISBN: 968-18-5536-1.
- ✓ TERÁN Pareja, Sabrina. (2012) Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad Y Salud Ocupacional bajo La Norma OHSAS 18001 en una Empresa De Capacitación Técnica Para la Industria. Tesis (Bachiller en Ingeniería Industrial). Lima: Pontificia Universidad Católica Del Perú, 89 pp.
- ✓ VILLARROEL Sánchez, Mercedes De Jesús. (2014) Relación de la Accidentabilidad y la Carencia de Normativas Técnicas de Seguridad Durante una emergencia en los trabajadores de la Universidad Península de Santa Elena. Elaboración De Un Plan De Emergencia. Tesis (Magíster En Seguridad, Higiene Industrial Y Salud Ocupacional). Ecuador: Universidad De Guayaquil Facultad De Ingeniería Industrial, 140 pp.

ANEXOS

ANEXO Nº 1
CHECK LIST PRE

Requerimientos de las Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo		SI	NO
1	La empresa ha definido su política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	√	
2	La empresa ha constituido el comité de Seguridad y está en actividad	√	
3	La empresa tiene un reglamento interno de seguridad	√	
4	La empresa cuenta IPER (procedimiento de identificación, evaluación y control de riesgos) actualizados anualmente		√
5	La empresa cuenta con un Plan o Programa Anual de Seguridad		√
6	La empresa cuenta con un mapa de riesgos	√	
7	La empresa cuenta con un plan anual de capacitación de SST		√
8	La empresa realiza exámenes médicos a su personal (antes, durante y al finalizar la relación laboral)	√	
9	La empresa cuenta con los servicios de un médico especialista en salud ocupacional	√	
10	La empresa cuenta con registros:		
.	De Accidentes e incidentes (con el reporte de la investigación y medidas correctivas)	√	
.	De enfermedades ocupacionales		√
.	De exámenes médicos ocupacionales	√	
.	De monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómicos		√

Requerimientos de las Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo		SI	NO
.	De inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo	√	
.	De estadísticas de seguridad y salud		√
.	De equipos de seguridad o emergencia		√
.	De inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.		√
11	La empresa cuenta con planes de emergencia y contingencia en caso de peligro o desastres naturales		√
12	La empresa informa al MTPE los accidentes fatales e incidentes graves, así como enfermedades ocupacionales detectadas	√	
13	La empresa realiza investigación de accidentes e incidentes	√	
14	La empresa realiza evaluación ergonómica de puestos de trabajo		√
15	La empresa cuenta con un programa de prevención para madres gestantes		√
16	La empresa realiza auditorías a su sistema de seguridad		√
17	La empresa informa al trabajador sobre los riesgos del puesto en el que va a laborar (en su contrato de trabajo o similar)	√	
18	La empresa otorga equipos de protección personal a los trabajadores		√
19	La empresa fomenta la consulta y participación de los trabajadores en temas de prevención		√
20	La empresa exige a sus contratistas cumplir con disposiciones y regulaciones sobre SST (leyes y seguros de accidentes de trabajo)		√
	TOTAL	12	15

CHECK LIST POST

Requerimientos de las Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo		SI	NO
1	La empresa ha definido su política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	√	
2	La empresa ha constituido el comité de Seguridad y está en actividad	√	
3	La empresa tiene un reglamento interno de seguridad	√	
4	La empresa cuenta IPER (procedimiento de identificación, evaluación y control de riesgos) actualizados anualmente	√	
5	La empresa cuenta con un Plan o Programa Anual de Seguridad	√	
6	La empresa cuenta con un mapa de riesgos	√	
7	La empresa cuenta con un plan anual de capacitación de SST	√	
8	La empresa realiza exámenes médicos a su personal (antes, durante y al finalizar la relación laboral)	√	
9	La empresa cuenta con los servicios de un médico especialista en salud ocupacional	√	
10	La empresa cuenta con registros:	√	
.	De Accidentes e incidentes (con el reporte de la investigación y medidas correctivas)	√	
.	De enfermedades ocupacionales	√	
.	De exámenes médicos ocupacionales	√	
.	De monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómicos	√	
.	De inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo	√	

Requerimientos de las Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo		SI	NO
.	De estadísticas de seguridad y salud	√	
.	De equipos de seguridad o emergencia	√	
.	De inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.	√	
11	La empresa cuenta con planes de emergencia y contingencia en caso de peligro o desastres naturales	√	
12	La empresa informa al MTPE los accidentes fatales e incidentes graves, así como enfermedades ocupacionales detectadas	√	
13	La empresa realiza investigación de accidentes e incidentes	√	
14	La empresa realiza evaluación ergonómica de puestos de trabajo	√	
15	La empresa cuenta con un programa de prevención para madres gestantes		√
16	La empresa realiza auditorías a su sistema de seguridad	√	
17	La empresa informa al trabajador sobre los riesgos del puesto en el que va a laborar (en su contrato de trabajo o similar)	√	
18	La empresa otorga equipos de protección personal a los trabajadores	√	
19	La empresa fomenta la consulta y participación de los trabajadores en temas de prevención	√	
20	La empresa exige a sus contratistas cumplir con disposiciones y regulaciones sobre SST (leyes y seguros de accidentes de trabajo)	√	
		27	1

ANEXO N° 2

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

Empresa: Empresa Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado - Arequipa

Área: Mantenimiento de Redes **Objetivo:** Diagnosticar riesgos en la Empresa Prestadora de Servicios de Arequipa

PROCESO	ACTIVIDAD (Rutinaria - No Rutinaria)	POR EMPRESA	POR EL SERVICIO	PUESTO DE TRABAJO (ocupación)	N° TRABAJADOR	PELIGROS		INCIDENTES POTENCIAL	MEDIDA DE CONTROL	EVALUACIÓN DE RIESGOS				PLAN DE ACCIÓN		
						FUENTE, SITUACIÓN	ACTO			SEGURIDAD		SALUD OCUPACIONAL				
										Probabilidad (P)	Severidad (S)	Evaluación del Riesgo	Nivel de Riesgo		Existe Evaluación de Riesgo	Nivel de Riesgo
Máquinas de valde	Rutinario	X		OPERADOR	36	Inexistencia de manuales de operación, Operación de equipos o herramientas con partes en movimiento	No usar equipo de protección personal, Mal manejo de materiales, equipos e insumos, Desviarse de los Métodos aceptados	Caida a diferente nivel, golpeado contra objetos o equipos, atropello		9	8	72	Crítico	Si Cualitativa	crítico	Posteriormente, las medidas de control y otras específicas complementarias, deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. Se establecerán objetivos y metas a alcanzar con la aplicación del plan o programa. El control de las acciones incluidas en el programa, debe ser realizado en forma mensual.
Gasfitero	Rutinario	X		OPERADOR	29	Inexistencia de manuales de operación, Manipulación de herramientas manuales	Uso inadecuado de herramientas y equipos de protección, Desviarse de los Métodos normativas aceptadas	Golpeado con objeto o herramienta		9	8	72	Crítico	Si Cuantitativa	crítico	Posteriormente, las medidas de control y otras específicas complementarias, deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. Se establecerán objetivos y metas a alcanzar con la aplicación del plan o programa. El control de las acciones incluidas en el programa, debe ser realizado en forma mensual.
Reparaciones en redes de alcantarillado	Rutinario	X		OPERADOR	27	Protección de maquinaria inexistente o insuficiente	No usar equipo de protección personal, Desviarse de los Métodos normativas aceptadas	Contacto con objetos punzantes		9	8	72	Crítico	Si Cuantitativa	Crítico	Posteriormente, las medidas de control y otras específicas complementarias, deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. Se establecerán objetivos y metas a alcanzar con la aplicación del plan o programa. El control de las acciones incluidas en el programa, debe ser realizado en forma mensual.

PROCESO	ACTIVIDAD (Rutinaria - No Rutinaria)	POR EMPRESA	POR EL SERVICIO	PUESTO DE TRABAJO (ocupación)	Nº TRABAJADOR	PELIGROS		INCIDENTES POTENCIAL	MEDIDA DE CONTROL	EVALUACIÓN DE RIESGOS						PLAN DE ACCIÓN	
						FUENTE, SITUACIÓN	ACTO			SEGURIDAD		SALUD OCUPACIONAL		Existencia Evaluación de Riesgo	Nivel de Riesgo		NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL
										Probabilidad (P)	Severidad (S)	Evaluación del Riesgo	Nivel de Riesgo				
Operador de Pozo	Rutinario	X		OPERADOR	18	Ag. Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.)	Entrenamiento inicial inadecuado, uso de herramientas y equipos de protección	Exposición a Ag. Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.), Exposición a vapores - Agentes Químicos		9	8	72	Crítico	Si Cuantitativa	Crítico	Posteriormente, las medidas de control y otras específicas complementarias, deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. Se establecerán objetivos y metas a alcanzar con la aplicación del plan o programa. El control de las acciones incluidas en el programa, debe ser realizado en forma mensual.	
Buzonero	Rutinario	x		OPERADOR	23	Gases - Agentes Químicos	No usar equipo de protección personal	Exposición a trabajo en altura - Agente Ergonómico, Exposición a Ag. Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.), Exposición a gases - Agentes Químicos		9	8	72	Crítico	Si Cuantitativa	crítico	Posteriormente, las medidas de control y otras específicas complementarias, deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. Se establecerán objetivos y metas a alcanzar con la aplicación del plan o programa. El control de las acciones incluidas en el programa, debe ser realizado en forma mensual.	
Operador de Cámaras	Rutinario	x		OPERADOR	10	Vapores - Agentes Químicos	Entrenamiento inicial inadecuado, uso de herramientas y equipos de protección	Exposición a Ag. Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.), Exposición a vapores - Agentes Químicos		9	8	72	Crítico	Si Cuantitativa	crítico	Posteriormente, las medidas de control y otras específicas complementarias, deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. Se establecerán objetivos y metas a alcanzar con la aplicación del plan o programa. El control de las acciones incluidas en el programa, debe ser realizado en forma mensual.	
Redes de Alcantarilla do	Rutinario	x		OPERADOR	26	Otro, especificar: Vapores Químicos, Ag Biológicos	Desviarse de los Métodos normativas aceptadas	Exposición a trabajo en altura - Agente Ergonómico, Exposición a Ag. Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.), Exposición a gases - Agentes Químicos		9	8	72	Crítico	Si Cuantitativa	crítico	Posteriormente, las medidas de control y otras específicas complementarias, deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. Se establecerán objetivos y metas a alcanzar con la aplicación del plan o programa. El control de las acciones incluidas en el programa, debe ser realizado en forma mensual.	
TOTAL					169												

ANEXO N° 3
SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo

INTRODUCCIÓN

SEDAPAR S.A. ha elaborado el plan de seguridad y salud en el trabajo para el año 2017, con la finalidad de desarrollar la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en base a los resultados de la evaluación inicial, de evaluaciones posteriores y otros datos disponibles, con la participación de los trabajadores, sus representantes y la organización sindical. Lo que le permitirá:

1. Cumplir, como mínimo, las disposiciones de las leyes y reglamentos nacionales, los acuerdos convencionales y otras derivadas de la práctica preventiva.
2. Mejorar el desempeño laboral en forma segura.
3. Mantener los procesos productivos o de servicios de manera que sean seguros y saludables.

1. Alcance

El Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, ha sido elaborado por el Equipo de Seguridad e Higiene Ocupacional y aprobado para su cumplimiento en las instalaciones de la empresa SEDAPAR S.A.

2. Elaboración de línea de base del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
3. Política de seguridad y salud en el trabajo.

ANEXO N° 4

POLITICA DEL SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La Empresa Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Arequipa – SEDAPAR S.A. es una empresa de servicio en el sector saneamiento, que opera en el departamento de Arequipa y que convencida de la importancia de promover una cultura de prevención en materia de seguridad y salud que garantice de manera progresiva un entorno laboral seguro y saludable para sus trabajadores, se compromete a implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo, en conformidad con la normatividad nacional vigente (Ley N° 29783 y su reglamento D.S. 005-2012-TR) y otros programas que adopte voluntariamente. Así mismo, establece mecanismos que garanticen la participación activa de los involucrados en el Sistema de Gestión y la mejora continua del mismo.

Arequipa

SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo

4. Objetivos y Metas

Ejemplos referenciales:

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECIFICO	META	INDICADORES	RESPONSABLE
OBJETIVO N° 1: Fortalecer el compromiso de Seguridad y Salud Ocupacional de las partes involucradas	Fortalecer el compromiso de la Alta Dirección	100%	Número de actividades ejecutadas / Numero de actividades programas x 100	ORRHH / ESHO
	Fortalecer el Compromiso del Comité de Seguridad y Salud Ocupación / ESHO	100%		
	Fortalecer el compromiso de los trabajadores	100%		
OBJETIVO N° 2 Dar a conocer a las partes involucradas aspectos relacionados a la seguridad y salud en el trabajo.	Capacitación a la Alta Dirección	100%	Número de actividades ejecutadas / Numero de actividades programas x 100	ORRHH / ESHO
	Capacitación a los miembros del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.	100%		
	Capacitación a los trabajadores.	100%		

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECIFICO	META	INDICADORES	RESPONSABLE
OBJETIVO N° 3: Implementar los requisitos del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo.	Organizar el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.	80%	Número de actividades ejecutadas / Numero de actividades programas x 100	ORRHH / ESHO
	Renovación del Comité de SST	100%		
	Actualización del Reglamento de SST.	100%		
OBJETIVO N° 04: Ejecutar inspecciones y otras actividades de SST. Informe N° 005-2017/SEDAPAR S.A./GG/ORH/ESHO	Cumplir con la ejecución de las inspecciones y otras actividades de SST.	100%	Número de actividades ejecutadas / Numero de actividades programas x 100	ORRHH / ESHO

5. Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o supervisor de seguridad y salud en el trabajo y reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo
Se cuenta con un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional integrado por los siguientes miembros, que fue elegido el año 2017.

Las funciones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional se definen en la legislación (DS N°005-2012- Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo) y en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (Año 2007).

Se realizará la renovación del CSST.

6. Identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales y mapa de riesgos

La empresa cuenta con un Diagnóstico de las Condiciones de Seguridad y Salud Ocupacional, elaborado por una consultora en el año 2017.

También cuenta con mapa de riesgos.

7. Organización y responsabilidades

Actualmente SEDAPAR S.A. cuenta con el Equipo de Seguridad e Higiene Ocupacional, que depende directamente de la Oficina de Recursos Humanos, cuya composición y responsabilidades de detallan a continuación, según el Manual de Operación y Funciones:

- Analista de Seguridad e Higiene Ocupacional
 1. Implementar la política de seguridad y salud en el trabajo.
 2. Formular y dar cumplimiento del Plan Anual de Seguridad.
 3. Supervisar el cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y las normas de seguridad en el trabajo vigentes de acuerdo a ley.
 4. Elaborar el diagnóstico y evaluación de riesgos.
 5. Supervisar el uso adecuado del EPI (Equipo de Protección Individual) otorgado por la empresa.
 6. Promover la participación de todos los trabajadores en los aspectos de seguridad e higiene ocupacional mediante comités, boletines, afiches, avisos, concursos, etc.
 7. Garantizar el cumplimiento del presupuesto asignado.
 8. Elaborar y consolidar el requerimiento de indumentaria y equipos de protección para el trabajo.
 9. Informar sobre el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene industrial, para la aplicación de las medidas correctivas.
 10. Realizar las inspecciones programadas, de condiciones inseguras de trabajo y evaluar el periodo de vida útil de los implementos de protección para el trabajo.
 11. Realizar inspecciones periódicas de las instalaciones y condiciones de trabajo.
 12. Investigar las causas de los accidentes de trabajo, para promover su prevención.
 13. Desarrollar y ejecutar programas de entrenamiento de seguridad e higiene ocupacional.
 14. Coordinar la señalización de zonas de seguridad antisísmicas y vías de evacuación en las instalaciones de la Empresa.
 15. Seleccionar los implementos de protección personal y dispositivos de seguridad, de acuerdo al tipo de riesgo a que están expuestos los trabajadores.
 16. Supervisar la distribución de los implementos de protección por cada trabajador, aperturando la Hoja de inventario personal e

informar al departamento de patrimonio en caso de bajas de personal.

17. Coordinar con las compañías de seguros las coberturas de siniestros.
 18. Generar un adecuado clima basado en el bienestar del personal.
 19. Elaborar material informativo relacionado a los aspectos de seguridad en el trabajo.
 20. Organizar el registro de información, para efectos de supervisión y fiscalización.
- Asistente de Salud Ocupacional
 1. Elaborar los expedientes para inscripción como asegurados del trabajador y sus derechohabientes.
 2. Elaborar el récord de ausentismo laboral, enfermedad, maternidad y accidentes de trabajo.
 3. Apoyar el trámite de referencias y contra referencias en las instituciones de salud.
 4. Distribución y control de útiles de aseo y producto lácteo al personal operativo.
 5. Prestar primeros auxilios a los trabajadores en caso de accidentes leves
 6. Elaborar y mantener actualizado el archivo con los resultados del perfil epidemiológico anual de los trabajadores.
 7. Realizar cruce de información con el equipo de desarrollo de recursos humanos para verificación de datos por accidentes, nacimientos, fallecimiento del trabajador y/o familiares, a fin de gestionar los beneficios que pudieran corresponder.
 8. Recepcionar y orientar a los trabajadores, familiares o terceros que acuden al servicio.
 9. Elaborar y revisar los expedientes de descanso médico para visación de la jefatura.
 10. Apoyar en casos de hospitalización del trabajador y/o sus familiares en ausencia de la Asistente Social.

11. Apoyar en la ejecución de las actividades recreativas culturales organizadas por el equipo de Bienestar social.
12. Elaborar y procesar información para reembolsos por subsidios.
13. Participar en el desarrollo de las campañas de prevención y promoción de la Salud dirigidas al trabajador y sus familiares.

El Equipo de Seguridad e Higiene Ocupacional en coordinación con el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, están definiendo los lineamientos generales para la Implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo según la Ley N°29783.

Además se está elaborando una propuesta para reestructurar el organigrama del Equipo de Seguridad y Salud Ocupacional.

8. Capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo
Cursos requeridos por el Equipo de Seguridad e Higiene Ocupacional
9. Procedimientos
Los Procedimientos del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, se elaborarán por parte del personal de ESHO, para lo cual se ha requerido con documento Mencionar la lista de procedimientos existentes de acuerdo a lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
10. Inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo
Se determina el equipo de trabajo y los tipos de inspecciones internas que se realizarán.
11. Salud Ocupacional
Todo empleador organiza un servicio de seguridad y salud en el trabajo propio o común a varios empleadores, cuya finalidad es esencialmente preventiva, se desarrolla el programa anual del servicio de seguridad y salud en el trabajo.

12. Clientes, subcontratos y proveedores

Clientes, subcontratas y servicios

Se establecen lineamientos de seguridad y salud en el trabajo.

Proveedores

Se establecen lineamientos de seguridad y salud en el trabajo desde el ingreso.

13. Plan de contingencias

Se establecen procedimientos y acciones básicas de respuesta que se toman para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva en el caso de un accidente y/o estado de emergencia durante el desarrollo del trabajo, que cubra:

- Manejo de sustancias peligrosas.
- Plan de respuesta a emergencias y respuesta.

14. Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales

Proceso de identificación de los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos que concurren para causar los accidentes e incidentes. La finalidad de la investigación es revelar la red de causalidad y de ese modo permite a la dirección del empleador tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia de los mismos. Se menciona las actividades a realizar ante estos sucesos.

15. Auditorias

El empleador realiza auditorías periódicas a fin de comprobar si el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo ha sido aplicado, es adecuado y eficaz para la prevención de riesgos laborales y la seguridad y salud de los trabajadores. Se menciona las fechas de ejecución de las auditorías.

El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo regulará el registro y acreditación de los auditores autorizados.

16. Estadísticas

Los registros y evaluación de los datos estadísticos deben ser constantemente actualizados por la unidad orgánica de seguridad y salud en el trabajo del empleador.

17. Implementación del Plan

Presupuesto

Se considera el presupuesto de la implementación de la seguridad y salud en el trabajo.

Programa de seguridad y salud en el trabajo

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. Se realizará un control para verificar el cumplimiento de las actividades

- Respecto a las actividades a realizar se tomara en cuenta la prevención de los riesgos críticos o que son importantes o intolerables.
- El programa contendrá actividades, detalle, responsables, recursos y plazos de ejecución. Mediante el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo se establecen las actividades y responsabilidades 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.

Ejemplo de esquema referencial del programa anual de seguridad y salud en el trabajo

PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
DATOS DEL EMPLEADOR:					
Razón Social o Denominación Social	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		Actividad Económica	Nº Trabajadores en el Centro de Labores
Objetivo General 1	(Ejemplo: Organizar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo).				
Objetivos Específicos	(Ejemplo: Definir la política y los objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo).				
Meta	(Ejemplo: 100 % de cumplimiento en 3 meses).				
Indicador	Ejemplo: (Nº Actividades Realizadas / Nº Actividades Propuestas)x 100%				
Presupuesto	Ejemplo: S/ XYZ.000				
Recursos	(Ejemplo: Ley N° 29783, D.S. N° 005-2012 -TR, Recurso Humano, Guías, Procedimiento, entre otros.)				

18. Mantenimiento de registros

Mantener registros del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y elaborar procedimiento de ser el caso para el cumplimiento del Art. 35° del Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo que señala:

El registro de enfermedades ocupacionales debe 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.

Para la exhibición a que hace referencia el artículo 88° de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos), el empleador cuenta con un archivo activo donde figuran los eventos de los últimos doce (12) meses de ocurrido el suceso, luego de lo cual pasa a un archivo pasivo que se deberá conservar por los plazos señalados en el párrafo precedente. Estos archivos pueden ser llevados por el empleador en medios físicos o digitales. Si la Inspección del Trabajo requiere información de períodos anteriores a los últimos doce (12) meses a que se refiere el artículo 88° de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, debe otorgar un plazo razonable para que el empleador presente dicha información.

19. Revisión del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo por el empleador

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.