



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN



TESIS

**MODELO DE GESTIÓN PARA EL CONTROL DE PERDIDAS EN
ACCIDENTES LABORALES EN LAS EMPRESAS CONTRATISTAS DE
ELECTRO SUR ESTE, CUSCO, 2016**

PRESENTADA POR:

ABEL CALDERON YAURI

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

MAGISTER SCIENTIAE EN CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN

CON MENCIÓN EN: GESTIÓN EMPRESARIAL

PUNO, PERÚ

2021

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

MODELO DE GESTIÓN PARA EL CONTROL DE PERDIDAS EN ACCIDENTES LABORALES EN LAS EMPRESAS CONTRATISTAS DE ELECTRO SUR ESTE, CUSCO, 2016

AUTOR

ABEL CALDERON YAURI

RECUENTO DE PALABRAS

19369 Words

RECUENTO DE CARACTERES

109263 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

161 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

34.7MB

FECHA DE ENTREGA

Sep 11, 2024 3:36 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Sep 11, 2024 3:38 PM GMT-5

● **10% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 9% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 7% Base de datos de trabajos entregados
- 5% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 12 palabras)

Dr. Edoar Dario Callohuanca Avalos





UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN

TESIS

MODELO DE GESTIÓN PARA EL CONTROL DE PERDIDAS EN ACCIDENTES LABORALES EN LAS EMPRESAS CONTRATISTAS DE ELECTRO SUR ESTE, CUSCO, 2016



PRESENTADA POR:

ABEL CALDERON YAURI

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

MAGISTER SCIENTIAE EN CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN
CON MENCIÓN EN: GESTIÓN EMPRESARIAL

APROBADA POR EL JURADO SIGUIENTE:

PRESIDENTE

.....
Dr. GERMAN ALBERTO MEDINA COLQUE

PRIMER MIEMBRO

.....
Dr. NICOLAS EDGAR ROQUE BARRIOS



SEGUNDO MIEMBRO

.....
M.Sc. HERMENEGILDO CORTEZ SEGALÉS

ASESOR

.....
Dr. EDGAR DARIO CALLOHUANCA AVALOS

Puno, 20 de agosto del 2021.

ÁREA: Gestión Pública y Privada.

TEMA: Modelo de Gestión para el Control de Pérdidas en Accidentes Laborales en Empresas
Contratistas de Electro Sur Este, Cusco 2016.

LÍNEA: Gestión y Responsabilidad Social.



DEDICATORIA

A Dios. Por iluminar mi camino y ser mi compañero de la vida.

A mi padre Justino; porque siempre está pendiente de mis proyectos.

A mi esposa Yony, por ser el apoyo principal para seguir adelante.

A mis hijos: Por ser la razón de mí vida y la inspiración para superarme, gracias Pamela, Milagros, Rey y Abel por existir.

A mis hermanos, Juvenal, David, Fredy y Marisol: por el apoyo moral.

Abel Calderón Yauri



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad Nacional del Altiplano y a sus docentes de la escuela de posgrado en Administración y Contabilidad por permitirme la oportunidad de superarme.

Agradezco de sobremanera a mi asesor el Dr. Edgar Darío Callohuanca Avalos por su tiempo, siempre dispuesto, aún en la distancia y, a un amigo de siempre; Abdón Frizancho por el apoyo incondicional.

Abel Calderón Yauri



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
ÍNDICE DE ANEXOS	viii
ACRÓNIMOS	ix
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3

CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1	Marco Teórico	5
1.1.1	Modelo	5
1.1.2	Gestión	5
1.1.3	Pérdidas por Accidentes Laborales	6
1.1.4	Factores Personales	6
1.1.5	Factores de Trabajo	6
1.1.6	Seguridad y Salud en el Trabajo	7
1.1.7	Prevención de Accidentes	7
1.1.8	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos - IPER	7
1.1.9	Control de Riesgos	8
1.1.10	Accidentes de Trabajo	9
1.1.11	Investigación de Accidentes	12
1.1.12	Notificación y registro de accidentes	13
1.1.13	Inspección de seguridad	13
1.1.14	Técnicas de reducción de riesgos	15
1.2	Antecedentes	18
1.2.1	Internacionales	18
1.2.2	Nacionales	18
1.2.3	Locales	26



CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1	Identificación del problema	27
2.2	Enunciados del problema	28
2.3	Justificación	28
2.4	Objetivos	29
2.5	Hipótesis	30

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1	Lugar de estudio	31
3.2	Población	31
3.3	Muestra	31
3.4	Método de investigación	32
3.4.1	Deductivo	32
3.4.2	Descriptivo	32
3.4.3	Método analítico	32
3.5	Descripción detallada de los métodos por objetivos específicos	32
3.5.1	Incidente/contacto	33
3.5.2	Accidente	34
3.5.3	Causas inmediatas	34
3.5.4	Causas básicas	35
3.5.5	Factores personales	35
3.5.6	Factores de Trabajo	36
3.5.7	Falta de control	36
3.5.8	Método del Checklist	37

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1	Resultados	42
4.1.1	Línea de base del sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo	42
4.1.2	Modelo de gestión	43
4.1.3	Influencia de los supervisores	52
4.2	Discusión	59
CONCLUSIONES		61



RECOMENDACIONES	62
BIBLIOGRAFÍA	63
ANEXOS	69



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
1. Estadística General de Accidentes y gastos de las contristas (2012-2016)	42
2. Gastos por accidentes (2012-2016)	42
3. Estadística de Accidentes	58



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
1. Ubicación de la Empresa en la ciudad del Cusco	31
2. Modelo de Causalidad de Pérdidas	33
3. Modelo de causalidad de pérdidas (Raíz del problema y síntomas)	34
4. Atención a la falta de control y causas básicas	37
5. Teoría Tricondicional del Comportamiento Seguro	56
6. Trabajos en altura	143
7. Maniobras en altura	144
8. Retiro de puesta a tierra temporaria	145
9. Inspección de tablero de distribución	146
10. Evaluación de transformador	147
11. Trabajo nocturno, falta iluminación	148



ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
1. Matriz de consistencia	69
2. Causas inmediatas de los accidentes	70
3. Factores personales	71
4. Factores del trabajo	72
5. Línea de base	73
6. La política de seguridad de la empresa	81
7. Programa anual de seguridad y salud en el trabajo	82
8. Plan de Contingencias	92
9. Estudio de riesgos	108
10. Identificación de peligros y evaluación de riesgos IPER	128
11. Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS)	132
12. Característica de la actividad	140
13. Análisis de Trabajo Seguro. ATS	141
14. Evidencias fotográficas	143



ACRÓNIMOS

ATS	: Análisis de Trabajo Seguro
CPA	: Control de Pérdidas Accidentales
CSST	: Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo
EPC	: Equipos de Protección Colectiva
EPP	: Equipos de Protección Personal
IPER	: Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.
OIT	: Organización Internacional del Trabajo
PASST	: Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo
PETS	: Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro.
RISST	: Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo
SCTR	: Seguro Complementario por Trabajo Riesgo
SST	: Seguridad y Salud en el Trabajo

RESUMEN

Las empresas siempre están buscando la rentabilidad, basada en la obtención de las ganancias que se pueden generar a partir de una actividad específica. Sin embargo, por los accidentes laborales que se suscitan dentro de las actividades de las empresas se genera grandes desembolsos de dinero. Al respecto, la presente investigación tiene como objetivo determinar la influencia del modelo de gestión en la reducción de pérdidas por accidentes laborales en las empresas contratistas de Electro Sur Este S.A.A, 2015 – 2016. El modelo de gestión propuesto, muestra que la seguridad y salud en el trabajo son ventajas competitivas que pueden significar la diferencia entre permanecer en el negocio o dejarlo, y que las pérdidas ocasionadas por accidentes, enfermedades profesionales, agotamiento físico o mental e insatisfacción laboral cuando son controladas permiten maximizar la productividad empresarial con trabajadores satisfechos. La técnica en la investigación fue cuantitativa de tipo longitudinal, deductiva-descriptiva-analítica. Se analizó el cuadro de accidentes y el desembolso por accidentes laborales en formal anual desde el año 2012 hasta el 2016, luego del correspondiente análisis se desarrolló una línea de base para luego implementar los instrumentos que corresponden. La empresa tiene un porcentaje de 18.57 % (S/.1,399,700.00) de perdidas, sin embargo, desde la implementación de este modelo viene bajando en la cantidad de accidentes y por ende las pérdidas económicas a un 8%. La tendencia es bajar a 2% para el año 2021.

Palabras clave: Accidentes laborales, modelo de gestión, pérdidas, productividad rentabilidad, seguridad y salud en el trabajo.

ABSTRACT

Companies are always looking for profitability, based on obtaining the profits, generated from a specific activity. However, due to work-related accidents that occur within the activities of companies, large outlays of money are generated. In this regard, this research aims to determine the influence of the management model on the reduction of losses due to work accidents in the contracting companies of Electro Sur Este S.A.A, 2015 - 2016. The proposed management model shows that safety and health at work are competitive advantages that can mean the difference between staying in business or leaving it and that losses caused by accidents, occupational diseases, physical or mental exhaustion, and job dissatisfaction, allow to maximize business productivity and satisfied workers. The research technique was quantitative, longitudinal, and deductive-descriptive-analytical. The accident table and the disbursement for work accidents were analyzed annually from 2012 to 2016, after the corresponding analysis a baseline was developed to implement the corresponding instruments. The company has a loss percentage of 18.57% (S/.1,399,700.00), however, since the implementation of this model, the number of accidents and economic losses has decreased to 8%. The trend is to drop to 2% by 2021.

Keywords: Losses, management model, productivity, profitability, safety and health at work, work accidents

V°B°

Firmado digitalmente por
ARQUJIPA VELASQUEZ Angel
David FAU 20145498170 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 03.09.2024 20:38:43 -05:00

INTRODUCCIÓN

Para cambiar la cultura negativa de que la prevención es una cuestión de segundo nivel que sólo se centra en cumplir las normas y evitar las multas de las instituciones supervisoras, las empresas deben incluir la prevención de riesgos laborales en su organización. Esto es importante en lo que se refiere a la seguridad y la salud en el trabajo

El objetivo de este estudio es sugerir un modelo de gestión para reducir las pérdidas por incidentes laborales en las empresas contratistas de Electro Sur Este S.A.A. Cusco y permitir la adopción de políticas que garanticen la seguridad laboral del personal técnico. Para el presente estudio se eligió como muestra al CONSORCIO INGENIERA, conformado por dos empresas. El trabajo se realizó en el marco de un estudio de campo de carácter descriptivo. Se recopilaron y analizaron datos utilizando técnicas como inspecciones de seguridad, listas de comprobación de seguridad y salud en el trabajo, encuestas, etc. para determinar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo. Esto permitió estimar los riesgos que implicaban los trabajos de mantenimiento que Electro Sur Este S.A.A. encarga a los contratistas.

Por otro lado, se determinó que el personal que está en plena actividad, está expuesto a riesgos y para controlarlos es importante diseñar planes, una política de prevención, la organización de acciones de seguridad y salud en el trabajo y el desarrollo de acciones de control necesarios para minimizar los riesgos, accidentes, enfermedades profesionales y, como consecuencia, las pérdidas económicas para la empresa.

Las pérdidas potenciales asociadas con "daños a la propiedad, lesiones a los trabajadores o enfermedades ocupacionales" dentro de la Empresa como resultado de incidentes son sustanciales, por lo que se deben tomar medidas para reducir las pérdidas que causan e implementar medidas prácticas para prevenir su potencial repetición.

Debido a todos estos factores, la gestión del Programa CPA (Control de Pérdidas Accidentales), que se basa en un modelo de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, sirve de base para la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo.

Por otro lado, la estrategia de gestión que se utilizará en esta investigación se basa en poner en marcha las herramientas, el equipo humano y el responsable de la seguridad y salud en el trabajo para minimizar los accidentes laborales en las operaciones de la empresa contratista CONSORCIO INGENIERA.



Para tal efecto se desarrolló de la presente tesis en cuatro capítulos.

El capítulo I, contiene una revisión de la literatura para el marco teórico y una descripción de los antecedentes que de alguna manera servirán para justificar este estudio. En términos generales, este capítulo servirá como fundamento teórico del modelo de gestión para el control de pérdidas en accidentes laborales; en el capítulo II, se proyecta el planteamiento del problema, que describe el propósito de esta investigación y pretende resolver el problema identificado, a la vez que establece la justificación. y las hipótesis de investigación, que permiten alcanzar y llegar a resultados que permitan enfrentar las pérdidas ocasionadas por los accidentes de trabajo. Las hipótesis de investigación servirán de apoyo a los objetivos de la investigación; en el capítulo III, el marco metodológico ofrecido pretende describir los pasos de las metodologías utilizadas, el uso de herramientas y materiales, la descripción de variables e indicadores, así como la selección del alcance, la muestra y la población del estudio; el capítulo IV, incluye las conclusiones y recomendaciones tras discutir los resultados y las discusiones basadas en los objetivos del estudio.

CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1 Marco Teórico

1.1.1 Modelo

Botta (2010) identifica “que en ciencias puras y, sobre todo, en ciencias aplicadas, se denomina modelo al resultado del proceso de generar una representación abstracta, conceptual, gráfica o visual, física, matemática, de fenómenos, sistemas o procesos a fin de analizar, describir, explicar, simular, explorar, controlar y predecir esos fenómenos o procesos, se considera que la creación de un modelo es una parte esencial de toda actividad científica”.

Por otro lado, Botta (2010) menciona que “para hacer un modelo es necesario plantear una serie de hipótesis, de manera que lo que se quiere representar esté suficientemente plasmado en la idealización, aunque también se busca, normalmente, que sea lo bastante sencillo como para poder ser manipulado y estudiado”.

1.1.2 Gestión

Chiavenato (2014) indica que “la Gestión es la acción y el efecto de gestionar y administrar. En otras palabras, una gestión es una diligencia, entendida como un trámite necesario para conseguir algo o resolver un asunto, habitualmente de carácter administrativo o que conlleva documentación” Aunque también lo define como “un conjunto de acciones u operaciones relacionadas con la administración y dirección de una organización”.

La Gestión para Hitt et al. (2006) “es el proceso de estructurar y utilizar un conjunto de recursos orientados hacia el logro de metas, para llevar a cabo las tareas en un entorno organizacional”.

Según Rubio (2006) define que “la gestión se apoya y funciona a través de personas, por lo general equipos de trabajo, para poder lograr resultados”.

Asimismo, indica que las empresas dentro de su política organizacional promueven a sus trabajadores competentes para que asuman cargos importantes,

lo cual es correcto, porque general en los trabajadores una motivación para superarse en la organización.

1.1.3 Pérdidas por Accidentes Laborales

Heinrich (1931) considera que los accidentes laborales varían según la gravedad del incidente y las leyes y regulaciones laborales del país en cuestión. Para reducir estos costos, las empresas deben implementar prácticas de seguridad y salud ocupacional adecuadas, proporcionar capacitación continua a los empleados y mantener un ambiente de trabajo seguro. La prevención de accidentes es fundamental para salvaguardar la integridad de los trabajadores a largo plazo de una empresa. Los costos de accidentes laborales se refieren a los gastos económicos y financieros que surgen como resultado de los incidentes y lesiones ocurridas en el lugar de trabajo. Estos costos abarcan tanto los gastos directos asociados con la atención médica y la compensación de los trabajadores lesionados como los costos indirectos relacionados con la pérdida de productividad y otros efectos secundarios de una organización.

Acevedo y Yáñez (2016) definen que la gestión efectiva sobre pérdidas por accidentes laborales, se repercute en la reducción de costos y proteger la seguridad y bienestar de los trabajadores, al mismo tiempo que se promueve un entorno laboral seguro y productivo.

1.1.4 Factores Personales

En consideración al DSN°1005-2012-TR(2016) que implica el desarrollo sobre el reglamento de SST (seguridad y salud en el trabajo) indica que existen factores personales teniendo presente aquellas limitaciones en tanto se haga referencia a cualquier tipo de implicancias sobre algunos antecedentes sufridos anteriormente en el ámbito personal.

1.1.5 Factores de Trabajo

El mismo reglamento en mención, considera que los factores en mención van a considerar a aquellas condiciones de medio ambiente, así como también respecto a factores respecto al propio desenvolvimiento laboral como mantenimiento, EPP' y turnos de trabajo entre otros. DS N° 005-2012-TR(2016).

1.1.6 Seguridad y Salud en el Trabajo

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2011) la seguridad y salud en el trabajo (SST) es conocido como un conjunto de actividades propias de cualquier organización laboral que tiene a su cargo un conjunto de trabajadores a su responsabilidad; teniendo deber todo tipo de protección y promoción sobre temas de salud y seguridad laboral.

Ninaquispe (2018) menciona que el objetivo principal de la SST (Seguridad y Salud en el trabajo es el de poder evitar todo tipo de accidentes laborales que se puedan dar en un ambiente laboral. Esto se logra mediante la identificación y evaluación de riesgos laborales, así como la implementación de medidas de prevención y control adecuada.

1.1.7 Prevención de Accidentes

Ramírez (2005) define a la prevención como un factor de prevención que va a tomar en consideración factores anticipados para poder minimizar un riesgo de tipo laboral, y ello se puede apreciar en los dichos populares más vale prevenir que curar y mejor prevenir que curar; puesto en otras palabras, si una persona toma prevenciones para evitar enfermedades, minimizará las probabilidades de tener problemas de salud.

La Asociación Chilena de Seguridad ACHS (2016) en su revista, define a la prevención de accidentes “como un desafío que involucra a empleadores y trabajadores”. Es decir, las empresas proponen las acciones para fomentar la seguridad, pero los trabajadores tienen que estar comprometidos con el resguardo de su propia integridad y la de sus compañeros.

1.1.8 Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos - IPER

La norma OHSAS 18001 (2014) define que una identificación de peligros va a tener algunos componentes relacionados grado de riesgo asociados a la prevención de seguridad y salud en el trabajo; la prevención de accidentes y cualquier tipo de enfermedades laborales va a identificar todo tipo de peligros presentes que pueden suscitar en el trabajo y poder disminuir el riesgo asociado a cada uno de ellos.

Por otro lado, Gonzales (2014) desde su experiencia menciona que consiste en reconocer, de manera proactiva, las Notas potenciales de daño, lesión o enfermedad que puedan estar presentes en el entorno laboral. Los peligros pueden ser físicos, químicos, biológicos, ergonómicos o psicosociales. Algunos ejemplos de peligros laborales incluyen maquinaria peligrosa, sustancias tóxicas, carga física excesiva, condiciones ergonómicas deficientes, estrés laboral, entre otros.

Asimismo, se considera la excelente definición de Ramírez (2005) que una vez identificados los peligros, se procede a evaluar el nivel de riesgo asociado a cada uno de ellos. El riesgo se refiere a la probabilidad de que un peligro en particular cause daño o lesiones a los trabajadores, y la gravedad de las consecuencias en caso de que ocurra un accidente. La evaluación del riesgo ayuda a priorizar las acciones preventivas y a tomar decisiones informadas para controlar o reducir los riesgos identificados.

ABJ Ingenieros (2018) indica que la Identificación de peligros y evaluación de riesgos es conocida como una herramienta de gestión que va a permitir identificar algunos riesgos asociados a distintos puestos de trabajo vinculados a las actividades de toda organización.

1.1.9 Control de Riesgos

Merchán (2001) define que el control de pérdidas es “una práctica administrativa encaminada a neutralizar los efectos de las pérdidas reales o potenciales: accidentes o incidentes, que resultan de acontecimientos no deseados relacionados con los riesgos de los procesos productivos”.

Por otro lado, hace mención a que el programa de prevención se concentra en todo tipo de accidentes, desde lesiones hasta pérdidas. Y para administrar el control de pérdidas es necesario aplicar las técnicas administrativas.

DNV (2016) define que el control se refiere a las medidas y acciones implementadas para reducir y tratar de eliminar cualquier riesgo que pueda estar asociado a las actividades laborales. El control de riesgos es esencial para la protección de la integridad de los trabajadores y poder prevenir accidentes laborales.

1.1.10 Accidentes de Trabajo

Bestratén et al. (2011) define que los accidentes de trabajo son eventos no deseados e inesperados que ocurren durante el ejercicio de las labores laborales o debido a ellas, y que provocan daños físicos o psicológicos a los trabajadores o empleados involucrados. Estos accidentes pueden ocurrir en cualquier tipo de ocupación o industria y pueden variar en gravedad, desde incidentes menores hasta lesiones graves o incluso la muerte.

Chanamé (2020) identifica que en el Decreto Supremo N° 005-2012-TR, “Reglamento de la Ley de SST(Seguridad y Salud en el Trabajo)”, define que el Accidente de Trabajo (AT) debe haber tenido lugar mientras el empleado estaba en el lugar de trabajo o realizando actividades relacionadas con su empleo, como viajes de negocios o desplazamientos para cumplir con tareas laborales. Debe haber una relación directa entre la tarea laboral que se estaba realizando y el accidente ocurrido. Es decir, el accidente debe estar vinculado a las tareas o funciones laborales y que los accidentes de trabajo pueden deberse a diversos factores, como fallos en el equipo o maquinaria, falta de capacitación o supervisión adecuada, condiciones inseguras en el lugar de trabajo, fatiga laboral, falta de protección personal adecuada, negligencia, entre otros.

A. Accidente Leve

Se refiere a un accidente de trabajo que causa daños o lesiones menores al trabajador. Estas lesiones suelen ser de poca gravedad y no incapacitan al trabajador de manera significativa. Pueden incluir rasguños, contusiones menores o pequeñas heridas que no requieren atención médica intensiva ni tiempo prolongado de recuperación.

B. Accidente Incapacitante

Es un accidente de trabajo que provoca una lesión grave o una combinación de lesiones que impiden que el trabajador continúe realizando sus funciones laborales habituales durante un período significativo. En este caso, el trabajador puede requerir tiempo de descanso, tratamiento médico y rehabilitación para recuperarse y volver al trabajo.

Según el grado de discapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:

B.1 Total, Temporal

Este término puede referirse a un accidente de trabajo que incapacita al trabajador de manera total y temporal. Significa que el trabajador no puede realizar ninguna tarea laboral durante un período determinado debido a la gravedad de la lesión o a la necesidad de recuperación.

B.2 Parcial Permanente

Se refiere a un accidente de trabajo que causa una lesión que resulta en una discapacidad parcial y permanente.

B.3 Total, Permanente

En este caso, el trabajador puede recuperarse hasta cierto punto, pero aún tendrá limitaciones o secuelas que afectarán su capacidad para realizar algunas tareas laborales específicas de forma permanente.

C. Accidente Mortal

Un accidente mortal es un evento trágico en el que una persona pierde la vida como resultado directo de un accidente o incidente ocurrido en el lugar de trabajo o relacionado con sus funciones laborales.

Cortez (2012) dice que los accidentes mortales pueden ocurrir en diversos entornos laborales y sectores de actividad, como la construcción, la industria, la agricultura, el transporte, entre otros. Algunas de las causas comunes de accidentes mortales en el trabajo incluyen caídas desde alturas, colisiones de vehículos, atrapamientos en maquinaria, exposición a sustancias tóxicas o peligrosas, y eventos catastróficos como explosiones o derrumbes”.

Estos accidentes, suponen:

C.1 Para el accidentado

Dolor físico y emocional, e inclusive la muerte, así como una serie de consecuencias indirectas del accidente o la enfermedad, como la discriminación social o la disminución de ingresos”.

C.2 Para la familia de la víctima

Dolor físico y emocional, ser responsable con el accidentado y las consecuencias económicas que se derivan del daño.

C.3 Para la sociedad

Transferencia de bienes sociales que podrían tener otras aplicaciones (asistencia sanitaria, costos económicos, etc.) y disminución de capital humano.

Chamochumbi (2014) menciona que un accidente del tipo mortal, tiene la característica de tener un desenlace trágico con consecuencias sobre responsabilidades del tipo indemnizatorio, penal e incluso sancionador respecto a algunas implicancias sobre la omisión de prevención de este tipo de accidentes. La seguridad en el lugar de trabajo es una preocupación importante y las autoridades laborales de cada país trabajan para establecer regulaciones y medidas preventivas para reducir los riesgos.

Por otro lado, Cañada et al. (2009) indican que el concepto de accidente desde la perspectiva de la sociedad se refiere a un evento no planificado, no deseado y generalmente imprevisto que ocurre de manera involuntaria y que resulta en daño, lesiones o pérdidas para las personas y/o bienes involucrados. Estos accidentes pueden tener un impacto significativo en la comunidad y en la sociedad en su conjunto, tanto a nivel humano como económico y social.

Fernández et al. (2007) definen que los accidentes pueden ocurrir en diversos contextos, como en el tráfico vial, en el trabajo, en el hogar, en espacios públicos, entre otros. Algunos ejemplos comunes de accidentes que afectan a la sociedad incluyen colisiones de vehículos,

incendios, desastres naturales, explosiones, caídas, intoxicaciones, entre otros.

Kayser (2007) define que cualquier tipo de accidente laboral, con una repercusión del tipo trágico o mortal implica la consideración de distintos criterios sobre la necesidad de prevención como un mecanismo de gestión para los trabajadores dentro del ambiente laboral; las consecuencias a desenlaces fatales para cualquier organización implica una serie de responsabilidades para asumir como tal, lo que conlleva a un gasto a futuro en caso de que suceda este suceso.

1.1.11 Investigación de Accidentes

Oficina Internacional del Trabajo OIT (2015) define que la investigación de accidentes laborales es un proceso importante para determinar las causas subyacentes de un evento no deseado y para identificar medidas preventivas que puedan evitar que ocurran en el futuro; Lo primero es asegurar el área donde ocurrió el accidente para evitar que se produzcan más lesiones o daños. También se debe preservar la evidencia y recopilar información sobre el lugar y las circunstancias del accidente. Debe notificarse el accidente al empleador y a las autoridades laborales según lo exijan las regulaciones locales. Se deben registrar los detalles del accidente, incluidos los nombres de las personas involucradas, la hora y fecha del incidente, las condiciones del lugar de trabajo y cualquier otro factor relevante y se recopila información sobre el accidente mediante entrevistas con testigos, declaraciones de los trabajadores involucrados y análisis de documentos, registros y procedimientos relacionados con la actividad laboral.

Como sabemos, los que estamos trabajando en esta actividad de la seguridad y salud en el trabajo, cualquier pérdida grave se debe investigar oportunamente y en forma pormenorizada, ya sea lesiones, enfermedades ocupacionales, daño material, derrames, incendios, robo, vandalismo y otros. El sufrimiento, los costos, la responsabilidad potencial y las pérdidas de la producción preocupa mucho. Las pérdidas por accidentes dejan graves deficiencias en el sistema administrativo de la empresa y estas deben ser atendidas con mucha urgencia.

Es imprescindible encargar correctamente la responsabilidad de investigar a una persona o un equipo que en realidad constituye el primer paso crítico en el proceso. Se debe elegir a la persona con mayor interés en el problema y además debe elegirse a un perito. Esta persona debe ser capaz de demostrar con objetividad la investigación.

En algunos casos se necesitará de un conocimiento especial para algunas investigaciones, esto podría ocurrir cuando se detecten nuevos procesos, también a la falta en los equipos, al uso de materiales peligrosos debido a situaciones complejas. Para algunos casos se requerirá de un técnico con la experiencia necesaria. Estos técnicos se convertirán en asesores para la investigación y llegar a la verdad y las causas que lo originaron. No debemos olvidarnos que el personal de seguridad forma parte del grupo del comité de seguridad y salud en el trabajo.

Las fotos que se toman a la escena del accidente son muy importantes. Estas pueden revelar muchas cosas acerca del accidente y ahorra tiempo tomando nota y diagramando situaciones.

Tome fotos del lugar de los hechos desde todos los ángulos. Emplee una secuencia de acercamiento, primero tome una foto para mostrar la escena general. A continuación, tome una foto para mostrar el equipo o lugar de trabajo. En seguida tomar una foto de cerca para mostrar el daño o la deficiencia que desea indicar. Poner un lápiz u otro objeto que nos dé, una referencia del tamaño, distancia y perspectiva.

1.1.12 Notificación y registro de accidentes

Esta acción consiste en registrar todos los accidentes y utilizarlos como Nota de información para tomar medidas correctivas y evitar que vuelva a ocurrir. Los accidentes deben ser notificados a través de un documento llamado parte de accidente. En este documento debe constar todos los datos necesarios para saber cómo, cuándo y dónde se produjo el accidente y cuáles fueron sus consecuencias.

1.1.13 Inspección de seguridad

Es el acto de detectar, valorar y tomar las acciones correctivas en los factores de riesgo y evitar que el accidente se desarrolle. Se puede implementar

algunos tipos de inspecciones de seguridad:

A. Inspecciones periódicas

Son las inspecciones que se programan a intervalos regulares de tiempo. Se realizan mensual, semestral u otro intervalo de tiempo previamente determinado.

B. Inspecciones intermitentes

Son las inspecciones que se realizan a intervalos irregulares de tiempo. Son hechas por las áreas correspondientes de cada empresa e incluso por los mismos trabajadores.

C. Inspecciones continuas

Son inspecciones realizadas por los jefes de área quienes deben asegurarse permanentemente que las herramientas, maquinaria y equipos se encuentran en buenas condiciones.

D. Análisis estadístico

Se trata de aplicar recursos matemáticos para ordenar, cuantificar y controlar el avance y tendencia de las circunstancias que rodean al accidente de trabajo. Después de su análisis se pueden tomar las acciones oportunas para que no se repita el accidente.

E. Riesgo eléctrico

Uno de los riesgos laborales que también debe considerarse es el riesgo eléctrico, ésta se refiere a la posibilidad de contacto del cuerpo humano con la energía eléctrica y que puede resultar en un peligro para las personas.

Es importante señalar que a partir de los 8mA (miliamperios) se siente contracciones musculares y la contracción repetida (tetanización) en las manos y brazos. Por otra parte, a los 30 a 50 mA se produce fibrilación ventricular cuando la corriente pasa por la región cardiaca.

F. Riesgos ergonómicos

Es cuando el trabajador está expuesto a sobre esfuerzo por el peso de los objetos, maquinas, equipos y herramientas, es más, en este riesgo se debe considerar las posturas y movimientos inadecuados que producen fatiga física y lesiones musculares u óseas.

G. Riesgos Psicosociales

Es toda condición que experimenta el trabajador con el medio o el espacio laboral y la sociedad que lo rodea, entre ellos se considera al estrés laboral, la fatiga, la violencia en el trabajo y el acoso laboral.

1.1.14 Técnicas de reducción de riesgos

Al activar el control del peligro, los trabajadores y los jefes de las áreas correspondientes deben seguir los siguientes pasos:

A. Eliminación

La acción inmediata es eliminar el peligro y consecuentemente el riesgo.

B. Sustitución

La acción inmediata es sustituir el elemento de peligro.

C. Reducción

Reducir el origen del peligro.

D. Empleador

Persona natural o jurídica que contrata persona para una labor.

E. Equipos de Protección Personal

Son los equipos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para que le protejan de uno o varios riesgos que amenazan la seguridad y salud del trabajador.

F. Grado de peligro

Operación matemática básica obtenida del producto entre la probabilidad de la ocurrencia, la intensidad de la exposición y las consecuencias derivadas de una condición de riesgo.

G. Gravedad

El número de días perdidos o tiempo perdido por un accidente o evento de riesgo.

H. Higiene ocupacional

Es una disciplina de la seguridad y salud en el trabajo que estudia los ambientes de trabajo con el objetivo de conservar y mejorar la salud de los trabajadores.

I. Higiene industrial

Actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores.

J. Peligro

Amenaza de accidente o daño para la salud.

K. Comité de seguridad y salud en el trabajo

Es una institución dentro de la empresa conformado por representantes de los trabajadores y del empleador, este comité está obligado a revisar y auditar permanentemente el cumplimiento de la seguridad por el empleador.

L. Examen médico ocupacional

Son chequeos médicos que buscan el bienestar del trabajador de manera individual y orientan las acciones de gestión para mejorar las condiciones de salud y de trabajo, interviniendo en el espacio laboral y monitoreando las condiciones de salud de los trabajadores.

Por otra parte, los exámenes médicos ocupacionales permiten a la empresa saber el estado físico y de salud de sus trabajadores.

M. Examen médico pre-ocupacional

Este examen se realiza antes de iniciar el periodo laboral, para determinar el estado de la salud del trabajador.

N. Examen médico ocupacional periódico

Es el examen que se hace cada dos años desde el inicio de la actividad laboral.

O. Examen médico ocupacional de retiro

Este examen médico se realiza al finalizar la relación laboral para evitar posteriores reclamos.

P. Examen médico por cambios de ocupación

Este examen se realiza cuando al trabajador se le encarga otra labor que a la inicial.

Q. Examen médico de reingreso después de una incapacidad temporal

Este examen se realiza cuando el trabajador retorna al trabajo.

R. Exámenes por contratos temporales de corta duración

Este examen se realiza cuando la condición lo exige.

Todo examen médico debe contener la historia clínica, para conocer al paciente durante la relación laboral con la empresa. Es muy importante la ficha clínica ocupacional donde se registran los datos personales, laborales, histórico de su estado de salud. Ficha psicológica en la que se consigna los datos del estado de salud del trabajador correspondiente a la salud mental y otros exámenes complementarios.

1.2 Antecedentes

1.2.1 Internacionales

Cortés (2012) en el trabajo desarrollado por este autor, el primer paso a seguir es, la aplicación de las Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales, las cuales han determinado que la interacción del trabajo con el riesgo y la salud y este último como un derecho fundamental y apreciado por el hombre, puede verse afectado por el trabajo, para ello es importante, el reconocimiento, la evaluación y el control de los factores ambientales de trabajo, adoptando soluciones técnicas para reducir los peligros y riesgos.

Ortega et al. (2018) para estos autores, el cumplimiento de los procesos, procedimientos y funciones es fundamental para la prevención de peligros y riesgos. El capital humano es importante en el desarrollo social y económico de un país por consiguiente la aplicación de reglas de seguridad hace que se proteja a los empleados de una empresa y se garantice la integridad física y psicológica. En su estudio hacen una crítica-reflexiva al concepto que tienen algunas empresas sobre los beneficios y usos de los Equipos de Protección Personal (EPP), luego analizan la pertinencia y la eficacia de las normas nacionales en cuanto a seguridad.

1.2.2 Nacionales

Carbajal (2015) en su trabajo de pregrado tuvo como objetivo controlar las lesiones, enfermedades ocupacionales, daños al inmueble, pérdidas en el servicio y calidad y así mantener la seguridad en el trabajo. Razón por la cual, la empresa se orienta a proteger la integridad física de todos los trabajadores, para que así se conserven los recursos materiales y se mejoren los niveles de productividad y calidad de trabajo. Uno de los postulados que TECSUR S.A.A. enfatiza es: "No existe trabajo tan importante, ni emergencias tan grandes que impidan disponer de un trabajo con seguridad". Por ello, desarrolla una cultura preventiva enfocada en la sistematización de actividades de seguridad, la cual integra a los distintos niveles de la organización, por lo que proyectan una imagen de empresa segura y de calidad.

Por otro lado, TECSUR S.A.A. se encarga de que sus trabajadores tengan todas las herramientas, equipos de protección personal, ropa de trabajo, capacitación, adiestramiento y el apoyo necesario para un desenvolvimiento adecuado y seguro en la realización de sus labores. Asimismo, se ve la presencia de compromiso entre los trabajadores, por la participación activa frente a actividades de prevención, cumplimiento de normas y procesos, y por cumplir con el uso de ropa e implementos de seguridad, evitando así futuros daños o lesiones. TECSUR S.A.A. también manifiesta que el camino hacia una cultura preventiva consolida, las acciones, el pensamiento y voluntad de prevención de cada trabajador cualquiera sea su nivel, función o tarea que desempeñe dentro de la organización.

Por otra parte, TECSUR S.A.A., es una empresa que ofrece servicios de diseño, ejecución, operación y mantenimiento de suministro de energía eléctrica, en sectores como la minería, industria y construcción, por ende, debe de contar con instrumentos y materiales de alta calidad que protejan a la persona durante la implementación de dicho servicio. Además, consideran que la gestión administrativa y financiera, de los recursos debe estar encaminada hacia la consecución de metas y objetivos de la empresa.

Challco (2019) en el trabajo de investigación que desarrollo, tuvo como objetivo desarrollo un modelo de gestión de SST aplicando la norma ISO N° 45001:2018 con las condiciones laborales, van a tener que considerar todo tipo de mejoras dentro del ambiente laboral y así poder evitar accidentes que afecten la integridad física de las personas como consecuencia del trabajo. Pues investigaciones han demostrado que los accidentes o enfermedades laborales que generan pérdidas a las empresas son causa de una falta de prevención de riesgos y accidentes. Bajo este contexto, es necesario que las condiciones de trabajo se orienten a la norma ISO 45001:2018, de tal forma que las condiciones laborales y el ambiente laboral permitan minimizar o impedir que sucedan posibles accidentes o incidentes que generen perjuicios económicos.

Vásquez (2018) en la investigación tuvo como objetivo, aplicar un modelo de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo aplicado bajo un aspecto técnico y sobre todo de lograr un bienestar entre las personas que ocupan

un establecimiento educativo como son personal docente , estudiantes y el personal administrativo; la minimización de factores de riesgo tienen que ser disminuidos a través de la aplicación de la norma OHSAS 18001 y en ese entender se pueda tener la disminución a distintas exposiciones de riesgo dentro del ambiente laboral y también académico. En este entender el impacto de los accidentes dentro de cualquier institución u organización, es fundamental promover una cultura de prevención y seguridad, implementar medidas y políticas adecuadas, proporcionar capacitación en seguridad y fomentar la conciencia pública sobre los riesgos y las mejores prácticas para evitar accidentes.

Machuca (2017) en su investigación teniendo como objetivo del estudio la aplicación de un sistema de seguridad y salud basada en las “normas OHSAS 18001” en J&W Cía. para disminuir los accidentes, tras el empleo de dicho sistema se obtuvo una reducción de accidentes e incidentes de trabajo, asimismo los trabajadores se comprometieron más con su seguridad, evitando actos inseguros que atente contra su seguridad y salud. El investigador concluye que las “normas OHSAS 18001” guiaron a la empresa a mejorar en temas de seguridad laboral.

Mallqui (2014) indica que la investigación de accidentes laborales es una parte esencial de la gestión de la seguridad en el trabajo y debe ser realizada por personal capacitado y experimentado en seguridad laboral. El objetivo es aprender de los errores y mejorar continuamente las condiciones y prácticas de trabajo para proteger la salud y seguridad de los trabajadores. Evidenciando que el rubro de la siderúrgica, es uno de los riesgosos, por las lesiones que comúnmente sufren los trabajadores, cuyo objetivo fue evaluar si la aplicación de dicho sistema basado en “OHSAS 18001” disminuye los accidentes ocurridos en la industria siderúrgica. En Perú la empresa SIDERPERU abastecen el mercado siderúrgico, complementando a un gran número de importadores y distribuidores locales, pues la demanda por acero ha ido en aumento constante a través de los años. Bajo esta premisa, se desarrolló este estudio, el cual identifiqué que una empresa de este rubro no contaba con ningún sistema de SST. A partir de ello, se hicieron modificaciones en la política, planificación, implementación y operación, verificación y revisión por la gerencia, tales cambios fueron comunicados a todos los empleados con el fin de capacitarlos y concientizarlos. Tras la implementación

del sistema, se realizó una auditoria que demostró que el “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud” implementado por la empresa siderúrgica cumple con los requisitos de la norma “OHSAS 18001:2007”, asimismo se hizo un recuento de los accidentes ocurridos en la empresa y los costos que estos generaron. A partir de ello, el investigador concluyo que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud redujo los accidentes en siderurgia y se disminuyeron los costos por accidente incrementando la rentabilidad de la empresa, asimismo este sistema cumplió con las exigencias de la “Ley 29783” y el “Decreto Supremo 009-2005/TR”.

Vega (2016) en el estudio de teniendo como objetivo implementar un sistema de SST basándose en la norma OHSAS 18001, en la empresa Minera Minas Buenaventura S.A.A., tras la preocupación existente por la salud y seguridad de los trabajadores, implementó un “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la norma OHSAS 18001:2007” y alineado al “D.S N° 055-2010 EM” y la “Ley general de Seguridad y salud en el trabajo” para así brindar un ambiente laboral seguro, en el cual se eviten cualquier tipo de accidentes, para ello identificaron, evaluaron y eliminaron los diversos factores que generan riesgos en las labores mineras. Los resultados de la implementación del sistema demuestran una mejora en los índices de seguridad y una disminución en los índices de accidentes, por actos subestándar, con respecto a un año anterior.

Olarte (2017) en el estudio teniendo como objetivo generar un implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en las normas OHSAS 18001:2007 describiendo el proceso de mantenimiento de los Equipos de minería, la estructura organizativa del área y las estadísticas en materia de Seguridad y Salud Ocupacional en los últimos años. La implantación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en las Normas OHSAS 18001, se describe de manera específica cada punto de la Norma y una explicación general acerca del modelo de gestión. En todo proceso de implantación de un modelo de gestión es fundamental el análisis del costo beneficio, se evaluará la conveniencia de la medida adoptada, mediante un análisis del antes y después de la implantación. Finalmente, en lo correspondiente a las conclusiones, abordaremos algunos aspectos que podrían ser de interés para la Compañía, ya que esto representa posibilidades de mejora.

Vera (2015) en su estudio tuvo como objetivo elaborar un tipo de implementación sobre el mantenimiento de SST en la sociedad Minera “SMCV S.A.A.” las mismas que fue presentada a través de un informe sobre el manejo y gestión de este factor en el ámbito de seguridad y salud en el trabajo. Esta investigación describe las funciones principales desarrolladas durante la estadía en la empresa logrando comparar la aplicación de las normas OHSAS 18001, guardando relación a la gestión sobre la implementación y mantenimiento de este sistema preventivo.

Mollenedo (2015) en su trabajo tuvo como objetivo identificar el control de riesgos y accidentes en instalaciones eléctricos en edificaciones, evidenciando que en cualquier parte del mundo en lo referente a construcción civil, la improvisación, el desconocimiento, la negligencia, el trabajo sin equipo de protección, sin supervisión conducen a pérdidas lamentables. Un punto importante de la labor del supervisor es la identificación de peligros, la evaluación y el control de riesgos, la cual constituye la base del “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo”.

En nuestro país la “Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud” en el Trabajo, es de obligatoriedad para ser cumplida por todo tipo de empresas. En el presente trabajo de rediseño de las oficinas del centro comercial de sanitarios, acabados para pisos, techos, paredes Decor Center, 2do. Nivel, se expone los requerimientos de ampliación y mejoramiento de ambientes utilizando las normas de prevención de riesgos y accidentes. Aplicando en las operaciones del rediseño, el compromiso, comunicación, las buenas prácticas, implementación, capacitación, buenos procedimientos, estándares según los oficios y cumpliendo la Normatividad Nacional e Internacional vigente, así como la supervisión constante, podemos controlar las pérdidas, de este modo en la aplicación se logró éxito por el conocimiento, por la constancia y por la experiencia.

Ochoa (2014) en su investigación tuvo como objetivo elaborar una propuesta de plan de SST que permita a la Editora, identificar los riesgos y permita implementar controles de seguridad para reducir los peligros laborales de la división de impresión para Poder cumplir con la normativa vigente en ley de seguridad y salud en el trabajo el que se engloba distintos factores precisando

algunos peligros sobre todo haciendo una evaluación respecto a la cantidad de peligros existiendo como parte de la realidad en la aplicación de un determinado grupo de estudio que pueda ser detallado a través de la identificación de cada peligro que se encontró en esta organización.

Luyo (2014) en su estudio se tuvo como principal objetivo el de elaborar una propuesta para la implementación de SST en la empresa Electro sur S.A. de la provincia de Tacana, identificando distintos criterios y herramientas que van a servir para la elaboración de una plan de Seguridad e higiene y así poder minimizar todo tipo de riesgos y accidentes laborales dentro de esta empresa. El objetivo de esta investigación también se sustenta en la mejora de la productividad al reducir la cantidad de posibles siniestros laborales en esta empresa.

Jaque (2017) en su estudio el objetivo de la investigación fue proponer una mejora a través de la implementación de un SGSST basando en la ley marco sobre seguridad y salud en el trabajo aplicado a una clínica universitaria con el propósito de prevenir cualquier tipo de riesgo demostrando que en dicha clínica se cumple únicamente en un 25% sobre los lineamientos base de este factor preventivo estipulado en la norma; con esta investigación se tiene la identificación de la prevención en el control de riesgos sosteniendo la importancia de estas mismas y así poder implementar todo tipo de gestión en seguridad laboral.

Díaz (2013) en su trabajo tuvo como objetivo explicar la aplicación de DNV en un “sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional”, de tal forma que se reduzcan los accidentes e incidentes, se proteja la integridad física del trabajador, y también para que se cuide y conserve la maquinaria y el medio ambiente.

Choquehuanca (2018) en su trabajo teniendo como objetivo disminuir los incidentes mediante una aplicación del “Plan de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional” con base en el “reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería D.S. 024 – 2016 – EM”. Respecto a la metodología de investigación se pretendió tener en consideración el acceso a los archivos de incidentes y accidentes laborales los mismos que en aplicación a la empresa se logró comprar todo tipo de evaluación y control sobre aquellos factores que puedan ser identificados como medida preventiva en factores de riesgos laborales.

Chacca (2014) en su trabajo de tuvo como objetivo conocer los riesgos a los que toda empresa está sujeta, puede afectar el funcionamiento correcto de las actividades que se realizan, evitar que los accidentes o incidentes se materialicen requiere de una aplicación de medidas de seguridad encaminadas hacia la minimización de amenazas laborales. Determinar las causas de los accidentes o incidentes permite evitar riesgos múltiples con efectos directos o indirectos y que estos afecten a los recursos imprescindibles de una empresa, recurso humano, atención, imagen y ventas. Razón por la cual, se propone una Prevención de Riesgos Laborales, cuyos objetivos se centran en la reducción o eliminación de futuros riesgos, a través del control de incidencias. Asimismo, procura la minimización de pérdidas inherentes a los accidentes.

Collantes (2012) en su estudio tuvo como objetivo reconocer y evaluar los peligros en las operaciones, por lo tanto, existen accidentes laborales, para evitar o minimizar esto el estudio propone un sistema web denominado “seguridad basado en el comportamiento de riesgo de las personas - SIMBAC”, este sistema permite que las empresas, a través de personal contratado, pueda identificar las conductas de riesgo. Asimismo, se podrá tratar la base de datos para detectar o analizar situaciones de riesgo con mayor eficacia y rapidez, por otro lado, el sistema podrá ampliarse alcanzando otras áreas de la empresa que requieran de dicho estudio. El funcionamiento de este sistema es automático, por lo que cada comportamiento de riesgo evaluado posee un plan de acción, a su vez este plan propone mejoras para realizar correctamente las funciones, reduciéndose así futuros accidentes o fatalidades. Una característica extra del sistema, es la presentación de índices de productividad y pérdidas durante la ocurrencia de un accidente o incidente.

Chinchayán (2015) en su trabajo de investigación tuvo como propuesta para implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en actividades de electrificación rural, basado OHSAS 18001:2007. La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es un tema, al que no le prestan la debida atención, pues muchas empresas consideran que es una mala inversión y que únicamente obstaculiza la realización de tareas. Y aunque desde 1911 existe una ley de seguridad en el trabajo, esta no es aplicada de forma debida trayendo como consecuencia accidentes y pérdidas entre los trabajadores. Ante este hecho, se

resalta la falta de orientación en seguridad y como consecuencia de ello se obtienen pérdidas humanas, sociales, y económicas. A razón de ello, la investigación propuso un “Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en actividades de Electrificación Rural”, en concordancia con la “Ley N°29783 - Ley de SST”, “Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad” y, demás normas vigentes tomando como base el estándar “OHSAS 18001: 2007” que permita a la empresa cumplir con los requisitos y documentos solicitados para que provea seguridad y salud en el trabajo.

Azañero (2015) en su trabajo de investigación tuvo como objetivo analizar la gestión de seguridad y salud ocupacional de empresas contratistas en la empresa administradora del aeropuerto internacional Jorge Chávez. A través de esta investigación, se establecieron herramientas y técnicas para manejar y controlar las actividades que se realizan en el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, de tal manera que estas no representen riesgos de incidentes, accidentes o enfermedades ocupacionales. Para la realización del sistema, el investigador tomó en consideración los escritos de Frank Bird, y las técnicas y herramientas de ingeniería. El primer paso de la investigación, fue la determinación de las empresas contratistas que se encuentran en el Aeropuerto, por otro lado, la planificación, implementación y la mejora continua del sistema requirió del respaldo de la alta dirección. Definidos los contratistas, se elaboraron los requisitos y estándares de seguridad específicos acordes con las exigencias en seguridad de la empresa, presentación de un plan de seguridad para los trabajos, procedimientos para el desarrollo de actividades de alto riesgo; los documentos obligatorios con los que deben contar el contratista en las áreas de trabajo, el establecimiento de reglas críticas de seguridad, el control del tránsito de vehículos dentro de la plataforma, entre los más importantes. Para medir el cumplimiento de estas exigencias, se realizaron observaciones, inspecciones, análisis de índices de accidentabilidad y evaluaciones técnicas. A partir de este análisis, se implementan las medidas necesarias para corregir las faltas en materia de seguridad y salud ocupacional, también se mencionan los mecanismos para reforzar el adecuado rendimiento de la gestión de seguridad y salud.

Ramos (2016) en su estudio el objetivo principal del estudio, fue analizar el alcance del seguro complementario de riesgo, para determinar si este garantiza

la seguridad del trabajador. Tras el estudio, el investigador determina que este seguro vulnera los derechos del trabajador por la falta de accesibilidad a dicho seguro, considerando que los costos directos que se generan por accidentes en el trabajo significan pérdidas millonarias para el país, sin contar con los costos que involucran a las familias.

Gabriel y Huamaliano (2019) teniendo como Objetivo principal el de poder demostrar un impacto en el sistema de SST en la prevención de riesgos aplicado en una empresa de Huaraz denominada CORALZA S.A.C. El estudio es de tipo aplicado con un enfoque de tipo cuantitativo demostrando resultados estadísticos aplicando un diseño del tipo no experimental demostrando En este sentido el efecto de una variable independiente que recae sobre otra dependiente. La demostración en cuanto al impacto que tiene la S 7 para la prevención de riesgo se pudo observar a través de un punto de vista relacional determinando que existe un nivel de relación entre ambos factores logrando establecer el criterio de nivel de efectividad en el sistema de seguridad y salud al trabajo.

1.2.3 Locales

Gibaja (2018) el autor en su investigación recomienda que, en la Central Hidroeléctrica de Machupichu (EGEMSA) se debe realizar charlas o capacitaciones en temas relacionados a la seguridad y salud en el trabajo, a todo el personal, con la finalidad de concientizar e implementar la cultura de seguridad en la institución, al mismo tiempo define que es importante un manual detallado de las medidas de prevención, control de los peligros y riesgos en el trabajo. Por otra parte, hace referencia a la importancia que tiene la planificación de las acciones de prevención y su aplicación en el desarrollo de las actividades.

Muñoz (2016) el autor en la investigación que desarrolla, resalta que las reglas de prevención tienen una relevancia superior a la actividad desarrollada por el personal de Electro Sur Este S.A.A., en consecuencia, todos los trabajadores están obligados e involucrados a desarrollar mecanismos y usar herramientas para lograr la preservación de la vida por encima de la producción en el desarrollo de las actividades.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Identificación del problema

En el escenario de la gestión empresarial, son diversos los factores, que perturban a los procedimientos administrativos. Uno de ellos y, el que influye más en la confiabilidad de la gestión, es el “Factor Humano”.

El estudio de la influencia del factor humano en las empresas, fue realizado en aquellos que muestran resistencia a la implementación de la seguridad y salud en el trabajo como es el caso de la empresa al cual hacemos referencia en la presente investigación, porque los factores humanos tienen un papel muy importante en la eficiencia de los sistemas. Para la presente investigación situaremos nuestro estudio en el sector eléctrico específicamente a ejecución de proyectos y proyectos de mantenimiento encargados por la empresa concesionaria Electro Sur Este S.A.A. a la empresa Consorcio Ingeniería Cusco.

En estudio también resaltará que los factores más importantes en el modelo de causalidad son; los Factores Personales y Factores de Trabajo reflejada está en condiciones estándares o condiciones sub estándares.

Las empresas del sector eléctrico piensan que la prevención de riesgos, es una operación que no tiene importancia en la organización, por consiguiente, el personal está expuesta a peligros y riesgos y en consecuencia pérdidas por accidentes laborales, pérdidas que afectan los estados financieros de las empresas. Cambiar esta actitud empresarial es muy importante, ya que una prevención de riesgos ayuda, es más, fortalece a las empresas en el mercado laboral.

Es fundamental mencionar que la seguridad y salud en el trabajo es la aplicación de elementos técnicos, educativos, médicas y psicológicas para prevenir accidentes y reducir las condiciones inseguras o sub estándar del ambiente de trabajo, para ello las empresas a través de sus gerentes y el personal especializado debe instruir o convencer a los trabajadores acerca de la necesidad de implementar prácticas preventivas.

Por todo lo prescrito este trabajo pretende implementar un modelo de gestión de reducción de pérdidas por accidentes de trabajo en una de las empresas contratistas que

ofrece sus servicios en la empresa de distribución eléctrica Electro Sur Este S.A.A. 2015 – 2016.

2.2 Enunciados del problema

Problema General

- ¿Cómo influye la implementación de un modelo de gestión en la reducción de pérdidas por accidentes laborales en las empresas contratistas de Electro Sur Este S.A.A. 2015 – 2016?

Problemas específicos

- ¿Cómo influye la implementación del modelo de gestión en los factores personales para reducir las pérdidas por accidentes laborales en las empresas contratistas de Electro Sur Este S.A.A.?
- ¿Cómo influye la implementación del modelo de gestión en los factores de trabajo para reducir las pérdidas por accidentes laborales en las empresas contratistas de Electro Sur Este S.A.A.?

2.3 Justificación

Las empresas del sector eléctrico consideran que la prevención de riesgos, es una actividad que no tiene importancia dentro de la organización, y lo que más interesa es la producción, por eso, los empleadores, no dan el apoyo para implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la respectiva asignación de los recursos.

Cambiar esta actitud comercial es fundamental, porque la prevención de riesgos no está integrada en el sistema de gestión de la empresa. Por eso, para el caso en particular, los accidentes de trabajo en el sector eléctrico de nuestro país son periódicos en el tiempo, más aún cuando se terceriza las actividades de mantenimiento y operación.

El presente estudio se justifica porque los accidentes laborales en las empresas contratistas de la empresa Electro Sur Este S.A.A son periódicas en el tiempo.

Es preciso señalar que los accidentes de trabajo y las enfermedades causan daños y pérdidas, y la pregunta es, ¿quién paga estos costos?

Cuando se suscita un accidente, el daño que sufre las personas es muy alto,

entendiéndose que el daño está en las lesiones físicas, pérdida de trabajo, y necesariamente se genera necesidad de la atención médica hasta rehabilitación, hasta, en determinados casos se ocasiona alteración de proyectos de vida, familiar y laboral, etc. Los familiares también asumen los costos y sufren por la pérdida de su ser más querido cuando ocurre un accidente fatal.

El costo económico está conformado por todos los gastos y pérdidas de materiales y equipos que el accidente origina, para la persona y su familia, sin olvidarnos de la avería de materiales y equipos y pérdida de horas hombre, costos que indudablemente la empresa asumirá.

En nuestro país las leyes protegen al trabajador en general, pero cuando el concesionario terceriza los trabajos, este último no contrata un seguro complementario por trabajo de riesgo (SCTR), para las coberturas por accidente de trabajo y enfermedades profesionales. Las empresas concesionarias deben tomar en consideración al momento de ejecutar un contrato. Pero cuando hablamos de los costos que en realidad se cuantifican en los trabajos de ampliación de redes eléctricas, remodelaciones de redes eléctricas o ejecución de obras de subsistemas de distribución de energía eléctrica es conveniente poner en consideración los Costos Directos y Ocultos que muy bien ha desarrollado por Heinrich.

2.4 Objetivos

Objetivo general

- Determinar la influencia del modelo de gestión en la reducción de pérdidas por accidentes laborales en las empresas contratistas de Electro Sur Este S.A.A, 2015 – 2016.

Objetivos específicos

- Determinar la influencia de la implementación del modelo de gestión, en los factores personales, para reducir las pérdidas por accidentes laborales en las empresas contratistas de Electro Sur Este S. A. A.
- Determinar la influencia de la implementación del modelo de gestión, en los factores de trabajo, para reducir las pérdidas por accidentes laborales en las empresas contratistas de Electro Sur Este S. A. A.

2.5 Hipótesis

Hipótesis general

- La implementación del modelo de gestión influye significativamente en la reducción de las pérdidas por accidentes laborales en las empresas contratistas de Electro Sur Este S.A.A. 2015 – 2016.

Hipótesis específicas

- La implementación del modelo de gestión, influye significativamente en los factores personales, para reducir las pérdidas por accidentes laborales en las empresas contratistas de Electro Sur Este S.A.A.
- La implementación del modelo de gestión, influye significativamente en los factores de trabajo, para reducir las pérdidas por accidentes laborales en las empresas contratistas de Electro Sur Este S.A.A.

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

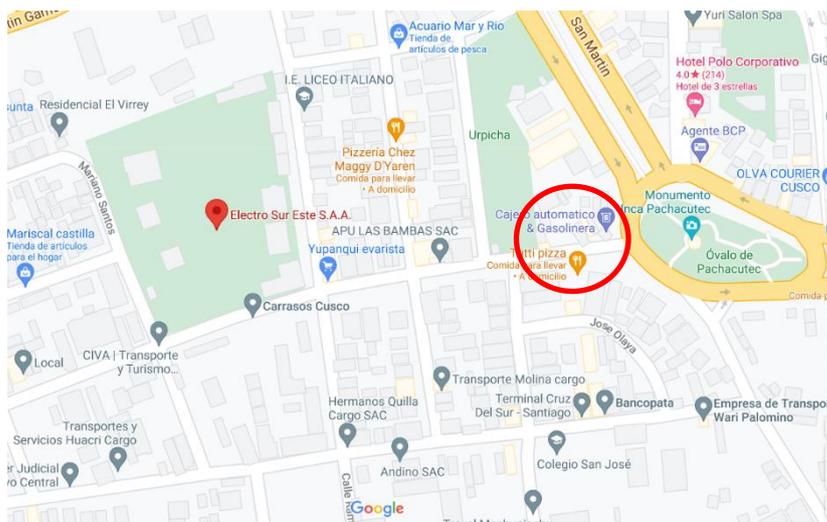
3.1 Lugar de estudio

CONSORCIO INGENIERÍA empresa contratista dedicada a ejecución de obras y actividades de mantenimiento en el sector eléctrico en Electro Sur Este S.A.A. Cusco, contando con un número de trabajadores quienes son considerados como servís.

La empresa Consorcio Ingeniería está ubicada en la Avenida Simón Bolívar Mza. J Lote 17 Urbanización Bancopata, a dos cuadras de la empresa Electro Sur Este S.A.A ($13^{\circ}31'57.5''S$ $71^{\circ}58'12.2''W$)

Figura 1

Ubicación de la Empresa en la ciudad del Cusco



3.2 Población

Es importante mencionar que para la presente investigación no es necesario indicar la población y muestra pues se trata de una sola empresa contratista. Para la prueba de hipótesis, se ha visto por conveniente visitar las áreas operativas de las Empresas Subcontratistas que trabajan para la empresa de Electro Sur Este S.A.A ubicado en el departamento del Cusco.

3.3 Muestra

Según los objetivos e hipótesis desarrolladas para esta investigación, se realizó una muestra dirigida. Los datos estadísticos de accidentes ocurridos anualmente, fue

proporcionados por la Empresa contratista CONSORCIO INGENIERÍA, estos datos fueron comparados con las otras empresas contratistas, y se muestra que para el año 2016, la mayor cantidad de accidentes, cuasi accidentes y días perdidos por accidentes incapacitantes supera a las demás empresas contratistas, por tal razón se elige al consorcio en mención.

3.4 Método de investigación

El trabajo de investigación se ha realizado con un enfoque cuantitativo y es de tipo longitudinal, porque se ha investigado dos años correlativos y por consiguiente los métodos utilizados son:

3.4.1 Deductivo

Nos permitirá determinar la implementación de un modelo de gestión para cumplir las metas y objetivos a partir de los datos de la estadística de accidentes.

3.4.2 Descriptivo

Permitirá observar y analizar la estadística de accidentes de la empresa.

3.4.3 Método analítico

Posibilitará analizar el grado de incidencia de las pérdidas en la empresa por accidentes y cómo repercute la aplicación del modelo de gestión propuesto.

En el presente trabajo de investigación se analizó:

Los accidentes laborales ocurridos en la empresa CONSORCIO INGENIERÍA, y se visitó la empresa en mención, para verificar la implementación de los instrumentos de gestión de la seguridad y se ha verificado la supervisión de las tareas en la que se originaron los accidentes laborales (formatos de seguridad).

3.5 Descripción detallada de los métodos por objetivos específicos

Proponer un procedimiento para la implementación del modelo de gestión y reducir las pérdidas por accidentes laborales en las empresas Contratistas de Electro Sur Este S.A.A. y en especial, por la muestra en el CONSORCIO INGENIERÍA.

El modelo de gestión propuesto para el presente trabajo es el Modelo de Causalidad. Este modelo que se observa en la figura 1, considera algunos aspectos necesarios, que permiten alcanzar los hechos de mayor importancia para el control de los accidentes y en consecuencia pérdidas para la empresa (Bird, 1961).

Figura 2

Modelo de Causalidad de Pérdidas



Nota. (Bird, 1961)

Para entender en que consiste este modelo, se definirá cada uno de los conceptos considerados en este modelo:

3.5.1 Incidente/contacto

Benites (2016) define que la causalidad de pérdidas en el trabajo se refiere a las razones o factores que contribuyen a la ocurrencia de accidentes o incidentes laborales que resultan en pérdidas de diferentes tipos, como lesiones, daños materiales, tiempo perdido, costos económicos, entre otros. Identificar la causalidad de las pérdidas en el trabajo es esencial para entender las causas raíz de los accidentes y poder implementar medidas preventivas adecuadas.

3.5.2 Accidente

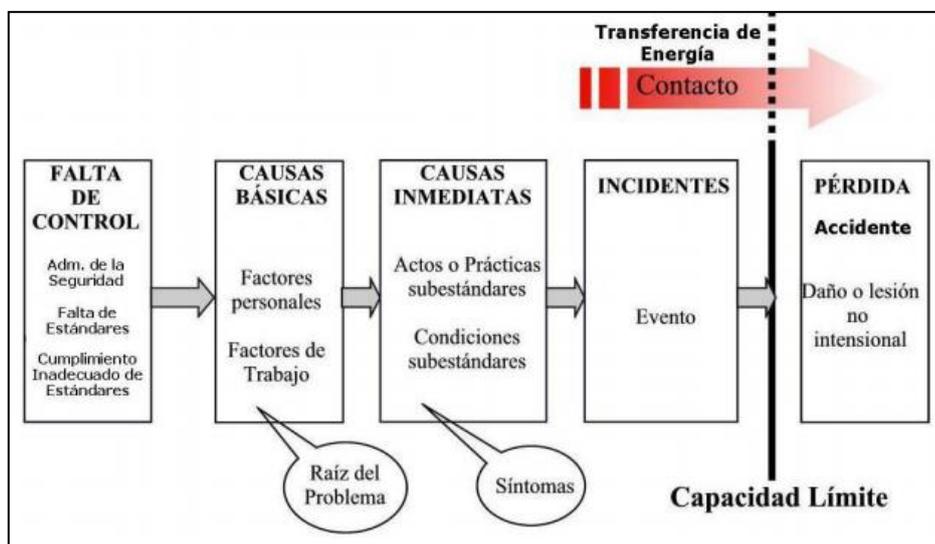
Botta (2010) considera el accidente implica que el evento está directamente relacionado con las actividades laborales y que se produce en el contexto del empleo o en cumplimiento de tareas laborales. Los accidentes laborales pueden ocurrir en cualquier tipo de ocupación o industria y pueden ser causados por diversos factores, como fallas en el equipo, falta de capacitación, condiciones de trabajo inseguras, factores humanos, entre otros.

Así mismo, menciona que el modelo de causalidad de pérdida va a considerar algunos factores de riesgos o algunas causas provenientes de este modelo de causalidad identificando los 3 siguientes grupos: **falta de control, causas básicas y causas inmediatas.**

Botta (2010) considera que el accidente se divide en incidente y accidente, y que entre ambos hay un proceso de transferencia, donde el incidente se convierte en un accidente.

Figura 3

Modelo de causalidad de pérdidas (Raíz del problema y síntomas)



Nota. Botta (2010).

3.5.3 Causas inmediatas

Las “causas inmediatas” de los accidentes, se presentan precisamente antes, del contacto. Siempre estos, son observables. A estas causas inmediatas de los accidentes se les denomina: **actos sub estándares** o **condiciones sub**

estándares (DNV, 2016).

Según Bird (1961) los actos y condiciones sub estándares, por lo general, se manifiestan tal como se muestra en la tabla 1 del anexo del presente trabajo.

3.5.4 Causas básicas

Para Bird (1961) citado en (DNV, 2016) son enfermedades o causas reales que se manifiestan detrás de los síntomas; a las razones por las cuales ocurren los actos y condiciones sub estándares; a aquellos factores que, una vez identificados, permiten un control administrativo significativo; a menudo, se les denomina causas orígenes, causas reales, causas indirectas, causas subyacentes o causas contribuyentes, esto se debe a que las causas inmediatas (los síntomas, los actos y condiciones sub estándares), aparecen generalmente, como bastante evidentes, pero para llegar a las causas básicas y ser capaces de controlarlas, se requiere más de investigación.

Las causas básicas, revelan el origen de los actos sub estándares, siendo este la carencia de enseñanza, en cómo y en que consiste el procedimiento que debe de realizar durante su labor. Pues, se sabe que, si un operador de maquinaria no está entrenado para la realización de una labor, difícilmente realizará un manejo preciso y especializado del equipo.

Estas causas, también permiten revelar las condiciones en las que se encuentra las condiciones laborales, es decir si se implementa los estándares de seguridad y salud en el trabajo, si existe maquinaria y equipos adecuados y si estos presentan riesgos. Por otro lado, también permitirá identificar, si existió un diseño y una construcción adecuada de los ambientes donde ese desempeña el trabajador, pues si el diseño y construcción de las edificaciones es inseguro e inapropiado, existirá mayor probabilidad de ocurrencia de accidentes laborales.

3.5.5 Factores personales

Constituidos por la falta de conocimientos y capacidad para desarrollar una actividad laboral que fue encomendado, por otra parte, la falta de estimulación o motivación impropia y que en algunas actividades trata de ahorrar tiempo o esfuerzo y expresar hostilidades, y tener limitación físicas y mentales.

Para ampliar la presente definición, Bird (1961) citado en (DNV, 2016) define que, los factores personales y de trabajo se manifiestan tal como se muestra en la tabla 2, en el anexo del presente trabajo.

3.5.6 Factores de Trabajo

Cuando hablamos del factor de trabajo, hablamos de la falta de reglas de trabajo o que estas reglas estén inadecuadas, el diseño de las maquinas o herramientas en mal estado para la operación, en otras palabras, son las condiciones y medio ambiente del espacio laboral, tal como se muestra en la tabla 3 en el anexo del presente trabajo.

3.5.7 Falta de control

Benites (2016) menciona que la falta de control de accidentes laborales se refiere a la ausencia o inadecuación de medidas y procedimientos para prevenir y mitigar los riesgos de seguridad en el lugar de trabajo. Cuando no se aplican o no se cumplen normas y prácticas de seguridad adecuadas, aumenta la probabilidad de que ocurran accidentes laborales.

En cuanto a los modelos de seguridad, Benites (2016) expresa que si los trabajadores no reciben la formación necesaria para realizar sus tareas de manera segura o no están al tanto de los riesgos asociados a su trabajo, pueden cometer errores que lleven a accidentes. Si el lugar de trabajo no cumple con las normas de seguridad, como equipos defectuosos, iluminación inadecuada, pisos resbaladizos, etc., se aumenta el riesgo de accidentes. La ausencia de supervisión adecuada puede permitir que los trabajadores realicen tareas de manera insegura o sin seguir los procedimientos establecidos y cuando la seguridad no es una prioridad en la empresa y no se fomenta una cultura de seguridad entre los empleados, es más probable que se produzcan accidentes.

Estos elementos señalados, concluye que el modelo de Causalidad de Bird establece que, si reducimos los incidentes también se reducirán los accidentes leves, graves y porque no, los fatales.

Este modelo estaría definido como una práctica administrativo-operativo que busca controlar las pérdidas potenciales con los peligros y riesgos de las

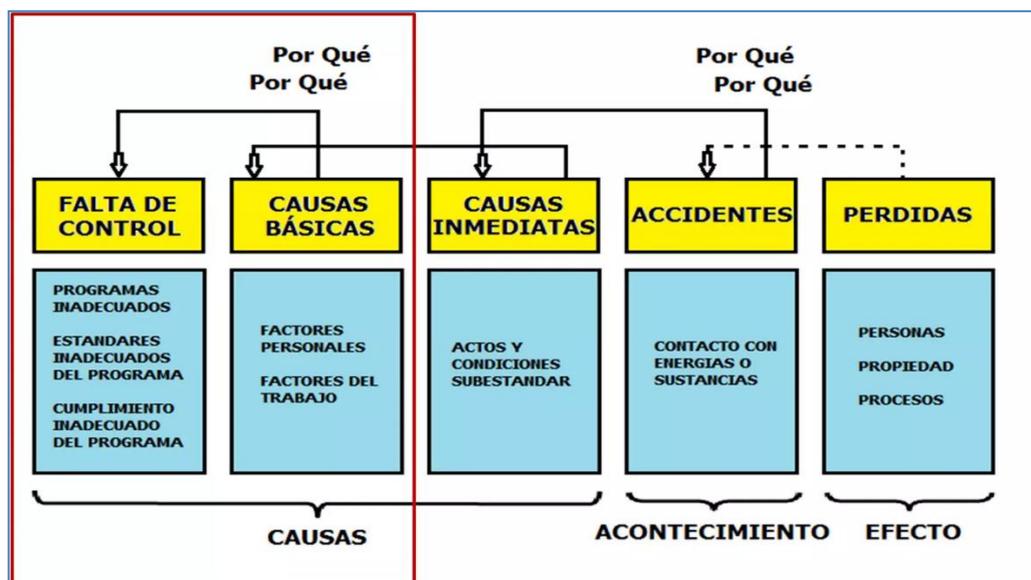
actividades laborales.

Este modelo también no ayudará a implementar una práctica de utilizar conocimientos y técnicas de administración con métodos y procedimientos de trabajo que minimicen las pérdidas por accidentes de trabajo. Así mismo define Frank Bird (1961) que la responsabilidad por los accidentes de trabajo siempre recaerá en el empresario, porque sus encargados de seguridad, efectúen los controles efectivos y eficientes, como también motivar, instruir y capacitar a los trabajadores para que cumplan las reglas de seguridad.

La aplicación de este modelo de gestión tendrá éxito cuando se implemente un calendario estricto de inspecciones, revisiones y verificaciones en el área de trabajo.

Figura 4

Atención a la falta de control y causas básicas



Nota. Frank Bird (1961)

Estos instrumentos deben cumplirse en su totalidad, para ello, se aplicará el método de Control CHECKLIST.

3.5.8 Método del Checklist

Este método es muy sencillo de manejar, inclusive más sencillo de aquellos que se usan para la evaluación de riesgos por su versatilidad y fácil de aplicar y no requiere de trabajadores experimentados para la realización; sin

embargo, para formular los formatos del check list si se necesita trabajadores o por personas experimentadas (Bird, 1961).

Este método se utilizará como una herramienta de los encargados de seguridad, con la finalidad de inspeccionar el área de trabajo e identificar las condiciones subestándares que puedan provocar incidentes o accidentes. Esta herramienta ayudará a la empresa a implementar las mejores prácticas para los cambios en el lugar de trabajo que puedan afectar la integridad de los trabajadores. Cada área de trabajo tiene sus particularidades en cuanto a peligros y los supervisores de seguridad están obligados a identificar que el Checklist es indispensable para las distintas áreas de trabajo inclusive para los procesos específicos, con la finalidad de garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad.

En realidad, un Checklist es una lista de una secuencia de pasos específicos que se desarrollan en las tareas, además se logrará beneficios muy importantes como son:

Identifica actos y condiciones subestándar y plantea soluciones inmediatas antes de sufrir consecuencias y estas se conviertan en pérdidas para la empresa.

Optimiza la intercomunicación entre áreas y permite que los encargados de la seguridad puedan comprobar las tareas en tiempo real y la comunicación sea instantánea.

La empresa y los empleados están más organizados y se asegura que ningún trabajador deje de cumplir el proceso de trabajo, y cada trabajador sepa sus funciones y lo active en cuanto ocurra algún incidente.

El Checklist evaluará el cumplimiento tanto afirmativamente o negativamente con las palabras Si y No, y se basará en formularios pre establecidos para corroborar si el entorno es conveniente o inconveniente.

Por otra parte, es imprescindible implementar una serie de actos que reforzará el método de control antes mencionado:

A. Administración y liderazgo

Las Políticas y objetivos de Seguridad en la empresa que están relacionados con la misión, visión y valores nos muestran que hay una responsabilidades clara y definida cumpliendo las normas, procedimientos; considerando la participación de todo el personal.

B. Capacitación de la línea de mando

Es importante la capacitación en Control de Pérdida por Accidentes, y se debe programar estas capacitaciones con la finalidad de concientizar a los trabajadores.

C. Capacitación del nivel operativo

A los trabajadores que se encuentran bajo mejora continua, se les capacita en nivel operativo, asimismo se les evalúa, para conocer su grado de eficiencia en la realización de actividades o funciones y el cumplimiento de objetivos con seguridad y salud.

D. Inspecciones planeadas

Este tipo de inspecciones tienen como fin ser preventivas, ya que permiten realizar un control antes de que pueda ocurrir el accidente o incidente y se generen pérdidas irreparables. Por otro lado, requiere de la participación de todo el personal operativo.

El objetivo fundamental es:

- Detectar, identificar y corregir condiciones subestándar existentes en el área de trabajo, equipos, herramientas y/o materiales.
- Evitar que surjan nuevas condiciones subestándar.
- Supervisar en forma pormenorizada las áreas de trabajo

E. Observaciones planeadas

Técnica de prevención que permite realizar un control previo a los sucesos o eventos peligrosos, a diferencia de la anterior esta requiere de la participación de los niveles directivos o superiores, los cuales se deben de

encargar de descubrir los factores que conllevan a actos subestándar.

Las observaciones planeadas tienen por objetivos:

- Detectar deficiencias en los procedimientos de trabajo.
- Detectar deficiencias de conocimiento.
- Detectar capacidad física inadecuada.
- Permitir capacitar adecuadamente al trabajador.
- Reforzar positivamente al trabajador por las conductas seguras de trabajo.

F. Procedimientos de trabajo (PT)

Son procedimientos mediante los cuales se instruye y forma a los trabajadores en cómo realizar su trabajo y como ser eficientes, este debe de realizarse de forma sistemática.

G. Investigación de incidentes

En la investigación se recolecta, analiza y se interpretan los datos obtenidos sobre los hechos sucedidos, para contrastar e identificar las causas y así poder prevenir futuros accidentes.

H. Elementos de protección personal (EPP)

Son los Equipos de Protección Personal (EPP), que sirven para minimizar los daños por un incidente peligroso, para ello la empresa dotara de estos equipos al personal operativo.

I. Emergencias

Para atenuar mayores daños a los trabajadores y equipos, es importante implementar un plan de emergencias y activarlo cuando suceda. Por otro las capacitaciones y los simulacros ayudan a interiorizar en los trabajadores la cultura preventiva.

J. Comunicaciones y reuniones

Para las comunicaciones es necesario la implementación de un plan con un flujograma en el cual se determinará la secuencia de las



comunicaciones y la activación de la emergencia.

K. Salud ocupacional

Son capacitaciones que se realizan para cuidar la salud del trabajador durante la realización de sus funciones, por lo tanto, se gestionan programas dirigidos a aquellos factores (ambientales, ergonómicos y psicosociales) que pueden afectar o deteriorar la salud.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

4.1.1 Línea de base del sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo

Es importante mencionar que para que se inicie la presente investigación fue en base a los datos de la estadística de accidentes que nos alcanzaron los residentes de las obras de las Contratistas de Electro Sur Este S.A.A.

Tabla 1

Estadística General de Accidentes y gastos de las contristas (2012-2016)

Accidentes	2012		2013		2014		2015		2016	
	Grave	Fatal								
Personal de la contratista	5	2	12	2	19	3	15	3	18	3
total	5	2	12	2	19	3	15	3	18	3

Tabla 2

Gastos por accidentes (2012-2016)

Accidentes	2012		2013		2014		2015		2016	
	Grave	Fatal	Grave	Fatal	Grave	Fatal	Grave	Fatal	Grave	Fatal
Personal de la contratista	5	2	12	2	19	3	15	3	18	3
	60,000.00	800,000.00	120,000.00	90,000.00	170,000.00	120,000.00	150,000.00	180,000.00	245,500.00	184,200.00
total		140,000.00		210,000.00		290,000.00		330,000.00		429,700.00
Total, de desembolso por accidentes			1,399,700.00							

Después de haber analizado los datos de la tabla 1, fue necesario elaborar una Línea de Base en las empresas utilizando los formatos de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, con la finalidad de verificar si la empresa cumple con la regla de seguridad, porque llama mucho la atención los índices de gastos por accidentes laborales. Estos formatos se muestran en el anexo 4 del presente trabajo.

Luego de hacer un check list sobre los cumplimientos que el formato exige nos da a conocer que la empresa no cuenta con instrumentos de gestión de seguridad y está expuesta, a que el personal siga sufriendo accidentes y estos repercutan en desembolsos como se muestra en la tabla 4.

Para minimizar los accidentes de trabajo en las Contratistas de Electro Sur Este S.A.A. el presente trabajo ayudará el propósito, para ello será importante implementar el modelo de gestión de Frank Bird.

4.1.2 Modelo de gestión

La presente tesis implementará el modelo de gestión (modelo de causalidad) que va influir significativamente en la reducción de las pérdidas por cualquier tipo de accidentes laborales en las empresas contratistas de Electro Sur Este S.A.A. Porque los actos y las condiciones seguras – estándares- serán controladas por un personal de seguridad y salud en el trabajo y sancionará al personal.

La implementación del modelo de gestión, influye significativamente en los factores personales y factores de trabajo, porque se ha practicado la capacitación correspondiente y, lo más importante, se ha practicado todo un sistema de control – Check list – reduciendo así, las pérdidas por accidentes laborales en las empresas contratistas de Electro Sur Este S.A.A.

Por otra parte, se exigirá a los accionistas de la empresa que los procedimientos basados en la aplicación de la normativa sobre SST en nuestra legislación, será integrada al modelo de gestión para implantar y mantener un mejor control de los accidentes del tipo laboral.

La estructura organizativa estará basada en procesos y orientada hacia el control de pérdidas por accidentes laborales lo que permitirá la mejora del modelo de gestión y en consecuencia los desembolsos económicos innecesarios que solo repercute en perjuicio de la empresa y los trabajadores.

La seguridad es tarea de todos y, por ende, el liderazgo es importante para el equipo de trabajo, sobre todo, considerando las cinco reglas de oro, que así se

denomina a este instrumento de seguridad en las actividades eléctricas, y que todo trabajador debe conocer, para ello haremos referencia:

A. Primera regla de oro

Aperturar y dejar visiblemente el corte de toda Nota de tensión (energía eléctrica) a través de los interruptores y seccionadores y asegurar la posibilidad de su cierre intempestivo.

A.1 Riesgos potenciales

- Exposición a descarga y/o arco eléctrico por mala maniobra.
- Descarga eléctrica y/o cortocircuito debido a implementos y herramientas en mal estado.

A.2 Acciones de prevención y medidas de control

- Ropa de trabajo
- Zapatos Dieléctricos
- Casco Dieléctrico y barbiquejo
- Guantes Dieléctricos de Media Tensión.
- Pértiga de maniobra en caso de Media Tensión.
- Visor o gafas.

A.3 Desarrollo

- Contar con la autorización escrita de maniobra (Tarjeta de liberación de Tensión: Roja MT o Amarilla BT).
- Primero apertura los interruptores luego, sin carga los seccionadores.

B. Segunda regla de oro

Señalización con carteles de seguridad y candados de seguridad en los equipos que lo permitan a fin de comunicar e impedir la maniobra de estos. Enclavar y bloquear los equipos de maniobra y protección.

B.1 Riesgos potenciales

- Exposición a descarga y/o arco eléctrico por mala maniobra o aproximación a partes activas de la red.
- El no señalar y bloquear puede ocasionar que una tercera persona vuelva a energizar la red.

B.2 Acciones de prevención y medidas de control

- Ropa de trabajo
- Zapatos Dieléctricos
- Casco Dieléctrico y barbiquejo
- Guantes Dieléctricos de Media Tensión.
- Pértiga de maniobra en caso de Media Tensión.
- Revelador sonoro y luminoso visual de tensión.
- Visor o gafas.

B.3 Desarrollo

- Comprobar visualmente la apertura de los seccionadores.
- Bloquear las posibles maniobras de terceros con candados o colocar en parte visible el cartel de seguridad personal: ALTO CUIDADO ZONA DE TRABAJO FAVOR NO TOCAR o también reiterando los elementos fusibles de los Cut-Out.
- Colocar en parte visible el tablero de señalización de NO OPERAR.

C. Tercera regla de oro

Reconocimiento de la ausencia de tensión.

C.1 Riesgos potenciales

- Revelador en mal estado.

- Revelador para otro nivel de tensión.

C.2 Acciones de prevención y medidas de control

- Ropa de trabajo
- Zapatos Dieléctricos
- Casco Dieléctrico y barbiquejo
- Guantes Dieléctricos de Media Tensión.
- Pértiga de maniobra en caso de Media Tensión.
- Revelador sonoro y luminoso visual de tensión.
- Visor o gafas.

C.3 Desarrollo

- Comprobar el funcionamiento del revelador con el pulsador de prueba.
- Probar la existencia de tensión en las tres fases.
- Volver a probar la existencia de tensión en las tres fases.
- Verificar el estado del revelador en una parte activa del circuito como barras o terminaciones.
- Efectuar la prueba de verificación de la tensión, el circuito debe estar sin tensión.

D. Cuarta regla de oro

Poner en corto circuito con Puesta a tierra todas las posibles Notas de tensión.

D.1 Riesgos potenciales

- Retorno de tensión por el cable de salida.

D.2 Acciones de prevención y medidas de control

- Ropa de trabajo
- Zapatos Dieléctricos
- Casco Dieléctrico y barbiquejo

- Guantes Dieléctricos de Media Tensión.
- Pértiga de maniobra en caso de Media Tensión.
- Visor o gafas.
- Puesta a tierra temporal.

D.3 Desarrollo

- Primero se colocará la mordaza de puesta a tierra, luego las mordazas de cada una de las fases.
- Para su retiro primero se retirarán las mordazas de las fases, luego la de tierra.
- Conectar las puestas a tierra temporales antes y después de la zona de trabajo, mínimo 2 juegos, salvo en líneas y subestaciones terminales.

E. Quinta regla de oro

Delimitar la zona de trabajo y colocar señales de seguridad que correspondan.

E.1 Riesgos potenciales

- Exposición al tránsito vehicular o peatonal Retorno de tensión por el cable de salida.

E.2 Acciones de prevención y medidas de control

- Ropa de trabajo
- Zapatos Dieléctricos
- Casco Dieléctrico y barbiquejo

E.3 Desarrollo

- Señalizar la zona de trabajo (de acuerdo a la envergadura del trabajo), con tranqueras, conos de seguridad, cintas y mallas de señalización de peligro de tensión, en toda el área de trabajo.
- El uso de mallas y cintas será obligatorio en zonas de alta afluencia de público.

Las reglas de oro a la cual hemos hecho referencia, que, por supuesto es importante, debe aplicarse con mucha responsabilidad en las tareas encomendadas. Sin embargo, la columna vertebral de la seguridad está sujeta a la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo como son:

F. Política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo

Este instrumento, es la declaración del grado de compromiso que tiene la empresa o institución, considerando el nivel de exposición de sus trabajadores a los peligros y riesgos según la actividad encargada. En esta política deben estar expresamente consignada los objetivos y planes de la organización en seguridad y salud en el trabajo, además debe mencionar que la empresa ofrece a los trabajadores un lugar seguro, con la integración del sistema de seguridad a los otros sistemas de la empresa.

G. El Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (RISST)

Este instrumento contribuirá con la prevención en el marco del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo a través del cual, la Gerencia de la empresa promueve una cultura de prevención de riesgos laborales.

Entendiéndose que el RI-SST es un instrumento importante para la acción de la cultura preventiva, según la Ley de seguridad y salud en el trabajo se debe entregar a todos los trabajadores en forma física o digital y con un cargo.

El RI-SST periódicamente debe ser revisado por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

H. La identificación de peligros y evaluación de riesgos y sus medidas de control

La identificación de peligros, es la acción de prestar atención, identificar y examinar los peligros o factores de riesgo, concernientes con los aspectos del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones,

equipos de trabajo, maquinaria y herramientas. Los peligros pueden ser químicos, físicos, biológico y factores de riesgo disergonómicos y psicosociales. La evaluación convendrá realizarse considerando la información sobre la organización, las peculiaridades y complejidad del trabajo, los materiales utilizados, los equipos existentes y el estado de salud de los trabajadores, valorando los riesgos existentes en función de criterios objetivos que brinden confianza sobre los resultados a alcanzar y para que el empleador se encuentre en condiciones de tomar decisiones apropiadas sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar.

Considerar que la evaluación debe ser:

- Completa: no pasar por alto, las causas o efectos de incidentes y/o accidentes reveladores.
- Consistente con el método elegido.
- Reflejar la realidad: una visita detallada IN SITU, así como pruebas que faciliten este objetivo de realismo.
- Tener en cuenta que los métodos para análisis y evaluación de riesgos deben servir para, escrutinios en los que se formulan preguntas al proceso, al equipo, a los sistemas de control, a los medios de protección (pasiva y activa), a la actuación de los operadores (factor humano) y a los entornos interior y exterior de la instalación.

I. El mapa de riesgos

El Mapa de Riesgos de una organización, es un plano donde se verifica las áreas de trabajo, identificando y localizando los problemas y las acciones de protección de la salud de los trabajadores en la organización del empleador y los servicios que presta. Es una herramienta muy necesaria y exigida por la norma para llevar a cabo las actividades de localizar, controlar, dar seguimiento y representar en forma gráfica, los elementos generadores de riesgos que ocasionan accidentes, incidentes peligrosos, otros incidentes y enfermedades ocupacionales en el trabajo.

J. La planificación de la actividad preventiva

Siendo indispensable a la existencia de riesgo la planificación, el empleador planificará la actividad preventiva con objeto de eliminar o controlar y reducir los riesgos, conforme a una secuencia y orden de prioridades en función de su magnitud y número de trabajadores expuestos a los mismos. En la planificación preventiva se debe tener en cuenta la existencia, las disposiciones legales concernientes a riesgos específicos, así como los principios de acción preventiva.

¿Que debe contener?

- La planificación de la actividad preventiva incluirá, en todo caso, los medios humanos y materiales necesarios, así como la asignación de los recursos económicos precisos para la consecución de los objetivos propuestos.
- Igualmente habrán de ser objeto de integración en la planificación de la actividad preventiva las medidas de emergencia y la vigilancia de la salud previstas en los artículos 77° y 101° del reglamento de la ley de SST, así como la información y la formación de los trabajadores en materia preventiva y la coordinación de todos estos aspectos.
- La actividad preventiva debe planificarse para un período definitivo, estableciendo las prioridades de su desarrollo en función a la magnitud de los riesgos y del número de trabajadores expuestos a los mismos, así como el seguimiento y control periódico. En el caso de que el período en que se desarrolle la actividad preventiva sea superior a un año, deberá establecerse un programa anual de actividades.

K. El programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo (PASST)

Un plan de seguridad y salud en el trabajo es un instrumento de gestión, con el cual el empleador y/o empresario implementa el Sistema

de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en base a los resultados de la evaluación preliminar, evaluaciones posteriores o de otros datos disponibles, con la participación de los trabajadores, sus representantes y la organización sindical.

Es importante señalar y explicar que las perdidas productos de los accidentes estas definidas por lo siguiente:

K.1 Tiempo del trabajador lesionado

- El trabajador accidentado o lesionado pierde su capacidad de producción. Esta pérdida de producción no se recupera con el reembolso de los beneficios de compensación del trabajador.

K.2 Tiempo del compañero o los compañeros de trabajo

- Los compañeros de trabajo en el lugar del accidente pierden tiempo, como también en el momento de atender y trasladar al accidentado al centro de salud.
- El tiempo perdido por las expresiones de lastima o curiosidad y por la interrupción del trabajo, cuando se produce el accidente los compañeros entran en un escenario de comentarios una y otra vez, intercambiando opiniones acerca de las causas, y corriendo el rumor y otros actos.
- Se pierde tiempo al limpiar el lugar del accidente, la recolección de donaciones para ayudar al trabajador accidentado y a su familia y la asistencia a audiencias. El costo de sobretiempo de los compañeros de trabajo para resarcir el tiempo perdido por el accidente.

K.3 Tiempo del Supervisor

- Auxiliar al trabajador accidentado.
- Investigar las causas del accidente.
- Planificar la continuación del trabajo, requerir material nuevo y reprogramar.
- Seleccionar y capacitar a nuevos trabajadores.
- Preparar informes del accidente.

- Asistir a las audiencias sobre el accidente.

K.4 Perdidas Generales

- Pérdida de tiempo en la producción, debido a la impresión, los shocks o las otras manifestaciones de interés de los trabajadores, la baja de rendimiento de otros y los comentarios sobre el hecho.
- Pérdidas por detención de la maquinaria, vehículos, la propia actividad y otros.
- El trabajador lesionado disminuye la producción debido a las limitaciones producto del accidente.
- Gastos legales derivados del proceso judicial, responsabilidad civil, administrativa y penales.
- Los costos de los seguros aumentan por las primas.

K.5 Pérdidas de Propiedad

- Gastos por el suministro de equipos y recursos de emergencia.
- Costos en la implementación de equipos de rescate para atender la emergencia.
- Pérdidas de producción durante el periodo de recuperación del trabajador.

K.6 Otras pérdidas

- Multas y citaciones por embargos de ser el caso.

4.1.3 Influencia de los supervisores

El éxito de la seguridad y salud en el trabajo, está en los propios trabajadores. Sabemos que el empleador implementa las políticas de seguridad y sus ingenieros de seguridad implementan procedimientos, y la SUNAFIL vigilan y supervisa el cumplimiento de la normativa, pero en el trabajo quien debería implementar las acciones de cumplimiento de la seguridad son los trabajadores.

Los trabajadores están pendientes de encontrar en sus jefes y supervisores el ejemplo a seguir. Los trabajadores toman como ejemplo las actitudes y comportamientos de los jefes. Por lo tanto, es importante que los jefes muestren

su compromiso con la gestión de seguridad y salud en el trabajo. Aquí hay algunas formas efectivas de las acciones que deben tomar los encargados de seguridad.

A. Los supervisores deben conocer las normas y saber comunicarlas

Si los trabajadores están laborando en condiciones subestándar, los supervisores deben suspender el trabajo. Es importante que no se puede trabajar en condiciones subestándar.

Para suspender el trabajo, es importante que el supervisor debe inspeccionar y observar permanentemente las acciones de los trabajadores.

B. Evaluar los instrumentos de seguridad en conjunto con los trabajadores

En realidad, es importante comprometerse con la seguridad para ello hay que implementar la capacitación, la educación y la evaluación. La supervisión debe verificar el cumplimiento de las normas y el apoyo del empleador.

C. Impulsar la capacitación y entrenamiento

La capacitación y el entrenamiento son dos acciones que potencializan el programa de seguridad y salud en el trabajo. La seguridad se mejora con la capacitación en normas de seguridad y su cumplimiento.

D. Se predica con el ejemplo

Los residentes y supervisores son los que tienen que dar el ejemplo, respetando las reglas de seguridad.

E. Participar en los accidentes

Los supervisores y el encargado de la seguridad y salud en el trabajo deben participar en la investigación del accidente en conjunto con el comité de seguridad según recomienda la regla de seguridad. De las conclusiones se tomará las acciones correspondientes para evitar la repetición del accidente.

F. Charlas de 5 minutos

Es muy importante realizar las charlas de 5 minutos antes del inicio de la jornada en forma diaria, con la participación de todos los trabajadores. El tema de la charla debe ser escogido o sugerido por el jefe de seguridad, Supervisores, Residentes o los trabajadores, y debe ser referido a las actividades del día y dándole un aspecto crítico al tema.

G. Capacitación semanal

Esta capacitación debe ser programada y en esta capacitación deben participar todos los trabajadores incluido los supervisores y residentes, al igual que la charla de 5 minutos el tema debe ser escogido o sugerido por los trabajadores, porque ellos están cerca al peligro y riesgo.

H. Mejora continua

Si las acciones de seguridad desarrolladas en la empresa esta con resultados positivos y hay un avance en la concientización de la cultura de seguridad, se debe buscar una mejora continua o cada vez debe ser mejor la aplicación de acciones de prevención.

I. Análisis de trabajo seguro (ATS)

Este instrumento debe aplicarse en forma diaria, antes de iniciar la jornada laboral y describir textualmente pasa a paso como proceder desde el comienzo hasta el final las actividades que se realizará en el día.

J. Progresión de las sanciones

La secuencia de las sanciones según la gravedad de las faltas será de la siguiente forma:

J.1 Amonestación Verbal

Esta sanción se aplicará directamente a cualquier trabajador que incumpla las reglas de seguridad.

J.2 Amonestación Escrita

Esta sanción se aplicará a cualquier trabajador sea residente, supervisor u otros, en forma escrita y se ira este documento al file del trabajador. Esta sanción será cuando la falta sea de mediana gravedad.

J.3 Desvinculación de la empresa

Esta sanción se aplicará al trabajador o trabajadores cuando a juicio del supervisor la falta cometida haya significado un riesgo inminente de lesiones graves o muerte para el mismo afectado o para otros trabajadores.

J.4 Disciplina Preventiva

Esto significa que tratemos en todo momento prevenir que se produzcan incumplimientos a las reglas y estándares de manera que la disciplina correctiva ya no sea necesaria. Es importante señalar algunas recomendaciones:

1. Asegúrese que el trabajador conozca cuales son las reglas y estándares de seguridad que la empresa tiene como política. Y señalar porque son necesarias cumplirlas.
2. Enfatices que las reglas y estándares de seguridad es en beneficio de los propios trabajadores
3. Hay que instruir a los trabajadores sobre los métodos y prácticas de trabajo correctas.
4. Asignar al personal tareas sencillas, claras y que se entienda y sirva de retroalimentación con la finalidad de que éstas se hayan entendido.
5. Si un trabajador no se desenvuelve bien con la tarea encargada, pues entonces, hay que darle otra tarea en la cual se sienta a gusto.
6. Si hay un trabajador que evidencia que va a violar una regla o norma, no hay que esperar que lo ejecute, al contrario, trate de acercarse a el y guíele para que no se vea en problemas.

Por último, la teoría Tricondicional del comportamiento es un factor muy importante que se tiene en consideración en el presente trabajo.

Meliá (2007) menciona, para que el trabajador haga sus actividades en forma segura debe cumplir tres condiciones: (1) debe **poder** trabajar seguro; (2) debe **saber** trabajar y seguro y (3) debe **querer** trabajar seguro. Estas tres condiciones debemos comprender y compartir en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo.

Figura 5

Teoría Tricondicional del Comportamiento Seguro



Nota. Meliá (2007)

Finalmente es importante definir otros instrumentos que deben aplicar con carácter de responsabilidad, como son las obligaciones y derechos tanto de la empresa como de los trabajadores, que a continuación desarrollaremos:

K. Obligaciones de la empresa

- 1.- La empresa tiene como responsabilidad de adoptar las medidas necesarias para el cumplimiento de la seguridad y salud de los trabajadores además debe informar y formar a los mismos.
- 2.- Realizar permanentemente la actualización y evaluación de los riesgos existentes en las diferentes actividades que desarrollan los trabajadores.

- 3.- Debe fomentar la cultura de prevención de los riesgos laborales.
- 4.- Cumplir con los programas de sensibilización, adiestramiento y capacitación para el cumplimiento de las normas de seguridad.
- 5.- Ejecutar las inspecciones periódicas y observaciones planeadas.
- 6.- Cumplir con los pagos del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo para las coberturas por accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.
- 7.- Cumplir con los exámenes médicos iniciales, anuales y al término de la relación laboral.
- 8.- Cumplir con las disposiciones del Reglamento Interno de Seguridad y entregar al trabajador bajo responsabilidad.

L. Obligaciones y derechos de los trabajadores.

1. Todos los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como también tienen las obligaciones inherentes a sus actividades. En cumplimiento del principio de prevención, todo trabajador está obligado a cumplir con las normas contenidas en el reglamento interno de seguridad.
2. El trabajador tiene derecho a la información, consulta, participación y formación. Es más, el trabajador debe paralizar la actividad laboral en caso de riesgo grave e inminente.
3. El trabajador debe usar y cuidar correctamente los equipos, implementos y mantenerlos en buen estado de conservación.
4. El trabajador debe comunicar inmediatamente al jefe inmediato o jefe de seguridad acerca de las condiciones y actos inseguros o sub estándar que se observen en el desarrollo del trabajo.
5. El trabajador debe participar en la difusión de las normas de seguridad y todos los instrumentos de gestión, así como elegir al delegado representante de los trabajadores ante el comité de seguridad y salud en el trabajo.

6. El trabajador debe informar y colaborar plenamente en las investigaciones de los accidentes e incidentes en su ámbito de trabajo.
7. Pasar por un reconocimiento médico, para establecer la aptitud del trabajador con relación a las actividades que desarrolla.
8. El trabajador está en la obligación de comunicar de inmediato al jefe de seguridad en caso sufra de una enfermedad contagiosa, para que se aplique las medidas correspondientes.
9. Mantener el orden y limpieza en el lugar de trabajo.
10. Está prohibido realizar bromas que pongan en riesgo la vida de otro trabajador y de terceros, los juegos bruscos y de ninguna manera se permitirá trabajar bajo los efectos del alcohol o estupefacientes.

Después de haber descrito las acciones de prevención que se debió implementar, estas fueron aplicadas en las tareas encomendadas de todos los trabajadores de la empresa CONSORCIO INGENIERIA durante el año 2017 y 2018, durante estos dos años, se ha verificado una reducción de los accidentes, este dato se revisó en el registro de accidentes de la empresa, corroborando luego con el registro de accidentes de la oficina de EsSalud (área de accidentes).

Tabla 3

Estadística de Accidentes

	Registro de accidentes por año	
	Incidentes	Accidentes
2012	4	7
2013	7	14
2014	11	22
2015	10	18
2016	12	21
2017	4	2
2018	7	1

Tal como se muestra en la figura 6, en los años 2017 y 2018, los accidentes bajaron en cantidad, esto significa que la aplicación del modelo

de gestión para el control de pérdidas por accidentes laborales incide significativamente en la reducción de pérdidas, llegando a la conclusión que la seguridad y salud en el trabajo no es un gasto sino una inversión, haciendo costos, es muy rentable para los trabajadores, para la producción y finalmente para la empresa,

4.2 Discusión

Los resultados de los índices de accidentabilidad son mínimas con la aplicación del Modelo de Gestión, estos resultados coinciden con los estudios y análisis de Chalco (2019); Vásquez (2018), Machuca (2017), Vega (2016), Olarte (2017), Mollenedo (2015), Ochoa (2015). Por otra parte, coincidimos con Luyo (2014), cuando habla que, la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo sustenta la mejora de la productividad al reducir los accidentes.

Todos los investigadores de la Seguridad y Salud en el Trabajo hacen el esfuerzo de concientizar a los empresarios y trabajadores para que se cumpla con las normas de seguridad y difundir la cultura de seguridad en la población de trabajadores.

Es importante mencionar que la pirámide de Bird es el fiel reflejo de que en algún momento sucederá un accidente si no le prestamos atención a los incidentes.

Prácticamente la pirámide de control de riesgos de Frank Bird representa gráficamente la proporcionalidad que existe entre los incidentes (estos no generan pérdidas) y los accidentes (generan pérdidas), este gráfico se utiliza mucho para explicar e investigar y solucionar en alguna medida las pérdidas en la empresa.

Este gráfico exige que se aplique el modelo de causalidad y evitar accidentes laborales y mantener una estabilidad económica de la empresa e inclusive obtener ganancias. La teoría de la causalidad es importante aplicarla en la empresa como una práctica administrativa y operativa con el objeto de neutralizar los efectos de las pérdidas que resultan de los acontecimientos no deseados y que estos estén relacionados con los peligros en la operación.

El modelo en discusión es que éste deja claro que para que se origine una pérdida, debe ocurrir una secuencia de hechos y estos tienen su origen en el comportamiento humano o en los factores de trabajo (condiciones que presta la empresa) y además la falta

de control, por lo que la responsabilidad siempre está en la empresa.

Del análisis de Chinchayán (2015) menciona que, la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es un tema, al que no le prestan la debida atención, pues muchas empresas consideran que es una mala inversión y que únicamente obstaculiza la realización de tareas. Y aunque desde 1911 existe una ley de seguridad en el trabajo, esta no es aplicada de forma debida trayendo como consecuencia accidentes y pérdidas entre los trabajadores. Ante este hecho, se resalta la falta de orientación en seguridad y como consecuencia de ello se obtienen pérdidas humanas, sociales, y económicas. Precisamente el presente trabajo menciona la aplicación de las herramientas necesarias para minimizar las perdidas por accidentes laborales coincidiendo con el investigador en mención, cuando habla que las empresas no le prestan atención a la Seguridad, es por eso que el presente trabajo pone énfasis en la aplicación del modelo de gestión en seguridad.

Azañero (2015) menciona que para los contratistas del aeropuerto Jorge Chaves se elaboraron los requisitos y estándares de seguridad específicos acordes con las exigencias en seguridad de la empresa presentación de un plan de seguridad para los trabajos, procedimientos para el desarrollo de actividades de alto riesgo; los documentos obligatorios con los que deben contar el contratista en las áreas de trabajo, el establecimiento de reglas críticas de seguridad, el control del tránsito de vehículos dentro de la plataforma, entre los más importantes. Para medir el cumplimiento de estas exigencias, se realizaron observaciones, inspecciones, análisis de índices de accidentabilidad y evaluaciones técnicas. A partir de este análisis, se implementan las medidas necesarias para corregir las faltas en materia de seguridad y salud ocupacional, también se mencionan los mecanismos para reforzar el adecuado rendimiento de la gestión de seguridad y salud. El presente trabajo coincide con las implementaciones de las herramientas de seguridad, medir el cumplimiento de las exigencias de la norma y aplicar un sistema de control como son la observación, las inspecciones y el análisis de índices de accidentabilidad y evaluaciones técnicas.

CONCLUSIONES

- PRIMERA:** En el trabajo de investigación, se determinó que la influencia del modelo de gestión reduce las pérdidas por accidentes laborales en las empresas contratistas de Electro Sur Este S.A.A, 2015 – 2016. porque se ha aplicado el modelo de causalidad en función a la elaboración de una línea de base y los antecedentes estadísticos de accidentes de trabajo y su repercusión en los estados financieros de las empresas mencionadas, en el estudio. La empresa tiene un porcentaje de 18.57 % (S/.1,399,700.00) de perdidas, sin embargo, desde la implementación de este modelo viene bajando en la cantidad de accidentes y por ende las pérdidas económicas a un 8%. La tendencia es bajar a 2% para el año 2021. Se entiende que existe una relación entre el modelo de gestión y el control de pérdidas, identificando que se observó en la empresa pérdidas en soles por accidentes de trabajo, pero aplicando este modelo hubo una reducción significativa.
- SEGUNDA:** En esta tesis se determinó que, la influencia de la implementación del modelo de gestión, en los factores personales, reduce las pérdidas por accidentes laborales en las empresas contratistas de Electro Sur Este S. A. A. de 10% a 4%, porque se ha incidido mucho en la evaluación del aspecto físico, fisiológico, mental y sicológico de los trabajadores para determinar las actividades que tienen que desarrollar; adicionalmente se ha capacitado y entrenado en temas de seguridad y salud en el trabajo.
- TERCERA:** En el trabajo de investigación se determinó que, la influencia de la implementación del modelo de gestión, en los factores de trabajo, reduce las pérdidas por accidentes laborales en las empresas contratistas de Electro Sur Este S. A. A. de 8.57% a 4%, porque se ha implementado la Identificación de Peligros y se ha evaluado los Riesgos en zona de trabajo y luego se ha implementado un sistema de control.
- CUARTA:** En esta tesis se propuso un sistema de control de pérdidas para reforzar el cumplimiento de los instrumentos de prevención y en consecuencia evitar las perdidas en las empresas contratistas de Electro Sur Este S.A.A.

RECOMENDACIONES

- PRIMERA:** Para aplicar el modelo de gestión propuesto siempre debe elaborarse una línea de base verificando los antecedentes estadísticos de accidentes de trabajo y analizar el presupuesto en las partidas de seguridad y salud en el trabajo del expediente técnico alcanzado por Electro Sur Este S.A.A. a los contratistas, y este debe considerar una partida presupuestal del 1% hasta el 6% de acuerdo a la magnitud del proyecto o actividad en forma proporcional y racional, caso contrario, no ejecutar el trabajo hasta que reformulen el presupuesto en mención.
- SEGUNDA:** La empresa debe promover la capacitación en Control de Pérdidas Accidentales, con cursos especializados de gestión y específicos en prevención de riesgos en los niveles de supervisión y monitorear los factores personales, efectuando posteriormente observaciones planeadas y en consecuencia bajar la cantidad de accidentes y por ende las pérdidas económicas. La empresa debe investigar los incidentes y accidentes en forma exhaustiva y aplicar la reinducción al término de la distancia.
- TERCERA:** Es importante evaluar los peligros y riesgos en los factores de trabajo, y aplicar la jerarquía de control – eliminar, sustituir, aplicar ingeniería, aplicar decisiones administrativas y dotar de Equipos de Protección Personal- y la inspección de los equipos y herramientas, para reducir las pérdidas por accidentes laborales en las empresas contratistas de Electro Sur Este S. A. A.
- CUARTA:** La empresa para que haga el control de los instrumentos, debe implementar un área de seguridad y salud en el trabajo liderada por un ingeniero de seguridad o cualquier profesional que tenga la competencia y la experiencia necesaria para el cargo.
- QUINTA:** Implementar un Control de Pérdidas Accidentales con una supervisión exhaustiva pormenorizada verificando el cumplimiento de los instrumentos de seguridad y salud en el trabajo, con la mentalidad y el compromiso de “cero” accidentes.

BIBLIOGRAFÍA

- ADDIN Mendeley Bibliography CSL_BIBLIOGRAPHY **ABJ** Ingenieros. (2018). *¿Qué es el Iperc?* Recuperado de [https://abjingenieros.com/blog-post/que-es-el-iperc/#:~:text=La Matriz IPERC \(Identificación de, y procesos de cualquier organización.](https://abjingenieros.com/blog-post/que-es-el-iperc/#:~:text=La Matriz IPERC (Identificación de, y procesos de cualquier organización.)
- Acevedo, K., & Yáñez, M. (2016). Costos de los accidentes laborales: Cartagena - Colombia, 2009-2012. *P.M. Latinoamericana*, 10(1), 31-41. Doi: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/cp/v10n1/v10n1a04.pdf>
- ACHS. (2016). *Todos podemos evitar los accidentes en el trabajo*. Recuperado de <https://www.achs.cl/portal/ACHS-Corporativo/MediosACHS/Paginas/Consejos-basicos-para-evitar-accidentes-en-el-trabajo.aspx>
- Azañero, R. (2015). *Gestión de seguridad y salud ocupacional de empresas contratistas en la empresa administradora del aeropuerto internacional Jorge Chávez*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Ingeniería, Huaraz, Perú. <http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/12040>
- Benites, M. (2016). *Modelo de gestión integrada para el control de pérdidas y prevención de riesgo en las instalaciones de empresas de distribución eléctrica*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional del Callao, Callao, Perú. <https://llibrary.co/document/yevm37rz-gestion-integrada-perdidas-prevencion-instalaciones-empresas-distribucion-electrica.html>
- Bestratén, M., Guardino, X., Iranzo, Y., Piqué, T., Pujol, L., & Solórzano, M. (2011). *Seguridad en el trabajo*. (Primera Ed). España: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Bird, F. (1961). *Control de Daños, Un Nuevo Horizonte en la Prevención*. (Primera ed.). España: National Safety News. <https://fullseguridad.net/wp-content/uploads/2017/02/Descarga-Libro-Control-de-Perdida-Frank-Bird.pdf>
- Botta, A. (2010). *Teorías y modernización de los accidentes*. (Tercera ed.). Argentina: E. R. Proteger. https://www.redproteger.com.ar/editorialredproteger/serieaccidentologia/17_Teoria_Modelos_Accidentes_3a_edicion_Marzo2010.pdf

- Cañada, J., Díaz, I., Medina, J., Puebla, M., Simón, J., & Soriano, M. (2009). *Manual para el profesor de Seguridad y Salud en el Trabajo*. (Primera ed.). Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. https://www.uco.es/webuco/buc/centros/tra/libros/manual_profesor_fp_para_el_empleo.pdf
- Carbajal, J. (2015). *Propuesta para la reducción del índice de accidentes eléctricos en el área de distribución de Tecsur S.A.A.* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú. <http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/16721>
- Chacca, I. (2014). *Ingeniería de la prevención de riesgos, y seguridad e higiene minera*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú. <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/2649/IMchzai.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Challco, R. (2019). *Modelo de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo a la norma ISO 45001:2018, para mejorar las condiciones laborales y el ambiente de trabajo, en el área de mantenimiento de la empresa IMCO servicios S.A.C., Arequipa - Perú, 2019.* (Tesis de pregrado). Universidad Autónoma San Francisco, Arequipa, Perú. <http://repositorio.uasf.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/UASF/240/Tesis%20RECHL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chamochumbi, C. (2014). *Seguridad e higiene industrial*. (Primera ed.). Lima: Fondo Editorial de la UIGV. <http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/599/Seguridad%20e%20Higiene%20Industrial-1-79.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chanamé, J. (2020). *¿Qué es un accidente de trabajo?* <https://lpderecho.pe/accidente-laboral-seguridad-salud-trabajo/>
- Chiavenato, I. (2014). *Comportamiento organizacional*. (Segunda ed.). México: McGraw Hill Interamericana. https://www.academia.edu/29923149/Comportamiento_Organizacional_Idalberto_Chiavenato_McGrawhill_2da_Edicion_pdf

- Chinchayán, J. (2015). *Propuesta para implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en actividades de electrificación rural, basado OHSAS 18001:2007*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú. <http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/5047>
- Choquehuanca, J. (2018). *Disminución de incidentes con aplicación de Plan de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa minera Arapa SAC – Arequipa*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú. http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/14518/Choquehuanca_Roque_Jaime_Cesar.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Collantes, J. (2012). *Metodología de seguridad basado en el comportamiento de riesgo de las personas para reducir los accidentes*. (Tesis de pregrado). Universidad Científica del Sur, Lima, Perú. https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/352/TL-Collantes_Pacheco.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cortés, J. (2012). *Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales*. (Décima ed.). México: Tébar. <https://s4991ff22c06ab43d.jimcontent.com/download/version/1584023319/module/8104539763/name/seguridad%20e%20higiene%20en%20el%20trabajo%20%28JM%20Corte-10ed%29-comprimido.pdf>
- Díaz, J. (2013). *Sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y control de pérdidas aplicando Dnv en Mina Arcata S.A.C*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/3870>
- DNV. (2016). *Administración moderna de la Seguridad y Control de Pérdidas*. <http://fullseguridad.net/wp-content/uploads/2016/10/Descarga-Libro-Control-de-Perdidas-Frank-Bird-H.pdf>
- Fernández, L., Pérez, M., Menéndez, M., & Lázara, M. (2007). *Accidentes e incidentes de trabajo. Guía sindical*. (Primera ed). Cataluña: Comisión Obrera Nacional de Catalunya. https://www.ccoo.cat/pdf_documents/AATT.pdf
- Gabriel, J., & Huamaliano, B. (2019). *Sistema de gestión de seguridad y salud en el*

- trabajo para prevención de riesgos. Empresa Coralza S.A.C Huaraz, 2018.* (Tesis de pregrado). Universidad Cesar Vallejo, Huaraz, Perú.
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/38875>
- Gonzales, R. (2014). *IPERC*. <https://es.slideshare.net/rodrisamuel/iperc>
- Gibaja, G. (2018) *Prevención de Riesgos en la Seguridad y Salud Ocupacional del Personal de Operaciones de la Central Hidroeléctrica Machupichu Cusco 2018.* (Tesis de grado) Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Cusco, Perú.
- Heinrich, H. (1931). *Industrial accident prevention: a scientific approach.* (Segunda ed.). Washington: McGraw Hill.
https://www.academia.edu/1339314/Industrial_accident_prevention
- Hitt, M., Black, S., & Porter, L. (2006). *Administración.* (Novena ed.). México: Editorial Pearson Educación.
https://www.academia.edu/8742843/Administraci%C3%B3n_Michael_A_Hitt_J_Stewart_Black_y_Lyman_W_Porter_redacted
- Jaque, E. (2017). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley N° 29783 para reducir los riesgos de accidentes laborales en la clínica universitaria, Lima 2017.* (Tesis de pregrado). Universidad Privada del Norte, Lima, Perú. <http://hdl.handle.net/11537/12556>
- Kayser, B. (2007). *Higiene y Seguridad Industrial.* (Segunda ed.). Estados Unidos: Atlantic Internacional University.
<https://es.scribd.com/document/129454280/Beatriz-Kayser-doc>
- Luyo, I. (2014). *Determinación del plan de seguridad, salud e higiene para reducir riesgos de accidentes en Electrosur S.A. – Tacna.* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, Perú.
http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/2447/404_2014_luyo_guillen_ij_fain_ingenieria_metalurgica.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Machuca, A. (2017). *Aplicación de un sistema seguridad y salud en el trabajo basada en las normas OHSAS 18001 para disminuir los accidentes e incidentes de trabajo de la empresa J&W Cia Callao Perú.* (Tesis de pregrado). Universidad César

Vallejo, Lima, Perú. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/12489>

Mallqui, Y. (2014). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para disminuir los accidentes y enfermedades ocupacionales en una siderúrgica basado en OHSAS 18001:2007*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú. <http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/2343330>

Merchán, G. (2001). *Control total de pérdidas* (Primera ed). Bogota: Seguro Social Protección Laboral. http://199.89.55.129/scorecolombia/documents_co/herramientas/M5/Material_tecnico_apoyo/SGSST_2015/3.%20Planificaci%C3%B3n/1.%20Accidente_Trabajo/Cartillas/Cartilla_Control_P%C3%A9rdidas_S.SOCIAL.pdf

Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, (2016). https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/571763/Decreto_Supremo_N_005-2012-TR.pdf

Mollenedo, E. (2015). *Control de riesgos y accidentes en instalaciones eléctricas en edificaciones*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú. <http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/8369>

Muños, H. (2016). *Relación de la Base de Datos Geo Referenciados y el Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo en la División de Operaciones de la Empresa Electro Sur Este S.A.A. 2015*. (tesis de grado) Universidad Andina del Cusco. Cusco Perú..

Ninaquispe, I. (2018). *Evaluación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la Municipalidad Provincial de Caylloma a los trabajadores administrativos, Arequipa - 2018*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú. <https://1library.co/document/yj7jwkky-evaluacion-seguridad-municipalidad-provincial-caylloma-trabajadores-administrativos-arequipa.html>

Ochoa, Á. (2014). *Propuesta de plan de seguridad y salud en el trabajo para la división de impresión de la corporación editora el Diario del Cusco S. R. Ltda. 2014*. (Tesis de pregrado). Universidad Andina del Cusco, Cusco, Perú.

<http://repositorio.uandina.edu.pe/handle/UAC/1304>

OHSAS 18001. (2014). *Matriz IPER*. <https://www.nueva-iso-45001.com/2014/12/ohsas-18001-matriz-iper/>

Olarte, P. (2017). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en las normas OHSAS 18001:2007*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú. <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/8871>

Organización Internacional del Trabajo. (2015). *Investigación de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales*.

Ramírez, C. (2005). *Seguridad Industrial: Un enfoque Integral*. (Segunda ed.). México: Limusa. https://books.google.com.pe/books?id=jDgUQb_V6PsC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false.

Ramos, F. (2016). *Alcances del seguro complementario de trabajo de riesgo como derecho fundamental a la seguridad social del trabajador*. (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Lima, Perú. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/4212>

Rubio, P. (2006). *Introducción a la Gestión Empresarial* (Primera ed.). España: Instituto Europeo de Gestión Empresarial. <https://es.slideshare.net/chkn/introduccion-a-la-gestionempresarial-pedro-rubio-dominguez>

Trabajo Organización Internacional del Trabajo. (2011). *Sistema de gestión de SST: una herramienta para la mejora continua*. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_154127.pdf

Vásquez, V. (2018). *Modelo de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, según la norma OHSAS 18001, para disminuir accidentes laborales, en una Institución Técnica*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú. <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/7506/IIvacavy.pdf?sequence=1&isAllowed=y>



- Vega, A. (2016). *Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma OHSAS 18001: 2007; Unidad Minera: Mally, Cía. de Minas Buenaventura S.A.A.* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú. <http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/5360>
- Vera, J. (2015). *Implementación y mantenimiento del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma OHSAS 18001: 2007 en sociedad minera cerro verde SMCV S.A.A.* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú. <http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/3985>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

MODELO DE GESTIÓN PARA EL CONTROL DE PÉRDIDAS EN ACCIDENTES LABORALES EN LAS EMPRESAS CONTRATISTAS DE ELECTRO SUR ESTE, CUSCO, 2015 - 2016.					
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	VARIABLES	Indicadores	Métodos
¿Cómo influye la implementación de un modelo de gestión en la reducción de pérdidas por accidentes laborales en las empresas contratistas de Electro Sur Este S.A.A.? 2015-2016	Determinar la influencia del modelo de gestión en la reducción de pérdidas por accidentes laborales en las empresas contratistas de Electro Sur Este S.A.A. 2015 - 2016	La implementación del modelo de gestión influye significativamente en la reducción de las pérdidas por accidentes laborales en las empresas contratistas de Electro Sur Este S.A.A. 2015 - 2016.	Modelo de gestión	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de sistemas de seguridad Capacitación Control 	Enfoque: Cuantitativo
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específico			
¿Cómo influye la implementación del modelo de gestión en los factores personales para reducir las pérdidas por accidentes laborales en las empresas contratistas de Electro Sur Este S. A.A.?	Determinar la influencia de la implementación del modelo de gestión, en los factores personales, para reducir las pérdidas por accidentes laborales en las empresas contratistas de Electro Sur Este S. A.A.	La implementación del modelo de gestión, influye significativamente reducir las pérdidas por accidentes laborales en las empresas contratistas de Electro Sur Este S. A.A.	Perdidas por accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> Costos por accidentes 	Método: Deductivo Descriptivo y Analítico
¿Cómo influye la implementación del modelo de gestión en los factores de trabajo para reducir las pérdidas por accidentes laborales en las empresas contratistas de Electro Sur Este S. A.A.?	Determinar la influencia de la implementación del modelo de gestión, en los factores de trabajo, para reducir las pérdidas por accidentes laborales en las empresas contratistas de Electro Sur Este S. A.A.	La implementación del modelo de gestión, influye significativamente reducir las pérdidas por accidentes laborales en las empresas contratistas de Electro Sur Este S.A.A.	- Factores personales - Factores de trabajo		

Anexo 2. Causas inmediatas de los accidentes

Actos subestándares	Condiciones subestándares
<ul style="list-style-type: none">• Operar equipos sin autorización• No señalizar o advertir• No asegurar adecuadamente• Operar a velocidad inadecuada• Poner fuera de servicios los dispositivos de seguridad• Eliminar los dispositivos de seguridad• Usar equipos defectuosos• Usar equipos defectuosos• Usar equipos de manera incorrecta• Emplear en forma inadecuada o no usar el equipo de protección personal• Instalar carga de manera incorrecta• Almacenar de manera incorrecta• Adoptar una posición inadecuada para hacer la tarea• Realizar mantenimiento de los equipos mientras se encuentran operando• Hacer bromas pesadas• Trabajar bajo la influencia del alcohol o drogas	<ul style="list-style-type: none">• Protecciones y resguardos inadecuados• Equipos de protección inadecuados o insuficientes• Herramientas, equipos o materiales defectuosos• Espacio limitado para desenvolverse• Sistemas de advertencia insuficientes• Peligro de explosión o incendio• Orden y limpieza deficientes en el lugar de trabajo• Condiciones ambientales peligrosas: gases, polvos, humos, emanaciones metálicas, vapores• Explosiones a ruido• Explosiones a radiaciones• Explosiones a temperaturas altas o bajas• Iluminación excesiva o deficiente• Ventilación insuficiente

Nota: Bird (1961)

Anexo 3. Factores personales

Factores personales	
Capacidad física/fisiológica inadecuada <ul style="list-style-type: none">• Altura, peso, talla, fuerza, alcance, etc., inadecuados• Capacidad de movimiento corporal limitada• Capacidad limitada para mantenerse en determinadas posiciones corporales• Sensibilidad a ciertas sustancias o alergias• Sensibilidad a determinados extremos sensoriales (temperatura, sonido, etc)• Visión defectuosa• Audición defectuosa• Otras deficiencias sensoriales (tacto, gusto, olfato, equilibrio)• Incapacidad respiratoria• Otras incapacidades físicas permanentes• Incapacidades temporales	Tensión mental o psicológica <ul style="list-style-type: none">• Sobrecarga emocional• Fatiga debida a la carga o las limitaciones de tiempo de la tarea mental• Obligaciones que exigen un juicio o toma de decisiones extremas• Rutina, monotonía, exigencias para un cargo sin trascendencia• Exigencia de una concentración/percepción profunda• Actividades insignificantes o degradantes• Ordenes confusas• Solicitudes conflictivas• Preocupación debido a problemas• Frustraciones• Enfermedad mental
Capacidad mental/psicológica inadecuada <ul style="list-style-type: none">• Temores y fobias• Problemas emocionales• Enfermedad mental• Nivel de inteligencia• Incapacidad de comprensión• Falta de juicio• Escasa coordinación• Bajo tiempo de reacción• Aptitud mecánica deficiente• Baja aptitud de aprendizaje• Problemas de memoria	Falta de conocimiento <ul style="list-style-type: none">• Falta de experiencias• Orientación deficiente• Entrenamiento inicial inadecuado• Reentrenamiento insuficiente• Ordenes mal interpretadas
Tensión física o fisiológica <ul style="list-style-type: none">• Lesión o enfermedad• Fatiga debido a la carga o duración de la tarea• Fatiga debido a la falta de descanso• Fatiga debido a la sobrecarga sensorial• Exposición a riesgos contra la salud• Exposición a temperaturas extremas• Insuficiencia de oxígeno• Variaciones en la presión atmosférica• Restricción de movimiento• Insuficiencia al azúcar en la sangre• Ingesta de drogas	Falta de habilidad <ul style="list-style-type: none">• Instrucción inicial insuficiente• Practica insuficiente• Operación esporádica• Falta de preparación
	Motivación deficiente <ul style="list-style-type: none">• El desempeño subestándar es <u>mas</u> gratificante• El desempeño estándar causa desagrado• Falta de incentivos• Demasiadas frustraciones• Falta de desafíos• No existe intención de ahorro de tiempo y esfuerzo• No existe interés para evitar la incomodidad• Sin interés por sobresalir• Presión indebida de los compañeros• No existe interés para evitar la incomodidad• Ejemplo de deficiente por parte de la supervisión• Retroalimentación deficiente en relación al desempeño• Falta de refuerzo positivo para el comportamiento correcto• Falta de incentivos de producción.

Nota: (DNV, 2016)

Anexo 4. Factores del trabajo

Factores del trabajo	
<p style="text-align: center;">Supervisión y liderazgo deficientes</p> <p>Relación jerárquicas poco claras o conflictivas Asignación de responsabilidades poco claras y conflictivas Delegación insuficiente o inadecuada Definir políticas, procedimientos, practicas o líneas de acción inadecuadas Formulación de objetivos, metas o estándares que ocasionan conflictos Programación o planificación insuficiente del trabajo Instrucción, orientación y/o entrenamientos insuficientes Entrega insuficiente de documentos de consulta, de instrucciones y de publicaciones guías Identificación y evaluación deficiente de exposiciones a perdidas Falta de conocimiento en el trabajo de supervisión/administración Ubicación inadecuada del trabajador, de acuerdo a sus cualidades y a las exigencias que demanda la tarea Medición y evaluación diferentes del desempeño Retroalimentación deficiente o incorrecta en relación al desempeño</p> <p style="text-align: center;">Ingeniería inadecuada</p> <p>Evaluación insuficiente de las exposiciones a perdidas Preocupación deficiente en cuanto a los factores humanos/ergonómicos Estándares, especificaciones y/o criterios de diseño inadecuados Control e inspecciones inadecuado de las construcciones Evaluación deficiente de la condición conveniente para operar Evaluación deficiente para el comienzo de una operación Evaluación insuficiente respecto a los cambios que se produzcan</p> <p style="text-align: center;">Deficiencia en las adquisiciones</p> <p>Especificaciones deficientes en cuanto a los requerimientos Investigación insuficiente respecto a los materiales y equipos Especificaciones deficientes para los vendedores Modalidad o ruta de embarque inadecuada Inspecciones de recepción y aceptación defiendes Comunicación inadecuada de las informaciones sobre aspectos de seguridad y salud Manejo inadecuado de los materiales Almacenamiento inadecuado de los materiales Transporte inadecuado de los materiales Identificación deficiente de los ítems que implican riesgos Sistemas deficientes de recuperación o de eliminación de desechos</p> <p>Mantenión deficiente Aspectos preventivos inadecuados para: Evaluación de necesidades Lubricación y servicios Ajuste/ensamblaje Limpieza o pulimiento Aspectos correctivos inapropiados para: Comunicación de necesidades Programación del trabajo Revisión de las piezas Reemplazo de partes defectuosas</p>	<p style="text-align: center;">Herramientas y equipos inadecuados</p> <p>Evaluación deficiente de las necesidades y los riesgos Preocupación deficiente en cuanto a los factores humanos/ergonómicos Estándares o especificaciones inadecuadas Disponibilidad inadecuada Ajustes/repación/mantenimientos deficientes Sistema deficiente de reparación y recuperación de materiales Eliminación y reemplazo inapropiado de piezas defectuosas</p> <p style="text-align: center;">Estándares de trabajo</p> <p>Desarrollo inadecuado de normas para Inventario y evaluación de las exposiciones y necesidades Coordinación con quienes diseñan el proceso Compromiso del trabajador Entandares/procesamientos/reglas inconsistentes Comunicación inadecuada de las normas: Publicación Distribución Adaptación a las lenguas respectivas Entrenamiento Reforzamiento mediante afiches, código de colores y ayuda para el trabajo Mantenición inadecuada de las normas Seguimiento del flujo de trabajo Actualización Control del uso de normas/procesamientos/reglamentos</p> <p style="text-align: center;">Uso y desgaste</p> <p>Planificación inadecuada del uso Prolongación excesiva de la vida útil del elemento Inspección y/o controles deficientes Sobrecarga o proporción de uso excesivo Mantenición deficiente Empleo del elemento por personas no calificadas o sin preparación Empleo inadecuado para otros propósitos</p> <p style="text-align: center;">Abuso o maltrato</p> <p>Permitidos por la supervisión Intencional No intencional No permitidos por la supervisión Intencional No intencional</p>

Nota: (DNV, 2016)

Anexo 5. Línea de base

LÍNEA DE BASE DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO						
LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO				OBSERVACIÓN
		FUENTE	SI	NO	NA	
I. Compromiso e Involucramiento						
Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.			X		
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.			X		
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.			X		
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.			X		
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa.			X		
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.			X		
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.			X		
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.			X		
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.			X		
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.			X		

COMPROMISO E INVOLUCRAMIENTO

Nota: Formato, Anexo 03, Lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Utilizado para el check list de cumplimiento del Consorcio Ingeniería.

II. Política de seguridad y salud ocupacional						
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, .			X		
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, .			X		
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.			X		
	Su contenido comprende : - El compromiso de protección de todos los miembros de la organización. - Cumplimiento de la normatividad. - Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo por parte de los trabajadores y sus representantes. - La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo - Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso.			X		Si no tiene la política de seguridad y salud en el trabajo no podemos hablar del contenido de esta política
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.			X		
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.			X		
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			X		
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			X		
Organización	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa.			X		
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.			X		
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.			X		
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.			X		

POLÍTICA DE SEGURIDAD OCUPACIONAL

Nota: Formato, Anexo 03, Lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Utilizado para el check list de cumplimiento del Consorcio Ingeniería.

III. Planeamiento y aplicación					
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.			X	
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.			X	
	La planificación permite: - Cumplir con normas nacionales - Mejorar el desempeño - Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros.			X	
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.			X	
	Comprende estos procedimientos: - Todas las actividades - Todo el personal - Todas las instalaciones			X	
	El empleador aplica medidas para: - Gestionar, eliminar y controlar riesgos. - Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. - Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. - Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales. - Mantener políticas de protección. - Capacitar anticipadamente al trabajador.			X	
	El empleador actualiza la evaluación de riesgos una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.			X	
	La evaluación de riesgo considera: - Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. - Medidas de prevención.			X	
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.			X	
				X	
Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende: - Reducción de los riesgos del trabajo. - Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. - La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. - Definición de metas, indicadores, responsabilidades. - Selección de criterios de medición para confirmar su logro.			X	
	La empresa cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.			X	
Programa de seguridad y salud en el trabajo	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.			X	
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.			X	
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.			X	
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.			X	
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos			X	
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.			X	

PLANEACIÓN Y APLICACIÓN

Nota: Formato, Anexo 03, Lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Utilizado para el check list de cumplimiento del Consorcio Ingeniería.

IV. Implementación y operación					
Estructura y responsabilidades	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud.			X	
	El empleador es responsable de: - Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. - Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. - Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.			X	
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.			X	
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.			X	
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.			X	
Capacitación	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.			X	
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.			X	
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.			X	
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.			X	
	Las capacitaciones están documentadas.			X	
	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: - Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. - Durante el desempeño de la labor. - Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato.			X	
Medidas de prevención	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: - Eliminación de los peligros y riesgos. - Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. - Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. - Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. - En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.			X	
Preparación y respuestas ante emergencias	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.			X	
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.			X	
	La empresa, revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.			X	
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.			X	
Consulta y comunicación	Los trabajadores han participado en: - La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. - La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo. - La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. - El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador.			X	
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.			X	

IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN

Nota: Formato, Anexo 03, Lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Utilizado para el check list de cumplimiento del Consorcio Ingeniería.

V. Evaluación normativa						
Requisitos legales y de otro tipo	La empresa, tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada			X		
	La empresa, ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.			X		
	La empresa, tiene un: Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo			X		
	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.			X		
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.			X		
	Los trabajadores cumplen con: <ul style="list-style-type: none"> - Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. - Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. - No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. - Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. - Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. - Someterse a exámenes médicos obligatorios - Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. - Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas - Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la 			X		Los trabajadores desconocen de normas y otros instrumentos de seguridad y salud ocupacional

EVALUACIÓN NORMATIVA

Nota: Formato, Anexo 03, Lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Utilizado para el check list de cumplimiento del Consorcio Ingeniería.

VI. Verificación					
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.			X	
	La supervisión permite: - Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. - Adoptar las medidas preventivas y correctivas.			X	
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.			X	
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.			X	
Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores.			X	
	Los trabajadores son informados: - A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. - A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. - Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.			X	No se realizan exámenes médicos ocupacionales
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.			X	No se realizan exámenes
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.			X	La empresa no comunica al MTE.
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.			X	Esta sujeto a multas esta omisión
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.			X	
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.			X	
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.			X	
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.			X	
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: - Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. - Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. - Determinar la necesidad modificar dichas medidas.			X	
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.			X	
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.			X	
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.			X	
Control de las operaciones	La empresa, ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.			X	
	La empresa, ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.			X	
Gestión del cambio	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.			X	
Auditorías	Se cuenta con un programa de auditorías.			X	
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			X	
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.			X	
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa.			X	

VERIFICACIÓN

Nota: Formato, Anexo 03, Lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Utilizado para el check list de cumplimiento del Consorcio Ingeniería.

VII. Control de información y documentos				
Documentos	La empresa, establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.		X	
	Los procedimientos de la empresa, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.		X	
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.		X	
	El empleador ha: - Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. - Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. - Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. - El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores.		X	
	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: - Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud.		X	
	- Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. - Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.		X	
Control de la documentación y de los datos	La empresa, establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.		X	
	Este control asegura que los documentos y datos: - Puedan ser fácilmente localizados. - Puedan ser analizados y verificados periódicamente. - Están disponibles en los locales. - Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. - Sean adecuadamente archivados.		X	
Gestión de los registros	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: - Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.		X	
	- Registro de exámenes médicos ocupacionales.		X	
	- Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.		X	
	- Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.		X	
	- Registro de estadísticas de seguridad y salud.		X	
	- Registro de equipos de seguridad o emergencia.		X	
	- Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.		X	
	- Registro de auditorías.		X	
	La empresa, cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: - Sus trabajadores.		X	
	- Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. - Beneficiarios bajo modalidades formativas. - Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa.		X	
Los registros mencionados son: - Legibles e identificables. - Permite su seguimiento. - Son archivados y adecuadamente protegidos.		X		

CONTROL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN.

Nota: Formato, Anexo 03, Lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Utilizado para el check list de cumplimiento del Consorcio Ingeniería.

VIII. Revisión por la gerencia.					
Gestión de la mejora continua	La gerencia: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.			X	
	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta: - Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa. - Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. - Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. - La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. - Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, . - Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. - Los cambios en las normas. - La información pertinente nueva. - Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.			X	
	La metodología de mejoramiento continuo considera: - La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras.			X	
	- El establecimiento de estándares de seguridad. - La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa. - La corrección y reconocimiento del desempeño.			X	
	La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.			X	
	La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: - Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), - Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) - Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.			X	
	El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, durante el desarrollo de las operaciones.			X	

REVISIÓN POR LA GERENCIA.

Nota: Formato, Anexo 03, Lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Utilizado para el check list de cumplimiento del Consorcio Ingeniería.

Anexo 6. La política de seguridad de la empresa

Políticas de seguridad y salud en el trabajo consorcio ingeniería Cusco

Son políticas de Seguridad y Salud en el Trabajo del Consorcio Ingeniería Cusco:

1. Es el principal objetivo empresarial desarrollar trabajos sin incurrir en ningún accidente.
2. Actividades que impliquen riesgo de accidente se podrán suspender con la finalidad de salvaguardar la integridad del personal del CONSORCIO INGENIERÍA CUSCO.
3. Todo incidente relacionado a la seguridad deberá ser reportado de la forma más inmediata posible al jefe inmediato superior, para que este a su vez sea elevado a efectos de analizar las causas y tomar acciones correctivas con la finalidad de eliminar dichas causas.
4. Es obligatorio el uso de equipos de protección personal de forma correcta, así como mantener el orden en la ejecución del trabajo.
5. Es prioritario para el Consorcio contar con personal calificado, y/o que tenga personal calificado que practique las normas de seguridad emanados por el Consorcio.
6. Es importante la Capacitación del personal.
7. El consorcio motivara mediante estímulos al personal que destaque en la práctica de la seguridad y amonestara al que no los cumpla, de acuerdo a las normas hasta inclusive separarlo en caso lo incumpla de forma reiterada.

Cusco, 05 de febrero de 2015.

Anexo 7. Programa anual de seguridad y salud en el trabajo

Programa anual de seguridad

1. Generalidades

Hoy en día es unánimemente conocido que toda actividad laboral conlleva riesgos, no solo para los trabajadores, sino también para la población afectada. La seguridad es una actitud, un estado “mental”, que se debe asumir y sustentar tanto en el comportamiento durante el trabajo, como en el hogar y la calle. Para Consorcio Ingeniera Cusco un accidente significa pérdidas, pero para el trabajador significa una posible incapacidad física o incluso la muerte. Trabajando juntos podremos eliminar los accidentes y suprimir las causas que los producen. Del mismo modo, la salud en el trabajo ha pasado de ser una actividad ensombrecida para pasar a ser una responsabilidad de todos.

2. Objetivo

Garantizar la protección de todos los trabajadores de Consorcio Ingeniera Cusco de lesiones y enfermedades ocupacionales; mediante la identificación de peligros, evaluación de riesgos para la minimización de los mismos, a través de la determinación de controles, la dotación de equipos de protección personal, adecuación de la infraestructura física, supervisión y del constante y efectivo aprendizaje del personal. Todo ello enmarcado bajo los lineamientos de la Normativa Legal Vigente, enfocado hacia la prevención de posibles pérdidas, así como la preservación del ambiente.

3. Alcance

El presente programa es de alcance de todos los trabajadores de Consorcio Ingeniera Cusco, empresas subcontratistas su cumplimiento y éxito depende del esfuerzo de todos.

4. Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

El Comité de Seguridad y Salud en el trabajo de Consorcio Ingeniería Cusco está presidido por el Gerente General, la reunión del comité se realiza mensualmente.

COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CONSORCIO INGENIERÍA CUSCO

INTEGRANTES	GERENTE GENERAL	REPRESENTANTE DE LA EMPRESA
	SUB GERENTE	REPRESENTANTE DE LA EMPRESA
	SUPERVISOR DE SST	REPRESENTANTE DE LA EMPRESA
	REPRESENTANTES (03) DE LOS TRABAJADORES	REPRESENTANTE DE LOS TRABAJADORES

5. Reglamentos y Procedimientos (Directivas) de Trabajo para la Prevención de Accidentes y Enfermedades Ocupacionales

Consortio Ingeniería Cusco cuenta con los siguientes reglamentos que detallamos a continuación:

- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Reglamento Interno de Trabajo.

Estos reglamentos dan las pautas que deben tenerse en consideración para la ejecución de los trabajos, con la finalidad de prevenir los accidentes y enfermedades ocupacionales; así como también nos señalan los procedimientos.

6. Plan de Actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Consortio Ingeniería Cusco consciente de que uno de los pilares de la administración es la prevención de accidentes de su personal y subcontratistas, formula las siguientes actividades de seguridad y salud en el trabajo, las mismas que contemplan acciones preventivas para detectar condiciones inseguras, evaluar y corregir actos inseguros, prevenir incendios y explosiones, vigilancia de la salud ocupacional, desarrollo de exámenes ocupacionales, así como programas de capacitación, y temas importantes para la seguridad. En el año 2015 desarrollaremos las siguientes actividades de Seguridad

6.1 Informes Estadísticos

El Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo elaborará los informes y registros de accidentes con el fin de determinar las áreas críticas donde ocurren estos y determinar la gravedad de los mismos; así mismo, informará los accidentes de terceros y otros a OSINERGMIN; por otra parte, los accidentes de trabajo serán informados al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

Esta información permitirá analizar los riesgos en los lugares de labor, así como aplicar métodos de trabajo y formular las recomendaciones correspondientes.

6.2 Acciones de Motivación e Incentivo

Es vital mantener en los trabajadores el interés de trabajar con seguridad; explicar sus beneficios es importante, en tal sentido realizar publicaciones y artículos motivadores en los franelógrafos de las instalaciones y vía e-mail; estas acciones son muy motivadoras para el trabajador.

6.3 Charlas de 5 Minutos

Actividad preventiva, inherente a la labor normal, valioso elemento de comunicación, persona a persona, con los trabajadores a su cargo, bajo la responsabilidad de cada Sector efectuándose permanentemente a través de una comunicación fluida, directa evidenciada. Estas charlas tienen como finalidad comentar y recordar a los trabajadores la importancia de cumplir con su trabajo acatando las Normas de Seguridad; así mismo permite al jefe determinar el estado de ánimo de cada uno de los trabajadores y tomar mejores decisiones sobre una labor.

6.4 Publicaciones y Artículos

Consiste en mejorar las comunicaciones promocionales de Seguridad y la Salud a través de:

- Publicación de Reportes de Incidentes y Accidentes en los pizarrines respectivos.
- Publicación de avisos y de posters de seguridad en los pizarrines de los diferentes lugares de trabajo.

6.5 Carteles de seguridad

Estos son variados y didácticos, las cuales están dirigidas especialmente al personal operativo. Se colocará carteles de seguridad en lugares de peligro, en cantidad y calidad adecuados.

6.6 Comunicación para la Prevención de Riesgos en Operaciones

Adicionalmente se cuenta con una serie de documentos de comunicación personal y grupal, las cuales tienen como finalidad el de avisar o solicitar permiso para prevenir una situación de riesgo durante las actividades. Entre estos se tiene:

- Tarjeta de Maniobra: Es el Documento escrito, que el supervisor responsable de una tarea envía al Área Operativa, solicitando una maniobra para dejar fuera de servicio un determinado Circuito o Equipo Eléctrico.
- Tarjeta de Seguridad Personal: Es la Boleta que el responsable del Trabajo entrega a cada persona de su cuadrilla que va intervenir en el Circuito o Equipo Eléctrico. Este paso se realiza después de que dicho Circuito o Equipo Eléctrico ha sido puesto fuera de servicio, previo cumplimiento de las 5 reglas de oro.

6.7 Actividades de Difusión de Riesgo Eléctrico a Usuarios y Público en general.

Las actividades de orientación de riesgo eléctrico a los usuarios, escolares y público en general se ejecutarán mediante la entrega de trípticos adjuntos a los recibos de luz, así como difusión vía radio y televisión.

6.8 Actividades de Salud en el Trabajo

Las inspecciones planeadas tienen como finalidad realizar la identificación de condiciones subestándares detectando, analizando y corrigiendo deficiencias en implementos, herramientas, equipos, materiales y ambiente que puedan causar disminuir las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores o ambiente en general.

La empresa de tercerización o contratista está obligada a proporcionar a su personal, los implementos de seguridad y protección necesarios para el desempeño de su labor.

Para la atención de accidentes, la empresa ha dispuesto botiquines de primeros auxilios en todas las instalaciones, así como en sus vehículos a cargo de personal capacitado en prácticas de primeros auxilios. Además, se cuenta con la atención de profesionales de la salud.

Para atención médica se cuenta con las postas, hospitales, clínicas locales, así como con la movilidad de los vehículos de la empresa y de ambulancias de las instituciones de salud existentes (EsSalud, Salud y clínicas privadas).

6.9 Protección Auditiva

La empresa proporciona equipos de protección auditiva para los casos que se supere los 80 decibeles, tal como lo dispone el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad (RESESATE)

6.10 Examen Medico

En cumplimiento a la Ley N° 29783 y su Reglamento y del RESESATE el personal de la Empresa debe ser evaluado en forma anual. A fin de detectar síntomas y signos de enfermedad, actividad a cargo de las Oficinas de Seguridad Integral y Medio Ambiente y de Bienestar Social.

6.11 Radiaciones Electromagnéticas

La estadística demuestra que los niveles de electromagnetismo se encuentran por debajo de los límites internacionales establecidos, pero sin embargo se realizan evaluaciones trimestrales.

6.12 Mediciones de Puesta a Tierra

Se realizan evaluaciones anuales para determinar los niveles de puesta a tierra en las diferentes actividades.

6.13 Actividades de Orden y Limpieza

Estas actividades son consideradas como parte del apoyo al sistema de seguridad de la empresa para crear un ambiente saludable y agradable que permita desarrollar las actividades en condiciones seguras, para la prevención de riesgos de accidentes y daños a la salud y medio ambiente.

Orden y limpieza: considerado como una actividad de apoyo al sistema de seguridad de la empresa, cada oficina o planta tiene responsabilidad directa de mantener y preservar el orden dentro de su área de trabajo. El personal de mantenimiento es responsable de limpiar el equipo o instalación intervenida y dejar el área de trabajo en las mismas condiciones de limpieza y orden encontradas.

6.14 Equipos, Herramientas e Implementos de Seguridad

La empresa provee los equipos de protección personal necesarios a todos sus trabajadores y a los visitantes de acuerdo a las normas internas y reglamentos vigentes. Asimismo existe la exigencia y control de este aspecto con el personal de las subcontratistas a través del área de seguridad y de las jefaturas de divisiones y jefes de servicio, así como de la supervisión de la empresa involucrada en las actividades.

En las inspecciones periódicas planificadas e inopinadas se verifica el uso de estos implementos.

A través del análisis de las diferentes actividades a realizar por los trabajadores de la empresa para el desarrollo de sus operaciones, se ha determinado la asignación de equipos de protección personal por áreas de riesgo, los equipos consideran las normas NTP, IEC, ISO, ANSI o ASTM.

La realización de inspecciones es permanente; el área de logística realiza las adquisiciones de acuerdo a los requerimientos dados por la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente, las que incluyen las características técnicas normadas y establecidas en el sistema de adquisiciones.

Para las empresas subcontratistas, éstas son responsables de entregar la ropa de trabajo y los equipos de protección personal para sus trabajadores, de acuerdo a las normas establecidas por la empresa y lo contemplado en el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad. La verificación del uso está a cargo de la oficina de seguridad y de la supervisión inmediata para cual están efectuando los trabajos; estando establecido el retiro del personal que no cumple con las exigencias para cada tipo de tarea.

6.15 Sistema Manual Contra Incendios

Las diferentes instalaciones están provistas de equipos contra incendios consistentes en extintores de Polvo Químico Seco (PQS) y Anhídrido Carbónico (CO₂), todos estos equipos tienen su respectivo stickers de vigencia.

6.16 Análisis de Seguridad de Trabajo

Los Análisis de Seguridad de Trabajo (ASTs), busca la integración de los procedimientos del trabajo con la seguridad, para obtener un modo consistente con un máximo de eficacia y un mínimo de riesgo. Este método consiste en establecer procedimientos escritos que identifican los riesgos relacionados con cada etapa del trabajo y desarrollan métodos unificados para hacer las tareas correctamente, es decir, estandarizan las tareas críticas. Electro Sur Este S.A.A. cuenta con AST's para las actividades de mantenimiento.

7. Plan de Inspecciones Periódicas y Observaciones Planeadas Sobre Seguridad

Las inspecciones de seguridad son la herramienta fundamental para detectar actos y condiciones inseguras. Estas inspecciones se realizarán periódicamente en todas las instalaciones.

7.1 Inspecciones Planeadas de Seguridad

Actividad destinada a detectar condiciones inseguras de los trabajadores, equipos, instalaciones o maquinarias con desperfecto, vehículos inoperativos, etc. Es responsabilidad de los jefes, supervisores de trabajo, realizar inspecciones dentro de las instalaciones y a los equipos que tengan a su cargo. Las observaciones serán registradas y reportadas de acuerdo a las responsabilidades realizándose el seguimiento hasta su levantamiento y/o cumplimiento.

Las inspecciones se realizarán de acuerdo al programa de cada Área y Sector en todas las instalaciones de la Empresa, según el formato CIV-SST-005.

Estas inspecciones también las podrá realizar la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente; así como el Comité o Sub Comité de Seguridad.

7.2 Inspecciones Inopinadas de Seguridad

Estas inspecciones serán permanentes y estarán a cargo del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, y también tienen como finalidad detectar condiciones inseguras de los trabajadores, subcontratistas; así como de equipos, herramientas o maquinarias con desperfecto, vehículos inoperativos, etc., las mismas que serán registradas según formato CIV-SST-005 y reportadas a las jefaturas de Áreas y Administradores de Contratos, de requerir acción correctiva.

7.3 De Incendio y Explosiones

Se inspeccionarán todas las instalaciones; asimismo los vehículos y maquinarias, a fin de determinar aquellas acciones y/o condiciones inseguras que podrían originar un incendio y/o explosión.

7.3.1 Equipo de Primera Línea

Se ha determinado la ubicación de estos equipos sobre la base de la evaluación del uso. Se verificará constantemente la operatividad de los equipos de primera línea, que son: Extintores. - Operatividad de los mismos.

7.4 Reuniones de Análisis y Avance del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se realizan en forma regular de acuerdo a las reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el trabajo.

Estas reuniones promueven la importancia del cumplimiento del Programa a las Jefaturas, adoptando acuerdos y comunicando decisiones para corregir desviaciones, cubrir omisiones y reforzar debilidades del programa.

8. Programa de Entrenamiento de Brigadas de Emergencia y Simulacros

8.1 Finalidad

Prever, capacitar y organizar al trabajador con la participación del personal de servicio de vigilancia, la PNP, Bomberos, servicio de limpieza y subcontratistas en general, en casos de emergencia provocados por fenómenos naturales y/o artificiales que ocasionen daños personales y/o materiales a las instalaciones. Garantizar las condiciones de seguridad física, del bienestar de los trabajadores y de terceros mediante la prevención y eliminación de las prácticas peligrosas, trabajando de manera segura en todo momento.

8.2 Suposiciones

- Un movimiento sísmico
- Un incendio
- Una inundación
- Un huayco
- Una explosión (atentado terrorista)
- Una falsa alarma
- Derrame de residuos peligrosos

8.3 Acciones

La Gerencia General y el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, ante un desastre podrá disponer en forma inmediata la participación activa del área operativa y Personal Técnico, cuyas funciones contienen medidas de seguridad de Defensa Civil, destinadas a prevenir, reducir, atender y reparar los daños personales y materiales.

El Área de Operaciones ante un desastre, efectuará coordinaciones con las brigadas de trabajo establecidas en la Empresa y entes externos, previa coordinación con la brigada de defensa civil.

El área operativa, tiene la responsabilidad de ejecutar las labores de restablecimiento del suministro de energía de media y baja tensión.

Todos los vehículos de la empresa que se requieran se destinarán para prestar el apoyo necesario al área operativa.

8.3.1 Antes del Desastre

Tomar las medidas preventivas de identificación y evaluación de los riesgos para evitar o mitigar desastres, disponiendo la ejecución de los programas educativos y ejercicios de simulacro, así como la actualización de los inventarios del potencial humano y recursos materiales.

8.3.2 Durante el Desastre

La Brigada de Defensa Civil debe evaluar los daños ocasionados, remitiendo los informes preliminares para luego ser remitidos al Centro de Operaciones de Emergencia de INDECI y OSINERGMIN.

8.3.3 Después del Desastre

Disponer la ejecución de las acciones de rehabilitación con participación de todos los trabajadores de la empresa, INDECI, Gobierno Regional, Municipalidades, Autoridades Sectoriales y Gobierno Central, así como la Ayuda Comunal del medio.

8.4 De los Comités y Brigadas

a) COMANDO OPERATIVO

- Brigada de Evacuación
- Brigada de Contra incendios
- Brigada de Primeros Auxilios

8.5 De las Instalaciones

- Señalizar rutas de escape
- Zonas de reunión
- Ubicación de alarmas o sirenas de prevención
- Ubicación y señalización de extintores

8.6 De la Maniobra

Recursos materiales como: Equipos contra incendios portátiles, cascos de seguridad, arneses, correas de seguridad, herramientas, linternas, sogas, celulares, sirenas o alarmas, altavoces, motobombas, equipos portátiles de energía eléctrica y otros medios de implementación, como rutas de escape, evacuación y rescate, cuya aplicación y utilización serán durante las tres fases de la emergencia. Garantizar las condiciones de seguridad física, del bienestar de los trabajadores y de terceros mediante la prevención y eliminación de las prácticas peligrosas, trabajando de manera segura en todo momento.

8.7 Asesoramiento

El INDECI y el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa, serán los encargados de asesorar y capacitar a todo el personal, en coordinación directa con el Gerente General, Supervisores y Brigadas de Trabajo constituidos.

8.8 Ejecución

El Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo de Consorcio Ingeniería Cusco inmediatamente de conocido el evento, tomando contacto con todas las brigadas de trabajo.

Cualquier trabajador, técnico, funcionario, vigilante o quien detecte una emergencia da la alarma.

En horarios fuera de oficina, comunicará al Presidente del Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a la contingencia

8.9 Simulacro de Incendio y/o Sismo

Se realizará una vez al año un simulacro (amago) de incendio y/o de sismo; estos simulacros son importantes para determinar los puntos débiles que se deben reforzar en los cursos teóricos y de entrenamiento; además de constatar que el personal ponga en práctica las instrucciones impartidas.

8.10 Actualización

El Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo en coordinación con el presidente del Comité de Seguridad, serán los encargados de actualizar el presente programa.

9. Plan de Capacitación y Entrenamiento

Consorcio Ingeniería Cusco realiza una serie de actividades relacionadas con el entrenamiento y la capacitación de los trabajadores, habiendo considerado dentro del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo para el año 2015, los siguientes:

9.1 Capacitación

La gerencia y los supervisores son los encargados de realizar la capacitación técnica a los trabajadores permanentes, nuevos y/o visitantes; el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a la necesidad, participará en la capacitación sobre alguno de los temas siguientes:

- Conceptos Básicos de Seguridad
- Seguridad con la Electricidad
- Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Sistema Integrado de Gestión
- Primeros Auxilios
- Reanimación Cardio Pulmonar
- Prevención de Incendios y uso de Equipos de Contra Incendios
- Simulacros
- Brigadas de Emergencia
- Importancia del RISST y RESESATE
- AST's de Transmisión y Distribución
- Uso de equipos de protección personal
- Recomendaciones sobre salud en el trabajo
- Investigación de Accidentes
- Inspecciones y Observaciones



9.2 Entrenamiento Anual

El entrenamiento esta concordado con el Estudio de Riesgos 2015 realizado por Consorcio Ingeniería Cusco y estará referido a:

- Traslado de: Poste, Transformador por mantenimiento y/o Instalación Nueva
- Mantenimiento de Subestaciones de Distribución
- Escalamiento de postes de Media y Baja Tensión
- Mantenimiento de Alumbrado Público
- Las cinco reglas de oro
- Brigadas de Emergencia.
- Carga y descarga de materiales y equipos con grúa
- Manejo y almacenamiento de materiales combustibles

El entrenamiento de brigadas de emergencia comprenderá los temas de primeros auxilios, resucitación cardio pulmonar, simulacros de incendio y/o sismo, uso de equipos contra incendio; Así como, la conformación y de que tratan las brigadas de evacuación, lucha contra incendios, primeros auxilios, redes de media tensión, subestaciones, baja tensión y reposición de usuarios finales.

Anexo 8. Plan de Contingencias

Plan de contingencias

1. Introducción

El plan de contingencia un documento interno basado en procedimientos específicos preestablecidos de coordinación, alerta, movilización y respuesta ante la ocurrencia o inminencia de un evento y/o accidente en particular para el cual se tiene escenarios definidos.

Asimismo, incluirá los procedimientos de evacuación, de simulacros, registro y evaluación del mismo.

Los desastres ya sean naturales o producidas por el hombre son emergencias que se suscitan con frecuencia en nuestro medio y amerita que el CONSORCIO, cuente con el Plan Anual de Contingencias, a fin de contar con el instrumento normativo que permita ponerlo en operación, cuando sea requerido y con personal debidamente entrenado para resolver situaciones de desastres y emergencias con eficacia y eficiencia, a nivel individual como en conjunto.

Este plan se aplica a todas las actividades que desarrolla la empresa y debe ser cumplido por todos los trabajadores que se encuentre bajo un vínculo laboral directo o indirecto con la empresa.

La empresa, es susceptible a encontrarse frente a la eventualidad de incidentes, accidentes y/o estados de emergencia que pudieran ocurrir durante el desarrollo de las actividades, por lo que nuestro plan de contingencias comprende un conjunto de criterios y procedimientos para actuar antes, durante y después de estas situaciones, y así afrontarlas de manera oportuna, adecuada y efectiva.

2. Alcance:

El Plan de Contingencias deberá ser actualizado una vez al año, si es necesario, mediante un Proceso de Mejora Continua, incorporando lecciones aprendidas y corrigiendo las debilidades.

De este modo, el presente plan contempla la elaboración de procedimientos generales de comunicación y respuesta a contingencias, así como los recursos y equipos necesarios que forman parte de la logística para enfrentar eventos de riesgo y la lista de contactos necesarios a tener en cuenta.

3.- Objetivos:

Los objetivos del plan de contingencia son:

- ✓ Planificar y describir la capacidad de respuesta rápida requerida para el control de emergencias, así como las actividades necesarias para responder eficazmente. Para mejorar esta capacidad, el plan de contingencias identifica los distintos tipos de accidentes y/o de emergencias que potencialmente podrían ocurrir e incorpora una estrategia de respuesta para cada uno.
- ✓ Presentar las medidas de prevención y controlar las acciones de respuesta, ante la ocurrencia de incidentes, accidentes y/o estados de emergencia que pudieran ocurrir durante el desarrollo de las actividades de la empresa, a fin de evitar, disminuir y/o minimizar los daños personales y materiales.
- ✓ Promover la participación activa de acuerdo a los principios doctrinarios del Instituto Nacional de Sistema de Defensa Civil (INDECI), Dirección Regional de Defensa Civil (DRDC), Comité Provincial de Defensa Civil (CPDC), Comité Regional de Defensa Civil (CRDC), y otros Organismos.

3.1.2.- Finalidad.

Prever, capacitar y organizar a los trabajadores de la empresa en casos de emergencia provocados por fenómenos naturales y/o artificiales que ocasionen daños personales y/o materiales, además de dar una respuesta rápida y eficaz en casos de emergencia.

Garantizar las condiciones de seguridad física, del bienestar de los trabajadores y contratistas mediante la prevención y eliminación de las prácticas peligrosas, trabajando de manera segura en todo momento.

3.1.3.- Hipótesis de siniestros.

Son los eventos de ocurrencias negativas o accidentes que pueden originar daños, y que la empresa, según el estudio de riesgos y las áreas de operación identifica. Son muchos los tipos fenómenos que pueden provocar daños si no se toman las medidas necesarias, por lo mismo de que interfieren, las actividades de la empresa.

- ✓ Deslizamientos
- ✓ Derrumbes
- ✓ Huayco o Llocllas
- ✓ Inundación
- ✓ Vientos Fuertes
- ✓ Heladas
- ✓ Granizo
- ✓ Explosiones
- ✓ Incendios
- ✓ Movimientos Sísmicos.
- ✓ Derrames
- ✓ Vandalismo y/o Piquetes de Huelguistas

Descripción general del área de operación

4.- Descripción de la actividad empresarial

El “Servicio de mantenimiento de redes de baja y media tensión Cusco y Sectores” del CONSORCIO con la concesionaria Electro Sur Este S.A.A., contempla el mantenimiento eléctrico en Redes de Media Tensión (RMT), Subestaciones de Distribución (SED), Redes de Baja Tensión (RBT) y Alumbrado Público (AP) en la región del Cusco.

Actividades

5.- Inspecciones

Para prevenir y controlar posibles peligros, accidentes y desastres que puedan presentarse en las instalaciones eléctricas, equipos electromecánicos, obras civiles y personas, se han agrupado y zonificado las áreas de trabajo, con la finalidad de cubrir el total de las instalaciones de la Empresa.

Las labores de identificación de los riesgos en la empresa serán permanentes, a fin de garantizarla integridad física y conservación de las instalaciones a nivel del sector de la Convención; (Quillabamba)

Las Situaciones Peligrosas a identificar serán:

- Ubicación de Medios de Protección: Extintores, Señales, etc.
- Actividades que se desarrollen en cada piso con su situación y superficie que ocupen.
- Equipo de Primera Línea

Estas labores de identificación permanentes serán realizadas por el Comité y los Sub – Comités de Seguridad y Salud en el trabajo, así como por los Supervisores Responsables de los Sectores.

6.- Investigación y estadística de siniestros

Todo siniestro natural o artificial será investigado para determinar las causas y efectos del hecho y registrado, por el Supervisor de Seguridad Integral y Medio Ambiente de la Empresa CONSORCIO INGENIERÍA y en sectores por los Supervisores, quienes recabarán los antecedentes, testimonios y hechos; ya sean fortuitos, negligencia, o por falta de previsión; para evaluar y establecer las medidas correctivas y contingencias futuras que puedan suscitarse en el a Empresa, cuyas consecuencias puedan ser graves o mortales, efectuando la investigación pertinente y recomendaciones para evitar estos accidentes.

7.- Clasificación de prevención de desastres

La Tabla de Prevención de Desastres ha sido elaborada para poder determinar la prioridad que se le debe otorgar a una Suposición para su oportuna prevención. El sistema trabaja de la manera siguiente:

- a. Se dan tres valores de **OCURRENCIA** que se otorgarán a cada suposición de desastre según la frecuencia de ocurrencia de las suposiciones en el área a evaluar:
- El valor 3 se dará a la suposición que ocurre siempre y que ya se conoce el período natural en el que se presenta.
 - El valor de 2 se dará a la suposición que ocurre siempre pero que no se conoce la frecuencia de ocurrencia.
 - El valor de 1, se dará a la suposición que nunca haya ocurrido, o que muy rara vez ocurra.
- b. Se dan dos valores de **DESTRUCCIÓN** que se otorgará a cada suposición de desastre según
- Valor de 1 = Mínimo
 - Valor de 5 = Máximo

Después de haber dado los valores correspondientes a cada suposición dentro los cuadros de OCURRENCIA y DESTRUCCIÓN se procederá a sumar los valores respectivos para cada suposición y se dividirá entre dos. El valor obtenido que se encuentre dentro del rango de:

- 1 a 2 = C o BAJA.
- 3 a 3,5 = B o MEDIA.
- 4 = A o ALTA.

Declarada la situación de EMERGENCIA, el esquema orgánico de la Empresa se adecuará a lo establecido en el presente plan, disponiéndose en su totalidad los recursos materiales, económicos y todo el personal operativo y administrativo de la Empresa, necesarios para hacer frente al evento.

8.- Asesoramiento

En Coordinación la Gerencia del CONSORCIO INGENIERÍA CUSCO y el Supervisor de Seguridad de la Empresa, se dará asistencia, orientación técnica contratando Personal Calificado como Bomberos en el caso sea de charlas de uso de extintores, simulacros de Sismo y de enfermeras ya sea el caso para charlas de Primeros auxilios entre otras estas charlas serán dirigidas a:

- Comité y Sub Comités de Seguridad y Salud en el trabajo
- Brigadas de Trabajo
- Supervisores y Trabajadores en General

9.- Capacitaciones y/o entrenamientos

Es política de la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente, priorizar capacitaciones y entrenamientos para cada brigada de trabajo, contratistas y personal en general por lo menos una vez al año, como se indica en el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo “PASST” y que consiste en:

- Primeros Auxilios.
- Resucitación cardio pulmonar.
- Simulacro de incendio o sismo.
- Brigadas de emergencia.
- etc.

De otro lado se harán conocer la identificación de zonas de seguridad, zonas de evacuación del local de la empresa; se organizará al personal en brigadas a fin de que ejecuten todas las medidas desarrolladas en los simulacros a fin de que actúen con serenidad y no olviden sus responsabilidades para identificar heridos y proporcionar los primeros auxilios y controlar la salida del personal de trabajadores.

Las técnicas de seguridad serán desarrolladas por especialistas mediante cursos, charlas, conversatorios; para estos eventos se solicitará la participación de la Dirección Regional de Defensa Civil, Cía. de Bomberos, Hospitales, donde laboran Profesionales Especializados.

10.- Difusión

El Supervisor de Seguridad es el encargado de difundir al Comité y Subcomités de Seguridad y Salud en el Trabajo, Brigadas de Trabajo, Personal de la empresa las normas internas, reglamentos, directivas, procedimientos de Seguridad y material educativo provenientes del INDECI, del Área de Seguridad en el que realizaran los trabajos consistentes en revistas, folletos, afiches, e-mail, etc.

Se cuenta, además, en cada dependencia de la Empresa periódicos murales de seguridad y salud en el trabajo, los cuales se van renovando permanentemente y están ubicados en lugares estratégicos que permiten la lectura directa de todo el personal.

11.-Registros y formatos

Se llevarán actualizados los siguientes libros:

- Libro de Actas de las reuniones del Comité y Sub Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Registro de siniestros y accidentes
- Formatos de inspecciones

12.- Incentivos

Al término de cada año se reunirán todos los miembros del Comité y Sub Comités a fin de premiar, al mejor equipo de trabajo de cada sector que haya destacado por determinados hechos o acciones, tales como:

- Valentía, por haber salvado la vida de compañeros de trabajo o usuarios.
- Equipos de trabajo que no hayan tenido accidentes.
- Otros que el Comité y Sub Comités de seguridad ameriten.

13.- Actividades genéricas.

- Exámenes médicos en forma anual.
- Señalización y demarcación de las zonas de seguridad en forma permanente.
- Mantenimiento y recarga de Extintores (permanente).
- Capacitación y entrenamiento de las brigadas de trabajo, contratistas y personal en general en materia de Seguridad y Salud en el trabajo, al menos una vez al año.
- Difusión de las normas de Seguridad, manuales internos y temas relativos a Seguridad y Salud en el trabajo, en forma permanente.
- Monitoreo de los niveles de ruido y electromagnetismo en las centrales hidráulicas y térmicas. (En forma trimestral).

Métodos de protección

14.- Plan de evacuación

A. Definición. - Acción que debe efectuarse de forma rápida y oportuna evitando pérdidas humanas, para lo que el presente plan de organización compromete a los trabajadores de la empresa dentro del marco del más alto sentido de responsabilidad y conciencia.

Entre los riesgos por lo que se plantean acciones de evacuación tenemos los fenómenos naturales y los inducidos frecuentes y susceptibles de generar desastres como son: sismos, incendios, explosiones, etc.

B. Misión. - La principal misión del plan es organizar a los trabajadores en general para protegerse frente a las emergencias, dictando lo más conveniente para preservar la vida humana prioritariamente y el desplazamiento de bienes y documentos de especial importancia para la empresa, elaborando para este efecto este documento.

Será necesario crear un patrón de comportamiento sistematizado que permita reaccionar en el menor tiempo posible: "Cuanto menor sea el tiempo en el que se realiza la evacuación, mayores serán las posibilidades de éxito". El entrenamiento y la práctica periódica son la base de un buen plan. Para este fin las instalaciones de la Empresa deben contar con:

Zonificación, señalización de rutas de evacuación, zonas de reunión, ubicación de alarmas o sirenas de prevención, ubicación y señalización de extintores, equipos contra incendios portátiles, cascos de seguridad, arneses, herramientas, linternas, sogas, celulares RPM, sirenas o alarmas, altavoces, motobombas, equipos portátiles de energía eléctrica y otros medios de implementación cuya aplicación y utilización se dará durante la emergencia.

C. Organización

El Comité de Seguridad es la organización encargada de la evacuación, así mismo el Presidente del Comité de Seguridad será el encargado de solicitar apoyo a la Compañía de Bomberos y la PNP si es que la situación amerita.

La Policía y el Comité de Seguridad que prestan apoyo a la empresa intervendrán en la evacuación bajo órdenes de la Brigada de Rescate. Estando a cargo de las personas (clientes y /o trabajadores) en el lugar que se encuentren.

15.- Personal de respuesta ante emergencias

15.1.1.- Organización de las brigadas

El personal para actuar en caso de emergencias, está organizado de la siguiente forma:

- El coordinador general del Plan de Contingencias, es el gerente de servicio, persona responsable de las gestiones para la adquisición de equipos y materiales necesarios para afrontar las emergencias.
- Dada la naturaleza de las actividades a cargo de la Empresa el supervisor o encargado de la orden de trabajo, se convertirá en el jefe de la brigada, generando las instrucciones de acuerdo con la emergencia (derrumbes, deslizamientos, inundaciones) en el lugar de la orden de trabajo. Todo el personal deberá participar en las capacitaciones al respecto para colaborar en las mismas, de esta manera, se transfiere la responsabilidad de la seguridad a todos los trabajadores, para así extender la supervisión y control como una responsabilidad compartida.

15.1.2.- Deberes y responsabilidades

- Coordinador general del Plan de Contingencias:
 - Antes: Planifica las acciones operativas y administrativas a seguir para la implementación de los requerimientos contemplados en el plan de contingencias, además de verificar la ejecución de los programas de capacitación y de simulacros, con el objeto de mantener preparado al personal de la Empresa.
 - Durante: Mantener el liderazgo durante toda la emergencia e infundir la calma y serenidad en el personal, así como evaluar la situación de la emergencia en conjunto con los supervisores a cargo, para determinar el apoyo externo en caso de ser necesario, dado que no se pueda controlar la emergencia o exista un riesgo mayor.
 - Después: Organizar una reunión general para efectuar una evaluación de la emergencia, evaluar el accionar del personal y efectuar mejoras y correcciones al Plan de Contingencias, conjuntamente con el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Dependiendo de la emergencia, el personal deberá tomar las siguientes consideraciones:

Consideraciones en caso de emergencias

Brigada	Antes	Durante	Después
BRIGADA DE EVACUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Detectar el grado de peligrosidad de la zona afectada, según la emergencia. • Mantener limpias y libres las zonas de escape. • Conservación de señales. • Participar en tareas de difusión y simulacros. • Recomendar, mejorar e implementar señales y vías de evacuación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asumir el control de la evacuación, apertura inmediata de todas las puertas y vías de acceso. • Orientar en procedimientos para evacuar. • Realizar el conteo de evacuar al personal por las rutas de escape a zonas seguras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el conteo de los trabajadores • Mantener posición en áreas externas de seguridad. • Esperar disposiciones para retorno.
BRIGADA CONTRA INCENDIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la ubicación de los equipos extintores en las instalaciones y en los vehículos • Verificar el estado de equipos e instalaciones contra incendios. • Conocer el empleo de los extintores • Participar en tareas de difusión y simulacros. • Recomendar mejoramiento e implementación de equipos en coordinación con el Jefe de Seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cortar el suministro eléctrico. • Reportar a la central de bomberos. • Colaborar con los bomberos en tareas de extinción. • Utilizar los equipos de extinción de incendios simultáneamente con los EPP's. • Efectuar tareas de extinción y rehabilitación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reportar los daños ocasionados por el incendio • Facilitar labores de rehabilitación y reacondicionamiento del área siniestrada. • Gestionar la reposición de equipos extintores usados. • Reportar al comité de seguridad y salud en el trabajo sobre las ocurrencias del accidente
BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS.	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar la obtención de medicinas para los botiquines • Verificar que los botiquines cuenten con los medicamentos vigentes y en cantidad suficiente. • Solicitar y participar activamente en las capacitaciones en primeros auxilios 	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer uso de los botiquines de primeros auxilios • Acudir a los heridos o accidentados en primera instancia, para la posterior atención por personal médico. • Efectuar las coordinaciones para la evacuación de los accidentados 	<ul style="list-style-type: none"> • Velar por la rehabilitación de personas. • Reportar al comité de seguridad y salud en el trabajo sobre las ocurrencias del accidente

15.1.3.- Equipos a utilizarse en caso de emergencias

Cada cuadrilla está provista de:

- 01 vehículo de transporte
- Equipo de protección personal
- 01 extintor de 4Kg (Tipo ABC)
- 01 botiquín de primeros auxilios
- 01 Tirfor o tecele
- Sogas driza de $\frac{1}{2}$ y de $\frac{3}{4}$ de diámetro
- Equipos de telefonía celular

De acuerdo con la emergencia (01 camión grúa)

PLAN DE CONTINGENCIAS PARA LAS HIPÓTESIS DE SINIESTROS

16.- Respuesta en caso de sismo

- Todo el personal de obra, recibe una charla específica sobre sismos.
- Todo el personal que se encuentre dentro de las oficinas se dirigirá a la zona de seguridad ubicada en los exteriores.
- En cuanto al personal de campo, se evalúa la ubicación:

De encontrarse en la parte superior de una ladera:

- Colóquese de costado de tal manera que tenga visión sobre las partes inferior y Superior por posible desprendimiento de piedras.
- Retírese del borde de la ladera, evitando el caer o rodar por posible desplazamiento de material.
- Producido algún desplazamiento, quedando comprometido en él, acuéstese sobre la tierra, boca arriba, con los brazos extendidos para tratar de desplazarse conjuntamente con el material esquivando con los pies posibles rocas.

De encontrarse en la parte inferior de un talud o pie de cerro:

- Retírese de dicha zona lo más rápido posible tratando de ubicarse en una zona despejada.
- En todo momento permanezca alerta por posible caída de piedras.

De encontrarse realizando trabajos de altura:

- Permanezca en su ubicación fijado con su arnés de seguridad.
- Dicho arnés debe de estar en todo momento asegurado a una estructura rígida.
- Luego de concluido el sismo, y si éste fuera de gran proporción, proceda a bajar para la evaluación de los elementos.
- Dirigirse hacia el punto de reunión de todo el personal, reportándose a su Supervisor e informando cualquier novedad.

- De encontrarse en una plataforma:
- Mantenga la calma, y quédese en el lugar de trabajo hasta la finalización del sismo.
 - Luego de concluido el movimiento sísmico, cada jefe de cuadrilla o persona encargada, reúne a su personal, verifica que todos se encuentren sin novedad e informa a su Supervisor.
 - En caso de que alguna persona haya sufrido cierta lesión, comunicará a su jefe de cuadrilla o persona encargada, quién a su vez informará al jefe de seguridad, el cual verificará la magnitud de la lesión procediéndose a la evaluación y toma de acción debida.

17.- Respuesta en caso de incendio

- Toda persona que, dentro de sus labores o áreas, tenga la posibilidad de que se produzca un incendio, recibe charlas específicas sobre el manejo de extintores.
- Se combate una emergencia de incendio, única y exclusivamente si luego de la evaluación correspondiente se verifica que las posibilidades de enfrentarlo son posibles. No se arriesga la integridad de una persona por tratar de sofocar un fuego fuera de control.
- Producida alguna emergencia de incendio, se comunica de inmediato gritando FUEGO tres veces, para poner en alerta al personal, comunicando de inmediato a la persona encargada de la orden de trabajo, quien a su vez comunicará al área de seguridad.
- De inmediato, la persona más cercana al extintor, procede a llevarlo a la zona en siniestro y emplearlo (o entregarlo a la persona con conocimiento de uso) siguiendo las instrucciones recibidas en su preparación.
- Se debe tener en cuenta en todo momento la dirección del viento para así poder enfrentar al fuego con el viento a favor. NUNCA se trabaja con el viento en contra.
- La utilización del extintor se realiza siguiendo los siguientes pasos:
 - Rompa el precinto plástico de seguridad (basta con hacerlo girar en sentido horario o antihorario y jalarlo).
 - Retire el pin de seguridad.
 - Coja la manguera de expulsión de polvo cerca al pitón de salida, para evitar chicoteo
 - por presión.
 - Ubíquese a unos 3-4 metros del fuego.
 - Presione el gatillo superior, dirigiendo el chorro hacia la base del fuego.
 - Dirija el chorro en forma de abanico, hasta extinguir por completo el fuego.
- Luego de extinguido el fuego, tenga presente que, en el trabajo de extinción, el polvo realiza una labor de sofocación, motivo por el cual quedan brasas y residuos que se debe tener presente para evitar el quemarse por efecto de dichos residuos, debiendo controlar también la posibilidad de reignición.
- Luego de concluido el trabajo de extinción, se informa a la jefatura de seguridad y al almacén para la recarga de dicho extintor.
- Toda utilización de algún equipo extintor, así sea en parte, obliga al retiro de dicho equipo y su recarga respectiva.
- Se debe realizar la descripción de la ocurrencia de utilización del extintor indicándose el motivo (causas).

18.- Respuesta ante emergencias medicas

La primera respuesta ante sucesos no deseados que pongan en peligro la vida de una persona, debe realizarse sin ocasionar mayor daño y en el peor de los casos, buscar siempre el mal menor:

sano > luxación > fisura > fractura > lisiado > muerte.

Principios Generales:

- Conservar la calma y actuar rápidamente sin hacer caso a los curiosos
- Realizar un examen general del lugar y estado de la víctima (inundaciones, electrocución, fracturas, hemorragias, etc.)
- Procurar atender a la víctima con suavidad y precaución.
- Tranquilizar al accidentado dándole ánimo (sí está consciente)
- Dar aviso pidiendo ayuda (responsabilizar a una persona por su nombre) indicando la mayor cantidad de información.
- No retirar al accidentado a menos que su vida esté en peligro (incendios, electrocución).
- El control de hemorragias y la respiración tienen prioridad.
- Si hay pérdida de conocimiento no dar de beber jamás.
- Cubrir al herido para que no se enfríe.
- De tener las condiciones para trasladarlo, hacerlo cuidadosamente (inmovilización)
- Tomar datos de los hechos y novedades

a. Hemorragias:

Arterial, color rojo y salida intermitente

Venosa, color más oscuro y sale lentamente

Internas - Tratamiento:

Las hemorragias internas son de difícil observación por lo que al presumir que existiera el paciente deberá ser internado de inmediato.

Externas - Tratamiento:

Presión directa (sobre la herida)

Presión digital (sobre la arteria femoral, facial, carótida, humeral)

Eleve el miembro (sí se pudiera)

Torniquete (última opción anotando la hora de inicio y soltando cada 10 minutos)

“Solo en caso de que no se pueda realizar presión directa ni digital”

Hemorragia nasal - Tratamiento: Comprimir por 3 minutos, poner algodón o gasa.

Hemorragia de oído - Tratamiento: Médico urgente posible fractura de cráneo.

b.- Quemaduras:

Por frío, calor o ácidos - Tratamiento:

Frío = agua

Calor = agua

Ácidos = abundante agua por 15 min.

Clasificación:

1er. Grado = Epidermis, parte externa.

2do. Grado = Dermis, parte interna, ampollas.

3er. Grado = Piel calcinada, músculos, tejidos, etc.

Tratamiento:

Nunca reviente las ampollas.

Aplique agua.

Lave con agua y jabón (si se pudiera).

Cubra con gasa estéril y vendajes.

No aplicar cremas, tomate, lechuga, etc.

Lleve al paciente al médico.

c.- Envenenamiento e intoxicación

Inhalación = vía respiratoria

Ingestión = vía bucal

Contacto = a través de la piel

Tratamiento:

Saque del ambiente

Respiración de aire puro de 5 a 10 min.

Si no responde = respiración artificial

Traslade al hospital

d.- Atragantamiento

Síntomas:

Sensación de ahogo

Desesperación, en buscar ayuda

Asfixia

Perdida del conocimiento

Tratamiento:

Calme a la persona

Ubique el objeto que obstruye

Tratar de sacarlo con el dedo índice en forma de gancho de derecha a izquierda de

La cavidad bucal Maniobra de Heimlich (presión entre el apéndice xifoides y ombligo)

Verifique la respiración

RCP

e.- Electrocuación

Rescate:

Desconecte la energía general o desenchufe el equipo.

De no poder, aíslese empleando calzado y guantes de goma.

Si el hombre está pegado al cable, utilizar un palo seco y retirarlo.

Si queda encima del cable, envolverle los pies con tela o ropa y jalarlo con un palo seco, verificando que no jale el cable.

Si quedara suspendido a cierta altura, verificar que la caída no ocasione más daño (colocar colchones, paja, manta)

RCP

f.- Incrustaciones o penetraciones

Heridas en general – *Tratamiento:*

No saque el objeto incrustado

Detenga la hemorragia (compresa)

Estabilice el objeto

Traslade

Monitoree signos vitales

Objetos en el ojo – *Tratamiento:*

Hacer lagrimear (trabajo de la bolsa lagrimal)

Lave con abundante agua

Si no es posible sacar el objeto:

Nunca retire un objeto incrustado

Cubra ambos ojos e inmovilice el objeto con vendas

Dé ánimo al paciente

Traslade al centro hospitalario

g.- Fracturas

Rotura de un hueso, pueden ser abiertas o cerradas.

Síntomas:

Intenso dolor

Deformación y amoratado

Imposible de mover

Sensación de rozamiento de dos partes

Tratamiento:

Examen y reconocimiento (cabeza a pies, zonas, dolores)

Inmovilización provisional (tablillas, férulas, etc.)

Traslado especializado (tabla rígida, camilla, ambulancia)

h.- Transporte de heridos

Inmovilícelo (férulas, tablillas, etc.)

Colocación de personas en:

Cabeza

Brazos

Cintura

Pies

Asegure a la camilla (correaes)

Traslado monitoreado y con cuidado

Anote tiempos necesarios

i.- RCP (Reanimación cardio pulmonar)

Masaje cardíaco:

Verifique si existe pulso

Acueste a la víctima sobre una superficie rígida

Colóquese de costado al paciente

4 dedos encima del apéndice xifoides

Colocar la base de la palma y la otra mano entrelazarla

Brazos completamente rectos

Comprima de 3 a 4 cm. contando mil uno, mil dos, mil tres.

Continúe con el procedimiento hasta que sea necesario

Frecuencia de 60 por minuto

Respiración artificial:

Ver, oír y sentir la respiración

Cuello ligeramente extendido hacia atrás

Verifique la no-obstrucción de vías respiratorias

Con el pulgar coger el mentón

Con la otra mano cerrar orificios nasales

Abra la boca y soplar fuerte

Vea que infla el pecho

No es besar, es cubrir la boca

De no ver el inflado rehacer la maniobra

12 a 16 veces por min.

Método combinado: Un rescatista o más

15 compresiones x 2 respiraciones (mil unos, mil dos, mil tres)

19.- Procedimiento en caso de accidentes

- Entregar de inmediato, los primeros auxilios a la persona accidentada y ponerlo al cuidado del médico, lo más pronto posible (Hospital, Clínica o posta médica más cercana), simultáneamente comunicar a la Jefatura de Seguridad sobre el accidente, así como a la Administración del contrato.
- Una vez evaluado en el centro de atención médico, y en caso requiera ser evacuado a un hospital o clínica especializada por la gravedad del accidente, se tomará contacto inmediato con el supervisor responsable y con la administración del contrato, para la recepción del accidentado, traslado al centro de atención médica, aviso a los familiares y seguimiento del caso hasta su plena recuperación.

- El supervisor o encargado, informará oportunamente al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, sobre la ocurrencia del accidente.
- Producido el accidente, el supervisor deberá permanecer en el lugar del accidente para asumir la representación de la Empresa ante las autoridades competentes y brindar la debida atención a sus requerimientos.
- En caso de accidente automovilístico, se seguirá con el procedimiento descrito párrafos arriba, previendo que el supervisor o encargado, se comunicará o dirigirá inmediatamente a la Policía Nacional del Perú, para que de oficio se encarguen del dosaje etílico al conductor del vehículo(s), parte policial e investigación del accidente; en forma paralela se comunicará con la administración del contrato para que haga lo propio con la empresa aseguradora.
- No se permitirá el ingreso de la prensa al lugar del accidente, sólo tendrán acceso las autoridades destinadas a labores de auxilio e investigación. Todo el personal involucrado, (personal de apoyo y técnicos) deben abstenerse de dar declaraciones sobre lo ocurrido.

20.- Procedimiento en caso de emergencias medicas

Si se tratara de una emergencia médica común, el Supervisor a cargo, dispondrá el traslado del trabajador a la clínica u hospital más cercano, comunicando de inmediato a la administración del contrato, los datos personales del trabajador y el lugar al que ha sido derivado.

Independientemente de la gravedad de la dolencia, es OBLIGATORIO comunicar lo ocurrido a la administración del contrato.

21.- Levantamiento de cadáveres

- Producida la muerte inmediatamente se debe comunicar a la PNP del sector, quien debe constituirse a fin de constatar el hecho, levantando un parte de servicio de ocurrencia el cual deberá ser presentado a la comisaría del sector. Al mismo tiempo, la PNP es quien formalmente comunica dicho evento a la Fiscalía de turno para el levantamiento respectivo, se debe tener en cuenta dos supuestos según las circunstancias que rodearon el suceso:
 - Que el fiscal de turno titular o adjunto concorra personalmente al lugar de los hechos con el apoyo de un médico legista (generalmente en hechos violentos y homicidios en los que se presume la existencia de dolo).
 - Que el fiscal de turno, disponga telefónicamente el levantamiento del cadáver autorizando a la PNP el trámite respectivo, en tanto considere que, por las circunstancias, no es necesario concurrir personalmente al lugar donde se encuentra el occiso. Luego de la autorización, el cadáver debe ser trasladado a la morgue para la respectiva necropsia, disponiendo el Fiscal, que personal policial asignado realice las investigaciones del caso para determinar la causa de la muerte.
- El fiscal al término de la diligencia levantará un acta en la que debe disponer la realización de la necropsia de ley y la investigación respectiva.
- De acuerdo a las Normas Legales sobre la Materia, en los casos de desastre natural que tengan como consecuencia pérdidas de vida, no será necesaria la realización de la necropsia.

- En casos de accidente automovilístico es obligatoria la necropsia al conductor del vehículo y a solicitud de los interesados, la necropsia de los ocupantes. Cuando el Fiscal decida que las circunstancias del accidente ameritan la realización de la necropsia de los demás ocupantes lo deberá expresar así en su informe. Estos casos deberán ser reportados de inmediato por el supervisor al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- En adición a la denuncia policial y dentro de las 24 horas inmediatas al deceso, se inscribirá la defunción en la Municipalidad de la Jurisdicción donde falleció la persona.

22.- Tiempo y capacidad de respuesta

El tiempo de respuesta en el caso específico de pequeños incendios o emergencias médicas que requieran primeros auxilios, será de 5 a 10 minutos ya que se cuenta con extintores y botiquines de primeros auxilios, en todos los vehículos de la Empresa, así como en las oficinas.

En el caso de accidentes de trabajo que requieran atención médica especializada, la respuesta será generalmente menor a 30 minutos, en caso se requiera la evacuación de un accidentado o traslado en ambulancia, específicamente:

En capitales de distrito, provincia: de 20 a 25 minutos para llegar a un centro médico.

En comunidades campesinas a pie de carretera: de 35 a 40 minutos para llegar a un centro médico.

En lugares inhóspitos donde no existe carretera: de 75 a 120 minutos, para llegar a un centro médico.

El tiempo dependerá del tránsito vehicular y la ubicación del accidente.

La capacidad de respuesta es buena en tanto no se trate de una emergencia de gran magnitud, dada la naturaleza del servicio, se cuenta con un sistema de comunicaciones mediante telefonía celular, extintores portátiles contra incendios, botiquines de primeros auxilios, vehículos a disposición ante eventuales evacuaciones o traslados y camiones grúa de ser necesarias maniobras de rescate.

Anexo 9. Estudio de riesgos

Estudio de riesgos

1. Generalidades

El presente documento “Estudio de Riesgos” fue elaborado por el CONSORCIO INGENIERÍA CUSCO en cumplimiento en cumplimiento con el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad – RESESATE, la Ley N° 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento D.S. 005-2012-TR.

1.1 Objetivo y Alcance

Los objetivos del presente Estudio de Riesgos son:

Establecer el procedimiento para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles en las actividades, procesos, instalaciones, productos y servicios relacionados con el CONSORCIO INGENIERÍA CUSCO sobre los cuales tiene control y puede tener influencia; con la finalidad de prevenir lesiones y enfermedades que afecten al personal y toda persona que tenga acceso al lugar de trabajo (incluyendo visitantes).

Se aplica a los riesgos reales y potenciales de las actividades rutinarias y no rutinarias, presentes y futuras desarrolladas por el CONSORCIO.

1.2 Nombre del profesional responsable del Estudio de Riesgos

El profesional responsable del Estudio de Riesgos es el Ing. Héctor Wilfredo Hinojosa Mariscal con CIP N° 99705 Supervisor de Seguridad Integral y Medio Ambiente de la empresa.

1.3 Terminología

1.3.1. Actividades rutinarias: Secuencia de actividades que se realizan repetidamente, las cuales pueden ser programadas o no programadas.

1.3.2. Actividades no rutinarias: Actividades que se desarrollan eventualmente, las mismas que no son repetitivas.

1.3.3. Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesión o enfermedad o una combinación de éstas.

1.3.4. Identificación de peligro: El proceso para reconocer que existe peligro y define sus características

1.3.5. Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o exposición y la severidad de lesión o enfermedad que pueden ser causados por el evento o la exposición.

1.4 Metodología Aplicada para la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos

La Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos debe realizar en las siguientes etapas:

1.4.1.- ETAPA I: Designación o conformación del equipo de trabajo

Los Gerentes o Jefes de Área designan al equipo de trabajo encargado de realizar la identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y de establecer los controles. El equipo debe tener las características siguientes:

- A. Debe ser multidisciplinario.
- B. Deben conocer los procesos a ser evaluados (personal involucrado en las actividades).
- C. Debe ser un equipo abierto (puede integrarse más personas según necesidad).

1.4.2.- ETAPA II: Identificación de Procesos, Sub – Procesos, Actividades y Tareas

El Equipo de Trabajo designado deberá identificar los diferentes procesos, subprocesos, actividades y tareas, según sea aplicable, pudiendo utilizar un diagrama de bloques u otro mecanismo que permita hacer más sencilla la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos. Procedimientos, diagramas, planos de disposición de áreas. Luego, el equipo de trabajo estudia la identificación de procesos, subprocesos, actividades y tareas, verificando:

Si existen actividades que pueden ser eliminadas o combinadas con otras o que precisen ser agregadas.

Si el análisis responde a la realidad, realizando las correcciones mediante la inspección in situ.

Si se tomaron en cuenta las Actividades rutinarias o no rutinarias.

El equipo de trabajo, se puede apoyar en la siguiente información: diagramas de disposición de planta, esquemas o diagramas del proceso, programas con detalles de tareas ejecutadas o a ejecutar en la operación o mantenimiento.

Una vez definido los procesos, subprocesos, actividades y tareas, se completa el formato F-001 Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de controles en los campos respectivos.

1.4.3.- ETAPA III: Identificación de Peligros y Riesgos

En cada una de las actividades y tareas identificadas el equipo de trabajo procede a identificar los peligros y riesgos existentes o que pudieran existir, tomando como referencia al Anexo 1.

Para una mejor identificación de peligros y riesgos se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- A. Actividades rutinarias y no rutinarias.
- B. Actividades de las personas que tengan acceso al lugar de trabajo, o que puedan verse afectadas por éstas, tales como contratistas y visitantes.
- C. Comportamiento humano, capacidades y otros factores humanos.

Peligros que se originan fuera de las instalaciones y pueden afectar de manera adversa la salud y seguridad de las personas que se encuentren realizando actividades bajo el control de la organización.

- A. Peligros de los alrededores del lugar de trabajo que afecten las actividades relacionadas con el trabajo que se encuentran bajo el control de la organización.
 - B. Infraestructura, equipos y materiales en el lugar de trabajo, ya sean suministrados por la empresa o proporcionados por otros.
 - C. Cualquier obligación legal aplicable referente a la evaluación de riesgos e implementación de controles necesarios, que afectan o pueden afectar la salud y seguridad de los empleados u otros trabajadores (incluyendo trabajadores temporales, el personal de contratistas), visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo.
- Luego el equipo de trabajo procede a registrar la información en el formato F-001 Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles.

1.4.4.- ETAPA IV: Evaluación de Riesgos

El equipo de trabajo con la información obtenida evalúa el nivel de riesgo, asignando los valores de nivel de probabilidad y Nivel de Severidad, de acuerdo a lo siguiente:

$$NIVEL DE RIESGO = NIVEL DE PROBABILIDAD \times NIVEL DE SEVERIDAD$$

a). - *Determinación de la Probabilidad (de que ocurra un evento o exposición peligrosa)*

La determinación de la probabilidad está en función a los siguientes criterios:

- a. Controles existentes para minimizar el riesgo,
- b. Nivel de Capacitación del personal,
- c. Tiempo de exposición al riesgo.

La determinación del Nivel de Probabilidad para cada factor enunciado se presenta en el Cuadro N° 01, calculándose el valor final de la siguiente manera:

Cuadro N°01

INDICE	PROBABILIDAD			
	Personas expuestas (A)	Procedimiento existente (B)	Capacitación (C)	Exposición al Riesgo (D)
1	De 1 a 3	Existen, son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado conoce el peligro y los previene	Al menos una vez al año (S)
				Esporadicamente (SO)
2	De 4 a 12	Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro pero no toma acciones de control	Al menos una vez al mes (S)
				Eventualmente (SO)
3	Más de 12	No existen	Personal no entrenado, No conoce el peligro no toma acciones de control	Al menos una vez al día (S)
				Permanentemente (SO)

$$Nivel de Probabilidad = 2A + B + C$$

b). - Determinación de la Severidad

Se determina en función de las lesiones o deterioro de la salud que puede sufrir la persona según se indica en el Cuadro N.º 02. Los valores asignados son registrados en el CAZS-001 Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles.

Cuadro N° 02

VALORACIÓN DE LA SEVERIDAD	
INDICE	SEVERIDAD
1	Lesiones sin incapacidad (S)
	Discomfort/Incomodidad (SO)
2	Lesiones con incapacidad (S)
	Daños a la salud reversible (SO)
3	Lesiones con incapacidad permanente / muerte (S)
	Daño a la salud irreversible (SO)

c). - Determinación del Nivel de Riesgo

De acuerdo a los resultados del nivel de probabilidad y nivel de consecuencia, se calcula el Nivel de Riesgo, según la fórmula siguiente:

ESTIMACIÓN DEL GRADO DE RIESGO		
Puntaje Índice de Riesgo (IR)	Grado de Riesgo	Riesgo Significativo
4	Trivial (TV)	NO
5 a 8	Tolerable (TO)	NO
9 a 16	Moderado (MO)	NO
17 a 24	Importante	NO
25 a 36	Intolerable (IT)	SI

$$\text{Nivel de Riesgo} = \text{Nivel de Probabilidad} \times \text{Nivel de Severidad}$$

Concluida la evaluación se califica si el riesgo está afectando a un requisito legal automáticamente se califica como un riesgo importante. En caso de riesgo sea intolerable, se mantiene la calificación de intolerable.

El equipo de trabajo a partir de los peligros existentes evaluará las causas que ocasionan o pueden ocasionar el riesgo, teniendo en cuenta el análisis de las 5 M's: mano de obra (personal), máquinas, materiales, métodos y medio ambiente (ambiente de trabajo), considerando las medidas de control actuales, esta

Información se adiciona al formato F - 001 Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles.

d). - Determinación de las Medidas de Control

Una vez determinados los niveles de riesgos en el en el formato F – 001 Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles se llena la columna CONTROL OPERACIONAL que son medidas de control recomendadas a implementarse en adelante. El planteamiento de estos controles es indispensable para los riesgos NO ACEPTABLES clasificados como “importantes” e “intolerables”.

Las medidas de control necesarias para reducir los riesgos, se realizan de acuerdo con la siguiente jerarquía:

- A. Eliminación
- B. Sustitución
- C. Controles de ingeniería
- D. Señalización/advertencias y/o controles administrativos
- E. Equipos de protección personal

1.4.5.- ETAPA V: Comunicación de la identificación de peligros y evaluación de riesgos

Finalizada la identificación de peligros, y evaluación de riesgos, el jefe de área es responsable de comunicar el registro CAZS – 001 Matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos a sus trabajadores para que conozcan los riesgos a los que están expuestos y los controles operacionales que deben de cumplir.

1.4.6.- ETAPA VI: Actualización de la identificación de peligros y evaluación de riesgos

La actualización del IPER puede variar dependiendo de las siguientes consideraciones:

- a. Naturaleza del peligro;
- b. Magnitud del riesgo;

2.- Diagnóstico del análisis de riesgo

Inventario de actividades/tareas (Probables Escenarios de Riesgo) Sistema de distribución

- ✓ Las cinco reglas de oro de Seguridad Eléctrica.
- ✓ Traslado de: Poste, Transformador por mantenimiento y/o Instalación Nueva
- ✓ Mantenimiento de Subestaciones de Distribución
- ✓ Escalamiento de postes de Media y Baja Tensión
- ✓ Mantenimiento de Alumbrado Público.
- ✓ Instalación de Acometidas Domiciliarias.

3.- Identificación de tareas críticas

Para la evaluación de las tareas se han elaborado las matrices IPER-C, en las cuales se realiza la calificación de las actividades riesgosas.

3.1.- Parámetros de riesgos

Los parámetros utilizados para la determinación de riesgos se han dividido en tres grandes campos: Riesgos para las instalaciones de la empresa, Riesgos para los trabajadores u operadores, a terceros y hacia el medio ambiente.

Las consideraciones de riesgo son las siguientes:

3.1.1.- Daño a las instalaciones de la empresa

- ✓ Daño a equipos o instalaciones
- ✓ Fuego y explosión de líquidos combustibles
- ✓ Incendio o explosión por corto circuito eléctrico
- ✓ Derrames de combustibles o aceites
- ✓ Efectos climatológicos y desastres naturales
- ✓ Desastres antrópicos

3.1.2.- Daño a los trabajadores u Operadores

- ✓ Riesgo de aplastamiento
- ✓ Daño personal por sobre esfuerzo
- ✓ Riesgo de golpe, corte, laceración, atrapado
- ✓ Daños por esfuerzos periódicos
- ✓ Electrocuación y Quemaduras
- ✓ Intoxicación por gases
- ✓ Daño por Ruidos
- ✓ Salpicaduras de elementos dañinos
- ✓ Contacto con hidrocarburos.

3.1.3.- Daño a Terceros y al Medio Ambiente

- ✓ Accidentes a terceras personas
- ✓ Contaminación de suelos
- ✓ Contaminación de aguas
- ✓ Daño a la flora y animales
- ✓ Emisión de ruidos
- ✓ Contaminación de aire (fugas)

4.- Actividades calificadas como Riesgo Importante.

Las actividades calificadas como riesgo importante son las que a continuación se detallan y serán las que a través de los Controles Operacionales se deberán mitigar siguiendo los procedimientos de uso de equipos e instrumentos adecuados, aplicación de procedimientos seguros, modificación de tecnología u otro medio de control.

5.- Control de Riesgos

Para realizar el control de los riesgos se ha elaborado controles operacionales de Riesgo. Estos Controles Operacionales tienen la finalidad de recomendar las medidas de seguridad y acciones de mitigación cuando la probabilidad de ocurrencia de un suceso es alta y hace de la actividad un peligro; esto, permite que los riesgos importantes y/o intolerables para la salud de los trabajadores, los equipos, el medio ambiente y terceras personas queden a salvaguarda durante las operaciones.

Cabe indicar, que luego de la elaboración de estos controles operacionales, se traducirán en Análisis de Seguridad de Trabajo (AST's) y/o Controles Operacionales.

Detallamos a continuación una relación de actividades que deberán tomarse en cuenta para el control de los riesgos. Esta relación de actividades servirá para la elaboración de los Análisis de Seguridad y Salud en el Trabajo.

1. Verificar las condiciones de las estructuras antes de realizar el escalamiento o trabajo en los mismos.
2. Verificar la competencia y capacitación del personal para cada una de estas maniobras por parte del supervisor, quien dará la charla de 5 minutos y motivará al trabajador.
3. Utilizar ropa de trabajo y visor de protección contra quemaduras cuando se realiza labores en zonas donde se puede producir arco eléctrico.
4. Utilizar los equipos de protección personal adecuadamente para cada una de las actividades a realizar y que figura en los procedimientos de trabajo (AST's).
5. Seguir los procedimientos indicados en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y de los fabricantes.
6. Respetar los procedimientos recomendados por los fabricantes con la finalidad de prevenir daños en los equipos que se manipulan.
7. Realizar simulacros de incendio o sismo en forma anual.
8. Realizar capacitaciones y entrenamientos a las brigadas de emergencia.
9. Para mitigar el riesgo de caída de altura, se recomienda que los trabajadores utilicen un sistema de estrobamiento. Cumplan irrestrictamente el artículo 52° del RESESATE
10. Hacer público y capacitar a los trabajadores sobre el uso correcto de los equipos de protección personal y herramientas, así como del cumplimiento de los estándares y procedimientos.
11. El jefe del equipo de trabajo es el responsable del cumplimiento de los procedimientos de trabajo seguros y el uso de los EPP's y herramientas adecuadas. Éste tiene la autoridad para separar del grupo a cualquier trabajador que se resista a cumplir con estas normas o no cumpla con las condiciones físicas y anímicas para realizar el trabajo.
12. Desarrollar análisis de seguridad de trabajo de manera escrita y con conocimiento de los operadores.
13. Utilización de bandejas de recolección de residuos en caso de no contar con la infraestructura en el lugar de la maniobra.
14. Revisar las mangueras, tuberías y accesorios antes de realizar el manejo de hidrocarburos para prevenir posibles derrames.
15. Utilizar los protectores contra ruidos que seleccione la empresa. Estos deberán ser los más adecuados para el nivel y frecuencia de ruido que exista en el lugar de trabajo.
16. Realizar estudios de eliminación o reducción de niveles de ruido en las fuentes de producción aislándolas.
17. Uso de extintores de la clase ABC o de CO2
18. Informar a las personas que pudieran ser afectadas de los riesgos y medidas de seguridad que es necesario tomar para su protección y asistencia en caso de accidentes.

6.- Tiempo y Capacidad de Respuesta Propia y Externa

6.1.- Generalidades

Este procedimiento ha sido concebido con la finalidad de que permita dar respuestas rápidas y eficaces en casos de emergencias que pudieran ocurrir durante las operaciones de las actividades eléctricas o manejo de los residuos peligrosos teniendo como principal objetivo la protección de la integridad física de las personas, el medio ambiente, así como el patrimonio.

6.2.- Objetivos Específicos

- ✓ Promover la preparación del personal propio de manera que puedan responder frente a una emergencia producida por algún accidente personal, incidente de incendio o derrame de residuos peligroso.
- ✓ Definir las responsabilidades del personal propio involucrado en la respuesta a las situaciones de emergencia.
- ✓ Definir las diferentes formas y procedimientos para la actuación en las emergencias.
- ✓ Promover la integración de las acciones de respuesta a emergencias.

6.3.- Acciones Previstas a Implementar en caso de Ocurrencia de los Posibles Accidentes.

6.3.1.- Procedimiento Frente Accidentes.

- a). - A la persona accidentada se le debe suministrar de inmediato los primeros auxilios a cargo del personal propio y ponerlo al cuidado del médico lo más pronto posible (Hospital, Clínica o posta médica más cercana – apoyo externo), simultáneamente se debe comunicar al administrador de la empresa sobre el accidente.
- b). - Una vez evaluado en el centro de atención médico, y en caso requiera ser evacuado a un Hospital o Clínica especializada por la gravedad del accidente, se tomará contacto inmediato con el administrador de la empresa para la recepción del accidentado, traslado al centro de atención médica, aviso a los familiares y seguimiento del caso hasta su plena recuperación.
- c). - Una vez ocurrido el accidente, el mismo accidentado o cualquier compañero de labores (testigo más cercano del accidente), deberá comunicar de la ocurrencia de este, a su Jefe Inmediato, Supervisor o encargado a cuyas órdenes trabaja.
- d). - El Supervisor o Encargado, informará oportunamente a su jefatura y este al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, del cual es parte activa el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, sobre la ocurrencia del accidente. El Supervisor de SST del Consorcio debe informa a la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente.
- e). - Producido el accidente, el Supervisor deberá permanecer en el lugar del accidente para asumir la representación de la empresa ante las autoridades competentes y brindar la debida atención a sus requerimientos. En caso tuviera que retirarse de la zona del accidente, delegará dicha representación en un empleado de la empresa debidamente instruido, el cual se limitará a derivar, cualquier consulta ó ampliación vinculada al accidente, hacia las oficinas de la empresa.

f). - En caso de accidente automovilístico, se seguirá con el procedimiento descrito párrafos arriba, prebendo que el jefe, supervisor o encargado se comunicará o dirigirá inmediatamente a la Policía Nacional del Perú, para que de oficio se encarguen del dosaje etílico al conductor del vehículo(s), parte policial e investigación del accidente.

g). - Adicionalmente se tendrá en cuenta los artículos 184° al 188° del Reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, ya que en dichos artículos se detalla todos los procedimientos de primeros auxilios.

El tiempo y capacidad de respuesta frente a los posibles accidentes serán:

ESCENARIO	UBICACIÓN	TIEMPO DE RESPUESTA
Procedimiento frente accidentes	Capitales de Distrito, Provincia, Departamento	25 minutos para llegar a un centro medico
	En comunidades campesinas a pie de carretera	35 minutos para llegar a un centro medico
	En lugares inhóspitos donde no hay carretera	45 minutos para llegar a un centro medico

6.4.- Levantamiento de cadáveres

En forma general, se detalla a continuación el trámite de levantamiento de cadáveres:

a). - Producida la muerte inmediatamente se debe comunicar a la PNP del sector, quien debe constituirse a fin de constatar el hecho, levantando un parte de servicio de ocurrencia el cual deberá ser presentado a la comisaría del sector. Al mismo tiempo, la PNP es quien formalmente comunica dicho evento a la Fiscalía de turno para el levantamiento respectivo, se debe tener en cuenta dos supuestos según las circunstancias que rodearon el suceso:

1. Que el fiscal de turno titular o adjunto concorra personalmente al lugar de los hechos con el apoyo de un médico legista (generalmente en hechos violentos y homicidios en la que se presume la existencia de dolo).
2. Que el fiscal de turno, disponga telefónicamente el levantamiento del cadáver autorizando a la PNP el trámite respectivo, en tanto considere que, por las circunstancias, no es necesario concurrir personalmente al lugar donde se encuentra el occiso. Luego de la autorización, el cadáver deber ser trasladado a la morgue para la respectiva necropsia, disponiendo el Fiscal, que personal policial asignado realice las investigaciones del caso para determinar la causa de la muerte.

b). - El fiscal al término de la diligencia levantará un acta en la que debe disponer la realización de la necropsia de ley y la investigación respectiva.

c). - De acuerdo a las Normas Legales sobre la Materia, en los casos de desastre natural que tengan como consecuencias pérdidas de vida no será necesaria la realización de la necropsia.

d). - En casos de accidente automovilístico es obligatoria la necropsia al conductor del vehículo y a solicitud de los interesados, la necropsia de los ocupantes.

Cuando el Fiscal decida que las circunstancias del accidente ameritan la realización de la necropsia de los demás ocupantes lo deberá expresar así en su informe. Estos casos deberán ser reportados de inmediato por el supervisor al Comité y Sub Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En adición a la denuncia policial y dentro de las 24 horas inmediatas al deceso, se inscribirá la defunción en la Municipalidad de la Jurisdicción donde falleció la persona.

Procedimientos de atención de emergencia

Los procedimientos para combatir las emergencias han sido establecidos en base a los posibles escenarios de accidentes:

La primera respuesta ante sucesos no deseados que pongan en peligro la vida de una persona, debe realizarse sin ocasionar mayor daño.

Principios Generales:

- Conservar la calma y actuar rápidamente sin hacer caso a los curiosos
- Realizar un examen general del lugar y estado de la víctima (inundaciones, electrocución, fracturas, hemorragias, etc.)
- Procurar atender a la víctima con suavidad y precaución.
- Tranquilizar al accidentado dándole ánimo (sí está consciente)
- Dar aviso pidiendo ayuda (responsabilizar a una persona por su nombre) indicando la mayor cantidad de información.
- No retirar al accidentado a menos que su vida esté en peligro (incendios, electrocución).
- El control de hemorragias y la respiración tienen prioridad.
- Si hay pérdida de conocimiento no dar de beber jamás.
- Cubrir al herido para que no se enfríe.
- De tener las condiciones para trasladarlo, hacerlo cuidadosamente (inmovilización)
- Tomar datos de los hechos y novedades

a). - Hemorragias:

Arterial, color rojo y salida intermitente
Venosa, color más oscuro y sale lentamente

Internas - Tratamiento:

Las hemorragias internas son de difícil observación por lo que al presumir que existiera el paciente deberá ser internado de inmediato.

Externas - Tratamiento:

- Presión directa (sobre la herida)
- Presión digital (sobre la arteria femoral, facial, carótida, humeral)
- Eleve el miembro (sí se pudiera)
- Torniquete (última opción anotando la hora de inicio y soltando cada 10 minutos)
“Solo en caso de que no se pueda realizar presión directa ni digital”

Hemorragia nasal - Tratamiento: Comprimir por 3 minutos, poner algodón o gasa.

Hemorragia de oído - Tratamiento: Médico urgente posible fractura de cráneo.

b).- Quemaduras:

Por frío, calor o ácidos - Tratamiento:

Frío = agua

Calor = agua

Ácidos = abundante agua por 15 min.

Clasificación:

1er. Grado = Epidermis, parte externa.

2do. Grado = Dermis, parte interna, ampollas.

3er. Grado = Piel calcinada, músculos, tejidos, etc.

Tratamiento:

- Nunca reviente las ampollas.
- Aplique agua.
- Lave con agua y jabón (si se pudiera).
- Cubra con gasa estéril y vendajes.
- No aplicar cremas, tomate, lechuga, etc.
- Lleve al paciente al médico.

c). - Envenenamiento e intoxicación

Inhalación = vía respiratoria

Ingestión = vía bucal

Contacto = a través de la piel

Tratamiento:

Saque del ambiente

Respiración de aire puro de 5 a 10 min.

Si no responde = respiración artificial

Traslade al hospital

d). - Atragantamiento

Síntomas:

Sensación de ahogo

Desesperación, en buscar ayuda

Asfixia

Perdida del conocimiento

Tratamiento:

Calme a la persona

Ubique el objeto que obstruye

Tratar de sacarlo con el dedo índice en forma de gancho de derecha a izquierda de la cavidad bucal

Maniobra de Heimlich (presión entre el apéndice xifoides y ombligo)

Verifique la respiración

RCP (Reanimación Cardio Pulmonar).

e). - Electrocuación

Rescate:

Desconecte la energía general o desenchufe el equipo.

De no poder, aíslese empleando calzado y guantes de goma.

Si el hombre está pegado al cable, utilizar un palo seco y retirarlo.

Si queda encima del cable, envolverle los pies con tela o ropa y jalarlo con un palo seco, verificando que no jale el cable.

Si quedara suspendido a cierta altura, verificar que la caída no ocasione más daño (colocar colchones, paja, manta)

RCP (Reanimación Cardio Pulmonar).

f). - Incrustaciones o penetraciones

Heridas en general – Tratamiento:

No saque el objeto incrustado

Detenga la hemorragia (compresa)

Estabilice el objeto

Traslade

Monitoree signos vitales

Objetos en el ojo – Tratamiento:

Hacer lagrimear (trabajo de la bolsa lagrimal)

Lave con abundante agua

Si no es posible sacar el objeto:

Nunca retire un objeto incrustado

Cubra ambos ojos e inmovilice el objeto con vendas

Dé ánimo al paciente

Traslade al centro hospitalario

g). - Fracturas

Rotura de un hueso, pueden ser abiertas o cerradas.

Síntomas:

Intenso dolor

Deformación y amoratado

Imposible de mover

Sensación de rozamiento de dos partes

Tratamiento:

Examen y reconocimiento (cabeza a pies, zonas, dolores)

Inmovilización provisional (tablillas, férulas, etc.)

Traslado especializado (tabla rígida, camilla, ambulancia)

h). - Transporte de heridos

Inmovilicelo (férulas, tablillas, etc.)

Asegure a la camilla (correaes)

Traslado monitoreado y con cuidado

i). - RCP (Reanimación cardio pulmonar)

Masaje cardiaco:

Verifique si existe pulso

Acueste a la víctima sobre una superficie rígida

Colóquese de costado al paciente

4 dedos encima del apéndice xifoides

Colocar la base de la palma y la otra mano entrelazarla

Brazos completamente rectos

Comprima de 3 a 4 cm. contando mil uno, mil dos, mil tres.

Continúe con el procedimiento hasta que sea necesario

Frecuencia de 60 por minuto

Respiración artificial:

Ver, oír y sentir la respiración

Cuello ligeramente extendido hacia atrás

Verifique la no-obstrucción de vías respiratorias

Con el pulgar coger el mentón

Con la otra mano cerrar orificios nasales

Abra la boca y soplar fuerte

Vea que infla el pecho

No es besar, es cubrir la boca

De no ver el inflado rehacer la maniobra

12 a 16 veces por minuto

Método combinado: Un rescatista o más

15 compresiones x 2 respiraciones (mil unos, mil dos, mil tres)

Retorno a las Operaciones

Una vez controlado la situación de emergencia, el coordinador de atención a emergencias, así como el personal designado realizarán un análisis de la situación real y de las condiciones de las instalaciones afectadas en cuanto a eventuales acciones adicionales y definir el retorno a las operaciones normales de la Planta.

En caso de equipos dañados, el retorno a las operaciones puede ocurrir después de hacer las reparaciones necesarias por parte del equipo de mantenimiento o los cuales estarán sujetos a un estricto control de inspecciones y pruebas antes de iniciar las operaciones.

Sistema contra Incendios y Derrame

La Empresa cuenta con brigadas contraincendios cuyo detalle está en el plan de contingencias.

Se cuenta también con extintores de polvo químico seco y CO₂ en nuestras instalaciones.

- ✓ Incendio
- ✓ Derrame

En cualquier situación de emergencia que involucre el origen de un incendio en las diferentes áreas de la planta el personal seguirá el siguiente procedimiento:

- ✓ Eliminar del área afectada los materiales inflamables.
- ✓ Retirar los recipientes y demás materiales del área de exposición al fuego y calor si esto puede realizarse con seguridad.
- ✓ Dar aviso del conato de incendio indicando lugar y dimensión en forma inmediata al Coordinador General de atención a emergencias.
- ✓ El Coordinador de atención a emergencias convocará en forma inmediata al Grupo de atención a emergencias para establecer el plan de intervención para el control del incendio.
- ✓ Los primeros en atender la emergencia serán los operadores que se encuentren en el lugar del suceso empleando los recursos disponibles como son extintor de polvo químico, tierra y/o agua siempre y cuando no se encuentre cercano a alguna fuente de energía eléctrica.
- ✓ Todos los trabajos de operación, mantenimiento e inspección serán interrumpidos en concordancia con los procedimientos de seguridad en caso de que el incidente sea considerable y con riesgo de expansión.
- ✓ En caso de requerir apoyo adicional el Coordinador de atención a emergencias movilizará a los demás grupos: grupo de apoyo y grupo de atención médica.
- ✓ En caso de que el incidente no pueda ser controlado por el equipo de atención a emergencia en su conjunto se solicitará apoyo inmediato a la Policía y Municipalidad local de la zona estableciéndose un cinturón de seguridad limitando de esta manera el ingreso del personal al área involucrada.

Respuesta en caso de sismo

- Todo el personal, recibe una charla específica sobre sismos.
- Todo el personal que se encuentre dentro de las oficinas se dirigirá a la zona de seguridad ubicada en los exteriores.
- En cuanto al personal de campo, se evalúa la ubicación:

De encontrarse en la parte superior de una ladera:

- Colóquese de costado de tal manera que tenga visión sobre las partes inferior y Superior por posible desprendimiento de piedras.
- Retírese del borde de la ladera, evitando el caer o rodar por posible desplazamiento de material.
- Producido algún desplazamiento, quedando comprometido en él, acuéstese sobre la tierra, boca arriba, con los brazos extendidos para tratar de desplazarse conjuntamente con el material esquivando con los pies posibles rocas.

De encontrarse en la parte inferior de un talud o pie de cerro:

- Retírese de dicha zona lo más rápido posible tratando de ubicarse en una zona despejada.
- En todo momento permanezca alerta por posible caída de piedras.

De encontrarse realizando trabajos de altura:

- Permanezca en su ubicación fijado con su arnés de seguridad.
- Dicho arnés debe de estar en todo momento asegurado a una estructura rígida.
- Luego de concluido el sismo, y si éste fuera de gran proporción, proceda a bajar para la evaluación de los elementos.
- Dirigirse hacia el punto de reunión de todo el personal, reportándose a su Supervisor e informando cualquier novedad.

De encontrarse en una plataforma:

- Mantenga la calma, y quédese en el lugar de trabajo hasta la finalización del sismo.
- Luego de concluido el movimiento sísmico, cada jefe de cuadrilla o persona encargada, reúne a su personal, verifica que todos se encuentren sin novedad e informa a su Supervisor.

En caso de que alguna persona haya sufrido cierta lesión, comunicará a su jefe de cuadrilla o persona encargada, quién a su vez informará al jefe de seguridad, el cual verificará la magnitud de la lesión procediéndose a la evaluación y toma de acción debida

Apoyo Externo

En caso de producirse una emergencia, el personal responsable de establecer la comunicación con el personal de la empresa es el Coordinador General del Plan; así mismo es el responsable de establecer un canal de comunicación con los grupos de apoyo externo; dependiendo de la emergencia se comunicará con: INDECI, Bomberos, Policía Nacional del Perú, Ejército peruano, hospitales, Centro de EsSalud, etc.).

Por otro lado, al producirse la emergencia se tendrá un tiempo y capacidad de respuesta para los escenarios siguientes:

ESCENARIO	UBICACIÓN	TIEMPO DE RESPUESTA
Procedimiento frente accidentes	Capitales de Distrito, Provincia, Departamento	25 minutos para llegar a un centro medico
	En comunidades campesinas a pie de carretera	35 minutos para llegar a un centro medico
Efectos climatológicos y desastres naturales	Capitales de Distrito, Provincia, Departamento	60 minutos para llegar a un centro medico
	En comunidades campesinas a pie de carretera	120 minutos para llegar a un centro medico

Efectos Climatológicos y Desastres Naturales

Acciones a tomar en caso de emergencias por efectos climatológicos y desastres naturales por parte de las brigadas de emergencia que conforma la empresa, para casos como derrumbes, deslizamientos, huaycos o llocllas, inundaciones, heladas, vientos fuertes, entre otros; a continuación, detallamos un resumen.

Derrumbes

Caída de franja de terreno que pierde su estabilidad o la de una estructura construida por el hombre; generalmente repentino y violento.

Deslizamientos

Deslizamiento, movimiento masivo y abrupto pendiente abajo de materiales que conforman talud de rocas, suelos naturales o rellenos, o una combinación de ellos. Desplazamiento lento y progresivo de porción de terreno que puede ser producido por diferentes factores como erosión del terreno o filtraciones de agua. Terrenos flojos, quebradizos, con desniveles muy verticales, o con grandes capas de tierra con formas protuberantes, son ideales para que ocurran deslizamientos, los que, lógicamente, conllevan pérdidas materiales y muchas veces hasta de vidas.

Huayco

Desprendimiento de lodo y rocas que, debido a precipitaciones pluviales, se presenta como golpe de agua lodosa que se desliza a gran velocidad por quebradas secas o de poco caudal arrastrando piedras y troncos.

Inundación

Se basa en que el estado natural de las aguas se perturba por factores externos. Las lluvias incrementan niveles de aguas en ríos, cañones, quebradas, lagos llegando estos a salirse de su cauce natural, esto se debe a la gran pluviosidad o volumen de lluvia caído por metro cuadrado en las cabeceras o nacientes, otras pueden ser ruptura de represas, diques, embalses, percolaciones (filtraciones), licuefacciones (paso de un cuerpo sólido al estado líquido), repentinas, tubificaciones o conductos comunicantes en aguas subterráneas, estos casos son muy raros, pero suceden. Existiendo ríos y lagos subterráneos que pueden producir serios daños al desbordarse motivados por presiones internas (temblores o sismos) y el agua sale a superficie con gran violencia.

Heladas

Estado del aire con temperaturas bajo cero y que se presentan normal y frecuentemente en lugares de la sierra con alturas generalmente por encima de los 3,800 metros sobre el nivel del mar, coincidente con la hora de la temperatura mínima del día, normalmente en la madrugada. En algunos lugares, dependiendo de la topografía del terreno, las heladas pueden registrarse a alturas menores de 3,800 metros. En otros lugares de la sierra, la selva y la vertiente occidental de los Andes, las temperaturas pueden bajar debajo de lo normal sin llegar a cero grados. En la Selva peruana estas bajas de temperaturas tienen el nombre particular de fríos de San Juan ófriaje.

Explosiones

Liberación brusca de gran cantidad de energía encerrada en un volumen relativamente pequeño que produce un incremento violento y rápido de la función, con desprendimiento de calor, luz y gases. Se acompaña de estruendo y rotura violenta del recipiente en que está contenida. El origen de la energía puede ser térmico, químico o nuclear.

Incendio urbano

Los principales factores que propician un aumento significativo en magnitud y frecuencia de este siniestro son el crecimiento demográfico, los procesos propios en la industria, el uso de sustancias inflamables de alto riesgo y la falta de precauciones en su manejo, traslado y almacenamiento. Esto sucede particularmente en ciudades donde se ubican grandes complejos industriales, comerciales y de servicios.

Incendio forestal

Se inicia en combustibles vegetales naturales y luego se propaga a través del monte. El fuego se produce cuando se aplica calor a un cuerpo combustible en presencia de aire.

Los incendios forestales son producidos principalmente por quemas de limpieza para uso del suelo en la agricultura, quemas de pasto para obtención de 'pelillo' que sirve como forraje o con el objeto de combatir plagas y otros animales dañinos; fogatas en los bosques; lanzamiento de objetos encendidos sobre la vegetación herbácea; tormentas eléctricas; desprendimiento de líneas de alta tensión y acciones incendiarias intencionales.

Movimientos sísmicos

Los terremotos son movimientos fuertes de las Capas de la tierra. Cuando ocurren producen impacto emocional fuerte en personas y gran desorganización social, afectando la salud mental de trabajadores y produciendo grandes pérdidas materiales en edificios, viviendas e infraestructura en general. Existen varias maneras de medir la intensidad del temblor, sismo o terremoto.

Se utiliza mayormente la escala de Mercalli que va de 1 a 12 grados, dependiendo del nivel de destrucción del fenómeno.

Por otro lado, por el concepto de "magnitud", se toma la amplitud máxima de las ondas superficiales. Esta escala es conocida como "Escala de Magnitud Richter".

Reserva y Red de Agua, así como Sistemas Fijos y Manuales Contra Incendios

La empresa no tiene un sistema de circuito cerrado de agua contra incendios en ninguna de sus instalaciones, se cuenta con sistemas manuales contra incendios para en todas las instalaciones y oficinas. Se detalla a continuación el manual contra incendios.

MANUAL CONTRA INCENDIOS

Fuego:

Reacción química por oxidación en los materiales combustibles, donde intervienen tres elementos básicos:



Clases de Fuego:

CLASE «A». - Materiales sólidos ordinarios como: telas, maderas, basura, plástico etc. y se apaga con agua o con un extintor de polvo químico seco ABC, espuma mecánica.

CLASE «B». - En líquidos inflamables como gasolina, petróleo, aceite, grasa, pinturas, alcohol, etc. y se apaga con espuma de bióxido de carbono (CO₂) o polvo químico seco, arena o tierra. No usar agua.

CLASE «C». - En equipos eléctricos para apagarlo debe usarse el extintor de bióxido de carbono (CO₂) o polvo químico seco ABC. No usar extintor de agua u otros que sean conductores de electricidad.

CLASE «D». - Se presenta en metales combustibles como magnesio, titanio, Potasio y sodio. Usar extintores de tipo sofocantes, como los que producen espuma.

PROCEDIMIENTOS PARA ACTUAR DURANTE INCENDIOS

- Dar la alarma general contra incendios en forma acústica, inmediatamente después deberá comunicar la situación a su Jefe Inmediato y luego al Presidente del Comité de Seguridad quien activará en forma inmediata la Brigada contra Incendio.
- Paralelo a esta acción, quienes se encuentren en las cercanías inmediatas al lugar del principio del incendio y que conozcan el manejo correcto de extintores, deberán extinguir el fuego.
- Conjuntamente con lo anterior deberá desconectarse la alimentación eléctrica que alimenta el sector del incendio.
- Si el incendio no puede ser sofocado con los extintores portátiles se deberá comunicar a la Compañía de Bomberos acción que estará a cargo del presidente del Comité de Seguridad para lo cual se debe mantener actualizado el Directorio Telefónico de Emergencias.
- El personal que no está combatiendo el incendio deberá abandonar el local en forma ordenada sin provocar pánico; salir por las puertas más cercanas y seguras del lugar donde se encuentran y obedecer instrucciones.
- Dirigir la circulación del aire para evacuar los humos y gases sin afectar a las personas que estén retirándose o están atrapadas.
- Si se enfrenta a un incendio desproporcionado no intente combatirlo, escape conjuntamente con sus compañeros de trabajo y terceras personas si es el caso.
- Si su ropa se incendia no corra, arrójese al suelo y de vueltas envolviéndose en una cobija o manta.
- Si el humo es espeso busque la salida arrastrándose, cúbrase la nariz y boca con un trapo mojado. El humo tiende a acumularse en la parte alta.
- No dejar a niños encerrados, pueden ser víctimas de incendio y no tendrían forma de escapar a las llamas.
- En temporada navideña no dejar conectadas durante la noche juegos de luces de árboles y nacimientos. No se permite el juego con elementos pirotécnicos (rasca pies, cohetes, luces de bengala, etc.)
- Recuerde que generalmente por descuido se puede producir incendios. Cumpla con las medidas de seguridad establecidas.

PROCEDIMIENTOS PARA ACTUAR DESPUÉS DE INCENDIOS

- Retirarse del lugar de incendio, el fuego puede reavivarse.
- Siga las instrucciones de la Brigada de Rescate.
- La brigada de rescate socorrerá a las víctimas.
- La brigada de primeros auxilios atenderá a las personas lesionadas y las trasladará a centros asistenciales.
- No ingresar al lugar del incendio.
- Si se conoce de primeros auxilios ayude a los heridos. Recuerde que el agua fría es el único tratamiento para las quemaduras.
- No interfiera con las actividades de los Brigadistas o bomberos. Sea solidario y colabore con las personas damnificadas.

Anexo 11. Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS)

Procedimientos Escritos de Trabajo. Seguro PETS

CONSORCIO INGENIERÍA	PROCEDIMIENTO OPERATIVO	Código: CIC-PROC-006
	ESCALAMIENTO DE POSTES BT- MT	Revisión: 00 Aprobado: LJE Fecha: 05/02/2015 Página: 2 de 8

1. Objetivo

Asegurar que la actividad de escalamiento de postes de baja y media tensión se realice en forma segura; evitando percances y condiciones peligrosas, tanto para el personal que ejecuta la tarea, como para terceros.

2. Alcance

El presente documento alcanza a las áreas y departamentos de contratistas que realizan esta tarea.

3. Definiciones

3.1 Orden de trabajo OT: Registro que autoriza la ejecución de la labor encomendada, debe ser detallada y completa según la directiva **GGT-DA-OPE-007 "Información en Órdenes de Trabajo"**.

3.2 SPO: Sistema informático que permite la generación, valorización y emisión de órdenes de trabajo.

4. Documentos relacionados

- 4.1. SE-1-110: Trípode de sujeción de postes - para postes de hasta 10m.
- 4.2. LD-7-350: Cimentación de estructuras.
- 4.3. GGT-DO-OPE-001: Supervisión de trabajos.
- 4.4. GGT-DO-OPE-002: Directiva- Charla de 5 minutos.
- 4.5. GGT-DT-OPE-011: Trabajos en postes MT
- 4.6. GGT-DT-OPE-013: Tensión de electrizaramiento
- 4.7. TS-GO-PO-BT-011: Inspección de postes de concreto y fierro de baja tensión
- 4.8. GGT-DT-OPE-026: Distancias Mínimas de seguridad
- 4.9. GGT-DT-OPE-007: Trabajos en postes de baja tensión SP-AP
- 4.10. GGT-DT-OPE-002: Utilización de polea y sogas de servicio
- 4.11. GGT-DT-OPE-029: Trabajos en altura
- 4.12. GGT-DT-OPE-064: Utilización de escaleras telescópicas.
- 4.13. GGT-DT-OPE-147: Uso adecuado del estrobo durante una maniobra en altura
- 4.14. GGT-DT-OPE-155: Identificación de estado de postes de concreto MT.
- 4.15. GGT-DT-OPE-156: Grado de deterioro en postes MT de fierro
- 4.16. GGT-DT-OPE-157: Grado de deterioro en postes MT de madera
- 4.17. GGT-DT-OPE-197: Escalamiento /Aseguramiento Trabajos en altura Subestaciones Aéreas.
- 4.18. GGT-DT-OPE-092: Señalización de la zona de trabajo.
- 4.19. F01-IA-PDR-003: Charla de cinco minutos

- 4.20. TS-IO-ET-001: Montaje y desmontaje de trípode de fierro.
- 4.21. TS-IO-ET-002: Trabajo en escalera telescópica autosoportada.
- 4.22. TS-IO-UE-008: Uso de escaleras portátiles.
- 4.23. SI-3-300: Seguridad en trabajos en vías públicas.
- 4.24. SE-3-325: Señales de seguridad vial para trabajos en vía pública
- 4.25. TS-DMIMT-PO-MT-007: Reforzamiento de postes corroídos de CAC de MT con protectores especiales.

1. Responsabilidades

5.1. Jefe de departamento

- Promover y controlar el cumplimiento del presente procedimiento.
- Planificar las actividades necesarias para su cumplimiento.

5.1. Supervisor.

- Cumplir y controlar el presente procedimiento durante la ejecución de la tarea y de todos los documentos anexos relacionados al mismo.

5.2. Responsable de la Contratista

- Garantizar la correcta asignación y utilización de recursos humanos y materiales para la ejecución de los trabajos.
- Supervisar la ejecución de los trabajos efectuados por el subcontratista de acuerdo a las normas técnicas asociadas al trabajo.
- Registrar en el cuaderno de obra cualquier modificación en la orden de trabajo, tanto en su aspecto técnico como en la liquidación, quien a su vez comunicará al Coordinador de Tecsur para evaluar las modificaciones y dar la autorización para las mismas. En el cuaderno de obra también deben quedar registrados cualquier evento provocado por terceros que influya en el normal desempeño de la labor (impedimento de trabajo, oposición de clientes, etc.)

5.3. Contratista

- Cumplir con el presente procedimiento y sus anexos durante la ejecución de la tarea.

2. Desarrollo

6.1. Inspección Previa

- 6.1.1. La inspección previa tiene por objetivo principal detectar condiciones subestándares que puedan desencadenar en un accidente o impedir el normal desempeño de la tarea, para trabajos programados, esta inspección será realizada por el Supervisor de Tecsur y Responsable de la Contratista.
- 6.1.2. Para postes de BT y MT se deberá tener en cuenta que la rotulación de los postes es referencial, debiéndose verificar el estado real del poste antes de intervenir; Directivas GGT-DO-OPE-007 “Trabajos en postes de baja tensión SP-AP”, GGT-DO-OPE-011 “Trabajos en postes MT” y TS-GO-PO-BT-011 “Inspección de postes de concreto y fierro de baja tensión”.

6.1.3. Identificar el estado del poste de concreto, de fierro o de madera conforme a lo indicado en los siguientes documentos:

TS-GO-PO-BT-011 Inspección de postes de concreto y fierro de baja tensión
GGT-DT-OPE-155 Identificación de estado de postes de concreto de MT
GGT-DT-OPE-156 Grado de deterioro en poste MT – Fierro.
GGT-DT-OPE-157 Grado de deterioro en poste MT – Madera.

6.1.4. Prohibiciones:

En los siguientes casos NO SE DEBE ESCALAR, debiéndose solicitar el cambio de la estructura antes de continuar.

- Si el tipo de corrosión del poste es A o B1.
- Si el poste de concreto para BT, posee un esfuerzo de diseño menor o igual a 100 kg. Según directiva GGT-DO-OPE-007” Trabajos en postes de
- SP y AP”
- Si el poste presenta inclinación igual o mayor a 5° Si se presenta un caso excepcional, solicite apoyo al Coordinador o Supervisor de Tecsur para que evalúen y autoricen la ejecución de la tarea.

6.1. Asignación de la tarea

6.2.1. Para casos de Emergencia, esta orden de trabajo es asignada directamente por el Coordinador de Sala Base.

La asignación de la supervisión será de acuerdo a la directiva **GGT-DO-OPE-001 “Sobre Trabajos de Supervisión”**.

6.2. Charla de cinco minutos

Realizar la charla de 5 minutos de acuerdo a la directiva **GGT-IA-PDR-003 “Charla de 5 minutos”**. En los trabajos programados se tendrá en consideración lo indicado en el IRE (F01-DA-OPE-001 Acta de Inspección Previa)

6.3. Señalización del área de trabajo.

6.4.1. Señalizar la zona de trabajo haciendo uso de parantes con mallas y cintas señalizadoras, tranqueras y otros elementos de señalización de acuerdo a la norma **SE-3-325 “Señales de seguridad vial para trabajos en vía pública”**. Dejar espacios libres para vehículos, peatones ó accesos a los edificios, comercios y garajes, se deberá tomar en cuenta la norma **SI-3-300: Seguridad en trabajos en vías públicas**.

Además, deberán considerar la disposición **GGT-DT-OPE-092 “Señalización de la zona de trabajo”** en la ejecución de esta etapa; tener en cuenta que también se debe señalar el sendero para los peatones.

6.4.2. En zona de alto tránsito vehicular, se solicitará apoyo policial para el desvío del tránsito.

6.1. Actividades Preliminares

6.1.1. Para trabajos en altura es obligatorio el uso de la correa o cinturón de seguridad (Doble estrobo) y/o arnés de seguridad dispuesto en el documento GGT-DT-OPE-029 “Trabajos en altura”; de igual forma es obligatorio el uso de la soga y polea de servicio para el transporte de herramientas y materiales pesados, disposición GGT-DT-OPE-002 “Utilización de poleas y soga de servicio”

6.1.2. Para postes de BT y/o Postes de MT con red compartida de BT de AP-SP, verificar la ausencia de electrificación en los postes involucrados en el trabajo por Diferencia de Potencial utilizando una pinza Volt-Amperimétrica.

- a) Tomar una de las puntas de prueba y hacer contacto con un punto del poste a probar. Tomar la otra punta de prueba y hacer contacto con un punto a tierra.
- b) En casos de electrificación del poste se deberá seguir lo dispuesto en la Directiva **GGT-DO-OPE-013** “Tensión de electrificación”.

6.5.3. Identificar el estado del poste de concreto, de fierro o de madera conforme a lo indicado en los siguientes documentos:

TS-GO-PO-BT-011 Inspección de postes de concreto y fierro de baja tensión

GGT-DT-OPE-155 Identificación de estado de postes de concreto de MT

GGT-DT-OPE-156 Grado de deterioro en poste MT – Fierro.

GGT-DT-OPE-157 Grado de deterioro en poste MT – Madera.

6.5.4. No se deberá intervenir en postes BT y MT que presenten niveles de corrosión ó deterioro A ó B1.

6.5.5. Si el estado del poste presenta riesgo inminente de caída, no intervenga y comunique de inmediato a la Sala Base de Emergencia (814*3325) ó Centro de Control (819*3365) según sea el caso.

6.5.6. En caso de tratarse de un trabajo de Emergencia, consultar con el Coordinador de la Sala Base Emergencia si en el circuito se encuentra algún cliente preferencial, VIP, Clínicas, Hospitales, etc., que amerite una coordinación previa; estas coordinaciones deben ser realizadas por el encargado de la cuadrilla y/o supervisor.

6.5.7. De producirse alguna situación externa que dificulte o impida la labor (oposición de clientes, manifestaciones, lluvias, etc.), no se deberán realizar los trabajos; esta situación debe ser comunicada inmediatamente al supervisor, quien evaluará la posibilidad de la suspensión del trabajo.

- 6.5.8. Para postes de CAC de hasta 5 años (según marca en relieve), esfuerzo mayor ó igual a 200 kg y sin corrosión ó daños en su estructura y que se encuentre adecuadamente empotrado considerando el tipo de terreno podrá ser escalado sin necesidad de instalar trípode ó el apoyo de una grúa. Directivas GGT-DO-OPE-007 “Trabajos en postes de BT SP-AP” y GGT-DO-OPE-011 “Trabajos en postes MT”.
- 6.5.9. Para postes de MT existentes tipo B; en el caso que los trabajos no sometan esfuerzos desequilibrantes se podrá escalar con escaleras embonables, siempre y cuando los postes adyacentes (antes y después) sean B o C, si alguno fuese del tipo A, solicitar el cambio ó enchaquetado del poste antes de intervenir (procedimiento TS-DMIMT-PO-MT-007 “Reforzamiento de postes corroídos de CAC de MT con protectores especiales”).

En el caso que los trabajos sometan esfuerzos desequilibrantes se podrá escalar con escaleras embonables, sujetando previamente el poste con una grúa, u otro dispositivo diseñado para tal fin. Si es una zona sin acceso para grúas se deberá solicitar el cambio del poste. Directiva GGT-DO-OPE-011.

- 6.5.10. Todo trabajador debe mantener las DMS a instalaciones energizadas mientras trabaje cerca de ellas, para ello deberá tener en cuenta las distancias indicadas en la directiva GGT-DO-OPE-026 “Distancias mínimas de seguridad”.

Tensión fase a fase	Distancia vertical y radial al trabajador	Tensión fase a fase	Distancia horizontal al trabajador
220 V	Evitar contacto	220 V	Evitar contacto
2.3 – 10 KV	0.68 m	2.3 – 10 KV	1.8 m
22.9 KV	0.90 m	22.9 KV	2.00 m

- 6.5.11. Para el escalamiento de postes con escalera telescópica no deberá apoyarse la escalera a los cables aéreos de BT, MT y/o teléfono; para realizar trabajos a medio vano se deberá utilizar brazos hidráulicos ó escaleras con fijación en la base. Disposición GGT-DT-OPE-064 “Utilización de escaleras telescópicas”.

6.1. Ejecución del Trabajo

- 6.1.1. Para escalar, desplazarse a otro nivel o cruzar un obstáculo en alturas superiores al 1.8 m se debe utilizar en todo momento ambas manos manteniendo en todo momento tres puntos de contacto; además debe llevar adherido a la correa de seguridad la polea con la soga de servicio. **GGT-DT-OPE-002: Utilización de polea y soga de servicio**, asimismo, deberá mantener uno de los estrobos (Correa de seguridad) ó línea de vida (Árnés) sujetos a una estructura o parte fija, según lo indicado en las disposiciones GGT-DT-OPE-147 “Uso adecuado del doble estrobo durante una maniobra en altura”, GGT-DT-OPE-029 “Trabajos en Altura” y GGT-DT-OPE-197 “Escalamiento /Aseguramiento Trabajos en altura Subestaciones Aéreas”.

6.6.2. Para el escalamiento de postes las posturas a adoptar no deben sobre exigir al personal evitando la torsión de la columna, en caso extremo debería ser adoptada por tiempos breves (minutos) a fin de evitar daños físicos teniendo en cuenta los riesgos ergonómicos

6.6.3. Escalamiento usando escalera telescópica:

- Colocar la escalera en el suelo firme y nivelado, asegurando el apoyo en la base y el extremo superior.
- La escalera debe mantener un ángulo de 75° , con respecto al piso. El símbolo "L" en la escalera debe formar ángulo recto con la horizontal, o la distancia entre la Base del poste y el pie de la escalera debe ser $\frac{1}{4}$ de la altura.
- Sujetar la escalera amarrando la cuerda de izamiento al poste así como la soguilla de sujeción ubicada en la parte superior de la escalera.
- No utilice ninguno de los 3 peldaños más altos de una escalera de extensión o recta.
- No tenga nada en las manos cuando se desplace por la escalera. Utilice bolsa porta Herramientas.
- Si está usando una escalera telescópica o de extensión y la va a mover, previamente pliegue la sección superior.
- La escalera telescópica debe sobresalir del apoyo superior por lo menos 60cm. o dos peldaños por encima de la estructura.
- Durante el ascenso y descenso de la escalera, debe haber una persona sujetando la escalera.
- Para subir o descender con escaleras telescópicas, el trabajador debe estar estrobado a la escalera o a la estructura (poste), o a la cruceta, o a la ménsula, inclusive al momento realizar el trabajo, según lo dispuesto en el instructivo TS-IO-UE-018 "Uso de escaleras portátiles". No deben estrobarse en los aisladores ni equipos de seccionamiento, ni apoyarse en el transformador.

6.6.4. Escalamiento usando escalera embonable

- Colocar la primera escalera y asegurarla al poste con su soga de sujeción.
- Apoyándose sobre la anterior, se instalará los siguientes cuerpos, levantándolas con la soga de servicio y con la ayuda de un compañero.

6.6.5. Para el escalamiento de estructuras en subestaciones monopostes o bipostes se utilizará escaleras embonables siguiendo las mismas consideraciones que el punto

6.6.6. Descenso y retiro de escaleras:

- Para escaleras telescópicas: Al momento de realizar el descenso luego de la culminación de los trabajos, se debe retirar el estrobo y proceder al descenso paso a paso sujetándose con ambas manos a los soportes de la escalera. Finalmente se debe retirar la soguilla de sujeción y proceder lentamente al descenso del cuerpo izado inicialmente.
- Para escaleras embonables: Al momento de realizar el descenso luego de la culminación de los trabajos, se debe retirar la soguilla de sujeción y descender lentamente sujetándose al estrobo con ambas manos hasta llegar al punto de acople de la escalera embonable anterior, posteriormente se realiza el retiro de los seguros para iniciar el descenso del cuerpo correspondiente con la soga de servicio y ayuda de un compañero.

6.6.7. Para el escalamiento de postes BT con escalera telescópica auto soportada deberá cumplirse con lo dispuesto con el instructivo **TS-IO-ET-002 “Trabajo en escalera telescópica auto soportada”**.

6.7. Escalamiento de postes hasta 11 m usando trípode (Postes de BT)

6.7.1. Identifique los riesgos externos en la zona de trabajo y/o instalaciones adyacentes, donde se instalará el trípode para asegurar su operatividad (nivel del terreno, acceso, espacio de instalación, señalización, etc.).

6.7.2. Instalar el trípode de acuerdo al instructivo **TS-IO-ET-001 "Montaje y desmontaje de trípode de fierro"**, en postes de hasta 10 metros de concreto y 11 metros de fierro.

6.7.3. El personal requerido para la instalación es de dos (2) trabajadores (01 operario, 01 ayudante) debidamente equipados con sus implementos de seguridad. personal que deberá haber recibido su curso de Salud Ocupacional y quienes deberán seguir las recomendaciones ergonómicas, en lo que respecta a posturas forzadas. (se deben restringir de estos trabajos a personas que tengan problemas de columna vertebral, llámese hernias, discopatías, aplastamiento vertebral, entre otros).



- 6.7.4. Acople sin ajustar la abrazadera superior al poste. Luego acople los brazos regulables a la abrazadera.
- 6.7.5. Ajuste la abrazadera hasta una altura de 2 metros. Para poste de fierro la abrazadera se instalará por encima del primer cuerpo (tubo de fierro de 4" de diámetro).
- 6.7.6. La abrazadera inferior debe instalarse a 15 cm por encima de la base del poste.
- 6.7.7. Regule los brazos si el terreno tiene desnivel, manteniendo un ángulo aproximado e 45° . La base plana del brazo debe tener un contacto firme en el suelo.
- 6.7.8. Realice un ajuste parcial a la abrazadera superior de manera que se sostenga por si sola y coloque la cadena larga enlazando los ganchos superiores de cada brazo, quedando unidos entre sí.
- 6.7.9. Instalar las cadenas cortas enlazando la abrazadera inferior a los ganchos inferiores de los brazos regulables. Estire los brazos regulables para que la cadena se estire.
- 6.7.10. Revise y ajuste los pernos.
- 6.7.11. Verifique las distancias de seguridad antes de escalar la estructura.
- 6.7.12. Recomendaciones generales:
 - El trípode no reemplaza a una retenida. Es por ello que se debe revisar la retenida del poste antes de trabajar en él.
 - Asegúrese que está usando la abrazadera correcta de acuerdo a la sección del poste y que éste ajuste adecuadamente.

6.8. Culminación de la tarea

- 6.8.1. Para casos de trabajos programados que involucren cortes de energía, se deben normalizar los circuitos en coordinación con Centro de Control o Sala Base Emergencia.
- 6.8.2. Realizar la limpieza de la zona de trabajo y la eliminación de los desechos en los lugares autorizados. Posteriormente se realiza el retiro de la señalización.
- 6.8.3. Informar al supervisor la culminación de los trabajos, de ser el caso a Centro de Control y/o a Sala Base Emergencia.

7. Registros

F01-IA-PDR-003 Formato de charla de 5 minutos

F01-DA-OPE-001 Acta de Inspección Previa

Anexo 12. Característica de la actividad

Característica de la actividad

Riesgos Asociados:	<p>Seguridad: Electrocución, cortocircuito, golpes, caídas, accidente fatal, daños a terceros, agresiones de terceros, atropello.</p> <p>Salud: Heridas, enfermedades osteomusculares.</p> <p>Medio ambiente: Residuos sólidos, polvo.</p>
Tiempo estimado de ejecución:	0.6 horas como mínimo (Emergencia)
Integrantes de la tarea:	Cuadrilla mínima conformada por 01 capataz, 01 operario, 01 ayudante.
Equipos de protección personal	Guantes dieléctricos clase cero (0) con protector de cuero, casco dieléctrico y careta, cinturón portaherramientas, correa de seguridad (doble estrobo) y/o arnés.
Equipos, instrumentos y herramientas especiales:	Escaleras telescópicas, escaleras embonables.
Tipo de supervisión	Según Directiva GGT-DO-OPE-001.
Curso / reentrenamiento Adicional	Entrenamiento del AST-PO-028 (Atención de Reclamos de poste electrizado.) Entrenamiento Escalamiento de Postes.
Documentos que reemplaza:	TS-GO-PO-PO-007; AST-PO-096
Equipo de Protección Personal	Casco Dieléctrico Clase E, Guantes dieléctricos para BT, Clase 0, Guantes de hilo – algodón, Guantes de cuero liviano-badana, bolsa para guantes dieléctricos BT o MT, Lentes para protección visual, Careta para protección facial, botines con planta dieléctrica, correa de seguridad (doble estrobo), línea de vida, arnés.

Nota: Consorcio Ingeniería.

Anexo 13. Análisis de Trabajo Seguro. ATS

CONSORCIO INGENIERÍA CUSCO	ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO	Código: PRO-ATS-003
	Trabajos en Altura (Mayores a 1.8 m de altura)	Versión: 001 Aprobado: J.A.G Fecha: 15-05-2015

SECUENCIA DE ETAPAS	RIESGOS POTENCIALES	ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL	DESARROLLO
1. Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> Desconocimiento 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación Inducción 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación y seguimiento médico a los técnicos que realizan trabajos ubicados encima de 1.8 m de altura. Recibir capacitación o inducción de trabajos en altura por la oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente. Conocimiento del RESESATE Capacitación en uso de EPPs para trabajos en altura
2. Revisión de equipos e implementos de seguridad personal	<ul style="list-style-type: none"> Desconocimiento Golpes Cortes Caídas al mismo nivel 	<ul style="list-style-type: none"> Ropa de trabajo Zapatos dieléctricos 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar el buen estado de los equipos e implementos de seguridad personal antes de iniciar los trabajos en altura
3. Trabajos en Altura con escalera	<ul style="list-style-type: none"> Caídas a diferente nivel Fracturas Muerte 	<ul style="list-style-type: none"> Casco dieléctrico, con barbiquejo Arnés de seguridad con línea de vida Correa de seguridad Lentes de seguridad Guantes de cuero Escaleras 	<ul style="list-style-type: none"> Antes de usar una escalera, esta será inspeccionado visualmente si tiene rajaduras en largueros y peldaños y que estos estén flojos. No deberán usar. En el posicionamiento de la escalera revisar que esta no interfiera ninguna circulación de personal. Si esto no puede ser evitado se colocará una señalización según la envergadura de la tarea. Solo se podrá acceder (subir) a las escaleras a una solo persona a la vez. Durante el ascenso o descenso de una escalera se cumplirá la regla de los 3 puntos, se debe tener al menos 3 puntos de apoyo en la escalera (ambas manos y un pie, o viceversa)

<p>1. Trabajos en Altura con escalera</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas a diferente nivel • Fracturas • Muerte 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco dieléctrico, con barbiquejo • Arnés de seguridad con línea de vida • Correa de seguridad • Lentes de seguridad • Guantes de cuero • Escaleras 	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de usar una escalera, esta será inspeccionado visualmente si tiene rajaduras en largueros y peldaños y que estos estén flojos. No deberán usar. • En el posicionamiento de la escalera revisar que esta no interfiera ninguna circulación de personal. Si esto no puede ser evitado se colocará una señalización según la envergadura de la tarea. • Solo se podrá acceder (subir) a las escaleras a una solo persona a la vez. • Durante el ascenso o descenso de una escalera se cumplirá la regla de los 3 puntos, se debe tener al menos 3 puntos de apoyo en la escalera (ambas manos y un pie, o viceversa) • No se subirá materiales o herramientas por la escalera; se emplearán cinturones o bolsas porta herramientas o accesorios similares que eviten la caída de objetos. • El personal no se posesionará en el último peldaño de la escalera • Todo personal que trabaje o se desplacen en altura llevará en todo momento arnés con línea de vida (doble) con sus respectivos ganchos debiendo permanecer en todo momento anclado con por lo menos uno de los ganchos durante el desplazamiento de un punto a otro, estando prohibido retirarlos en cualquier hipótesis. • Ningún trabajo debe ejecutarse con exposición a fuertes vientos o en condiciones climáticas adversas, como tormentas eléctricas. En caso de lluvia o área mojada, el supervisor debe evaluar las condiciones y decidir si el lugar es seguro para realizar el trabajo. Si las condiciones no son seguras en trabajo debe suspenderse
---	---	--	--

Anexo 14. Evidencias fotográficas

Figura 6

Trabajos en altura



Figura 7

Maniobras en altura



Figura 8

Retiro de puesta a tierra temporaria



Figura 9

Inspección de tablero de distribución



Figura 10

Evaluación de transformador



Figura 11

Trabajo nocturno, falta iluminación





Universidad Nacional del
Altiplano Puno



Vicerrectorado de
Investigación



Repositorio
Institucional

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo **ABEL CALDERON YAURI** identificado(a) con N° DNI:
23834740 en mi condición de egresado(a) de la:

**MAESTRÍA EN CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN CON MENCIÓN EN GESTIÓN
EMPRESARIAL**

con código de matrícula N° 033395, informo que he elaborado la tesis denominada:

**““MODELO DE GESTIÓN PARA EL CONTROL DE PERDIDAS EN ACCIDENTES
LABORALES EN LAS EMPRESAS CONTRATISTAS DE ELECTRO SUR ESTE,
CUSCO,2016””**.

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y no existe plagio/copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno, 11 de Septiembre del 2024.

FIRMA (Obligatorio)



Huella



Universidad Nacional del
Altiplano Puno



Vicerrectorado de
Investigación



Repositorio
Institucional

AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo **ABEL CALDERON YAURI** identificado(a) con N° DNI: **23834740**, en mi condición de egresado(a) del **Programa de Maestría o Doctorado:**

MAESTRÍA EN CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL,

informo que he elaborado la tesis denominada:

“MODELO DE GESTIÓN PARA EL CONTROL DE PERDIDAS EN ACCIDENTES LABORALES EN LAS EMPRESAS CONTRATISTAS DE ELECTRO SUR ESTE, CUSCO, 2016”.

para la obtención de **Grado.**

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

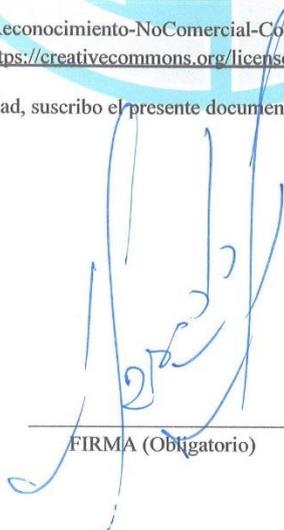
En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno, 11 de Septiembre del 2024.



FIRMA (Obligatorio)



Huella