

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD INGENIERÍA

PROGRAMA E ESTUDIO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**Propuesta de mejora de sistema de seguridad industrial
para prevención de riesgos laborales en empresa de
instalaciones eléctricas en Chimbote 2022**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

Autores:

Arteaga Ramos, Lady Lucero

Diestra Reyes, Inés Lady

ASESOR – CÓDIGO ORCID:

Avalos Aurora Luis Hugo - 0000-0001-7097-292X

CHIMBOTE- PERÚ

2022

ÍNDICE

	Pag.
ÍNDICE	ii
PALABRA CLAVE.....	iii
TITULO	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
1. INTRODUCCIÓN.....	07
2. METODOLOGÍA.....	25
3. RESULTADOS	27
4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	40
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	74
6. AGRADECIMIENTOS.....	76
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	77
8. APÉNDICES Y ANEXOS.....	81

Palabras Clave

Tema	Sistema de seguridad industrial
Especialidad	Ingeniería Industrial

Línea de investigación

Facultad de Ingeniería – OCDE	: Gestión de organizaciones
Área	: Ingeniería y Tecnología
Sub área	: Otras Ingenierías y Tecnologías
Disciplina	: Ingeniería Industrial

Keywords

Theme	industrial security system
Specialty	industrial engineering

Line of research

Faculty of Engineering – OECD	: Organizational Management
Area	: Engineering and Technology
Sub área	: Other Engineering and Technologies
Discipline	: Industrial Engineering

TITULO

**Propuesta de mejora de sistema de seguridad industrial
para prevención de riesgos laborales en empresa de
instalaciones eléctricas en Chimbote 2022**

RESUMEN

El propósito de la investigación es analizar y proponer una visión integral y de análisis en el desarrollo de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud laboral (SG-SST) de una organización que proporciona el encargo de montaje y sostenimiento eléctrico en baja y media tensión, pues consideramos que hay bastante por profundizar en el tema debido al componente de peligro eléctrico que perennemente va estar concurrente en alguna organización del ámbito eléctrico, asimismo referirse a la seguridad y salud laboral (SST) es encaminar la realización de actuaciones apropiadas para que el trabajador pueda manejarse libremente con total seguridad y sin riesgo alguno a su condición de salud referido a su integridad psicológica y física.

La metodología empleada es de tipo básico, descriptivo; con diseño correlacional, no transversal, mientras que la técnica que se empleó es la de análisis documental, aplicado para evaluar la variable sistema de seguridad y una matriz para la variable riesgos laborales.

El resultado, se da por medio de la elaboración de la propuesta de una estructura de seguridad industrial para la previsión de peligros laborales en una empresa eléctrica, basados en leyes y normas como la norma 29783, las disposiciones OHSAS 18001, la disposición específica RM 111-2013- MEM/DM.

ABSTRACT

The purpose of the research is to analyze and propose a comprehensive vision and analysis in the development of an Occupational Health and Safety Management System (SG-SST) of an organization that provides the commission for electrical assembly and maintenance in low and medium voltage. , since we consider that there is enough to go into the subject due to the component of electrical danger that will perennially be concurrent in some organization in the electrical field, also referring to occupational health and safety (OSH) is directing the implementation of appropriate actions so that the worker can handle himself freely in complete safety and without any risk to his health condition referred to his psychological and physical integrity.

The methodology used is basic, descriptive; with a correlational design, not a cross-sectional one, while the technique used is documentary analysis, applied to evaluate the security system variable and a matrix for the occupational risk variable.

The result is given by means of the elaboration of the proposal of an industrial safety structure for the forecast of occupational hazards in an electrical company based on laws and regulations such as the 29783 standard, the OHSAS 18001 provisions, the specific provision RM 111- 2013-MEM/DM.

.

1. INTRODUCCIÓN

Para la ejecución del presente estudio, se consideran como antecedentes otras investigaciones, relacionadas con la temática de la seguridad industrial para la previsión de peligros en la actividad laboral, entre ellos tenemos los siguientes:

Ángeles y Curas (2020) en su tesis titulada “Diagnóstico situacional y valoración de riesgos para comprimir accidentes en el área de planta de la compañía MQ metalúrgica SAC.” Universidad Privada del Norte, Lima. Perú. Tuvo como objetivo ejecutar un diagnóstico situacional y una valoración de riesgos a la compañía MQ METALÚRGICA SAC. relativo a la protección industrial para menguar los incidentes en el área de planta. La metodología fue de tipo descriptiva con diseño pre experimental, la técnica fue la conferencia para recoger información tanto documentaria de 3 años y visitas de campo a la empresa. Con esta información se desarrolló un IPERC para instituir una línea base empleando el técnica de las 5M para determinar los tipos de causas que influyen en el dificultad, asimismo se utilizó los indicadores de seguridad para mapear las tendencias; se desarrolló un DOP para examinar las áreas más propensas a un accidente en la línea de producción construyéndose tablas detalladas con las fue la falta de renovación de EPP por parte de la empresa y además se observa falta de compromiso con la cultura en materia de protección por parte de los empleados.

Acorde a Chávez (2021) en su actividad de estudio “Propuesta de mejora en la gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir accidentes y enfermedades ocupacionales en el área de producción de una empresa de manufactura” de la Universidad UPN en Trujillo. El propósito era determinar de qué manera la formulación de avance en la diligencia de protección y salud laboral influye en el número de enfermedades ocupacionales e infortunios en la zona de fabricación de una organización de Manufactura, Trujillo 2021. La metodología es de tipo aplicada diagnóstica y propositiva. Las técnicas aplicadas y definidas son: Herramienta IPERC, Mantenimiento Preventivo, Plan anual de SST, TPM. Se logró identificar riesgos de cada proceso productivo y definirlos en categorías para una valorización tomando en

cuenta su gravedad e intensidad, también transmitir el conocimiento de que herramientas o materiales ayudan a mitigar estos actos peligrosos, con el objetivo de mejorar el desarrollo cognitivo en base a la seguridad de cada trabajador. Con el programa Anual de SSO, apoyado por la gerencia, se confirma la total satisfacción física, mental y social de cada trabajador, por tanto, se logró construir un lugar de trabajo seguro y apropiado; disminuyendo la gran reiteración en accidentes de trabajo y de enfermedades. Asimismo, hubo un aumento significativo en el cuidado de la maquinaria de la empresa, mejorando costos productivos, aumentando la seguridad para el personal.

Conforme a Boñón (2020) en su trabajo de investigación “Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los riesgos existentes en una empresa avícola. Universidad Uladech. Huaraz, Perú. El objetivo fue delinear y poner en funcionamiento una estructura de procedimiento de protección y Salud Ocupacional que acate con todos y cada uno de las disposiciones de la norma 29783, con lo cual se busca prevenir riesgos en la empresa, mejorando la seguridad. La metodología fue de tipo descriptiva con diseño pre experimental, la técnica que se utilizó fue un análisis principal, segmentada en cuatro direcciones; teniendo como consecuencia general un acatamiento de 20% de la norma 29783 de protección y Salud laboral, y un 98% de acatamiento después de la puesta en marcha. La idea era tener conocimiento si la puesta en marcha es una inversión beneficiosa, y como resultado se obtuvo un Valor Neto Actual (VAN) de S/. 226,374.05, Taza interna retorno (TIR) de 50,74%, deduciendo que por cada sol destinado se acoge un rédito de S/. 2.18, en un ciclo de Retorno de la Inversión de 1,0 lo que se traduce en un año.

Según Plasencia (2018) en su trabajo de investigación titulado “Diseño e implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basada en la ley N° 29783 – ley de seguridad y salud en el trabajo, para minimizar los riesgos en una empresa emblemática san Ramón Chontapaccha – UNS, Santa, Chimbote. El propósito es analizar el monitoreo del resguardo de sus protocolos y el resguardo de la salud de sus colaboradores para obtener una maximización en respaldo para la organización y producir una optimización en el desempeño y sus beneficios. La

metodología es de diseño pre experimental con la puesta en marcha de una estructura diligente de protección y salud laboral basado en la norma 29783. La técnica es la recolección de datos, se entrevistó tanto a la alta dirección, así también al gestor administrador de la entidad educativa con el objetivo de corroborar el acatamiento en lo que se refiere a materia de protección en el trabajo, por intermedio de la diagnosis de dirección de figura base de la disposición de protección y salud laboral, tomando en cuenta que la institución educativa cuenta con infraestructura moderna, pero también presenta diferentes tipos de riesgos en sus distintas áreas de trabajo. En el primer efecto se alcanza un 3% en el acatamiento de la norma, resultando no aceptable. Se visitó todas y cada una de las zonas laborales de la entidad, alcanzando como producto el reconocimiento de 24 riesgos físicos, 6 riesgos químicos, 1 riesgo biológico, 8 riesgos ergonómicos y 1 riesgo psicosocial. Después de la puesta en marcha de la estructura de procedimiento de protección y Salud laboral se hizo un nuevo diagnóstico obteniendo como nuevo resultado un 43% de cumplimiento de la Ley, siendo considerado bajo.

A tenor de Soria (2019) en su trabajo de investigación “Diseño de un plan de higiene, seguridad ocupacional y bienestar industrial en la empresa Tacoplastix de acuerdo al D.L no 16998. Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia. El interés es diagnosticar el entorno productivo y administrativo de la empresa, tratando de identificar los riesgos existentes, observando las acciones inseguras y las circunstancias inconsistentes, reunidas todas en un esquema IPER de determinación de peligros y estimación de riesgos, que fueron utilizados después para la gesta del planteamiento de procedimiento de la previsión de amenazas laborales. La metodología fue de tipo cuantitativo con diseño pre experimental, se tuvo que realizar estudios referidos a seguridad industrial en rutas y medios de escape, protección contra caídas, previsión y seguridad contra incendios, primeros auxilios, y registros estadísticos en accidentes laborales. Se desarrolló un plan de contingencia contra incendios con el personal disponible en la planta y también se llevó a cabo la integración y funcionamiento del comité mixto, se han hecho capacitaciones laborales en primeros auxilios, manejo de extintores, servirse de medios de salvaguardo personal

y señalización para el cuidado. Al final, mejoró el nivel de seguridad en sus diversos ámbitos lo cual ayuda mucho en el trabajo de las personas.

Conforme a Mena (2019) en su trabajo de tesis “Propuesta de elaboración de guía de buenas prácticas en salud y seguridad ocupacional dirigida a programas en reforzamiento de redes eléctricas” Universidad Internacional SEK, Quito, Ecuador. Su objetivo fue elaborar una guía de buenas prácticas en protección ocupacional y salud que fue dirigida a aquellos contratistas en los programas de refortalecimiento de redes eléctricas en la organización empresarial de dispensación de energía eléctrica en la población de Quito en el segundo semestre del 2018. La metodología fue de tipo cuantitativa, con diseño pre experimental donde se analizó el puesto de trabajo denominado “electricista” empezando con un análisis de identificación de riesgos, posteriormente, con esos datos se hizo una evaluación de riesgos a objeto de priorizarlos a través del método de valuación general de peligros del instituto nacional de seguridad e higiene de trabajo. Como resultado se obtuvo como intolerable al riesgo eléctrico a través de sus factores, como riesgo importante caída de personal a distinto nivel, uso de herramientas, superficies calientes. entonces estos datos ayudaron como punto de partida para la elaboración de una guía de buenas prácticas en salud y seguridad ocupacional tomando en cuenta la naturaleza del trabajo y los reglamentos legales pertinentes, la cual cuenta con procedimientos de riesgos eléctricos, procedimientos para trabajos en altura, procedimientos de actuación ante incendios. Esto ayudará a cumplir con los requisitos técnico legales en temas referidos a la protección en salud y resguardo ocupacional y al unísono generar medios de verificación que aportará a la gestión de SSO en la empresa de reparto de energía eléctrica de la ciudad de Quito.

Muñoz (2018) aseveró que la protección y la salud en actividades laborales constituyen una estructura que se ocupa de la previsión de daños y enfermedades vinculadas con la actividad laboral, así como de la salvaguarda y mejora de la sanidad de los actores laborales. Su objetivo es optimar las situaciones de trabajo y con el entorno.

Pérez (2019) señaló que, la salud laboral incluye el fomento y el sostenimiento del más alto nivel de salud mental, física y el confort social de los colaboradores laborales de todas y cada una de las profesiones. El proceso básico en aprendizaje sobre en tema de reducción de riesgos y peligros se deriva de las raíces de principios más complejos que controlan la protección y la sanidad laboral hoy en día. Juárez (2019) estableció que, en la totalidad de los espacios del quehacer humano debe lograrse una equidad entre los réditos y los costes del riesgo. Pero, para la protección y la sanidad laboral, este enmarañado equilibrio está influenciado por diversas circunstancias, tal como la velocidad del avance del conocimiento y la técnica, el mundo del quehacer diverso y en constante cambio, y por último la economía. La salud y la protección en el centro de trabajo se consideran una materia importante a nivel mundial, ya que es uno de los factores decisivos en el desarrollo industrial que tiene lugar en los países en desarrollo.

Según la OMS (1995) citado por Méndez (2018), la protección y la sanidad en el centro laboral pueden definirse como una labor multidisciplinar que tiene como objetivo: la protección y promoción de la salud de los trabajadores mediante la eliminación de los factores y exigencias de labores peligrosas para la sanidad y la protección en el trabajo, mejorar el confort mental, social y físico de los colaboradores laborales y el soporte al crecimiento y mantenimiento de su competencia de trabajo, del mismo modo el avance competente y social en la actividad laboral. La definición de salud laboral de la OIT/OMS es "El fomento y sostenimiento del más alto nivel de confort mental, físico, y social de los actores laborales en todas y cada una de las ocupaciones" y la OMS considera que el servicio de sanidad ocupacional es responsable totalmente del trabajador y, si es posible, de su familia. Torres (2020) confirmó que, la salud laboral es una ciencia diversa aplicada por profesionales de la salud ocupacional, ingenieros, químicos, toxicólogos, médicos químicos, toxicólogos, médicos, enfermeros, profesionales de la seguridad y otros que tienen interés en la salvaguarda de la sanidad de los colaboradores laborales en el lugar de actividad laboral.

Respecto a la fundamentación científica, se examinan normas, leyes, investigaciones, revistas, archivos documentales web, etc.; que describen como en el

devenir del tiempo se ha ido desarrollando las conceptualizaciones sobre seguridad industrial y la importancia en la actividad laboral del ser humano.

LEY 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo

En el Perú, en concordancia con el Art. 03° de la R.M. N° 260 – 2016 -T.R, difundida en octubre 27 del 2016, se ordena que los empleadores exponen en el Registro de Información Laboral (T-Registro) de Planilla Electrónica la conformación y vigencia del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a lo estipulado en la norma antes mencionada. Esta exigencia está vigente a partir de noviembre 01 del 2016 y que favorece directamente a los colaboradores laborales de una institución empresarial, tanto internos como externos, con el objetivo de que éstos tengan protección y efectúen sus actividades en óptimas condiciones, así la entidad está obligada a identificar, prevenir y expresar cualquier situación posible a convertirse un accidente. En tal situación, los empresarios tienen como deber ordenar el protocolo de riesgo de manera clara y concisa, como, por ejemplo: fomentar participación sindical, análisis y monitoreo de infraestructuras, señalizaciones, priorizar el bienestar del trabajador. Ante esto Núñez (2018), bajo el principio de prevención, declaró que, “se debe tener en cuenta, que, todo trabajador ha de ser resguardado tocante a los factores ambientales, sociales, biológicos y psicológicos, el empleador tiene la obligación de prevenir riesgos en su salud”. En el cuarto principio, se esclarece que, el empleador “debe comunicar a los trabajadores con respecto a cada área, su uso y cómo actuar ante un riesgo, es decir, su capacitación no es opcional sino un hecho”.

Internacionalmente el patrón empleado para el diligenciamiento de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) para el monitoreo de los peligros laborales OHSAS-18001, establece los requisitos para llevar a la practica un Método de Comisión de Resguardo y Resistencia en la Obra. Habilita a una compañía para enunciar una dirección y metas vinculadas al programa. Se tener en cuenta exigencias legales e investigación referente los peligros innatos con su laboriosidad. La política OHSAS-18001 es aplicable a los peligros de sanidad y amparo, conjuntamente de los peligros conexos con la diligencia de la disposición, ya que permite forjar determinado paradigma de marca en el

transcurso de la ejecución en su sistematización. La realización de estas labores de carácter global y debidamente estructurada es la forma apropiada para aseverar la prosperidad permanente de la salvaguardia y la sanidad en nuestro cometido. La meta vital del Método de diligenciamiento SST es aprestar y comprobar los peligros en la zona de responsabilidad. El triunfo de esta metodología de Comisión de Sanidad y Resguardo en la actividad laboral está supeditada al adeudo de todos las escalas o niveles de la distribución, fundamentalmente de la administración. De este modo se obtendrá que dichos réditos sean los siguientes: desvalorización de la siniestralidad profesional acrecentamiento de la rentabilidad y productividad de las instituciones empresariales, clarividencia de un ambiente crecientemente positivo, previsión de costes por decrecimiento laboral.

Con respecto a los accidentes laborales, Mestanza (2020) menciona que, "un suceso discreto en el curso del trabajo que da lugar a lesiones profesionales la ausencia del trabajo y, en el peor de los casos, puede causar la muerte". La expresión "en el transcurso del trabajo" significa realizar una actividad profesional durante el tiempo de trabajo. En este caso se incluyen los accidentes en el transcurso del trabajo. Esta definición incluye los casos de toxicidad grave, los accidentes ocurridos fuera del edificio del trabajador o en los locales de la empresa, las acciones deliberadas de otras personas y los casos de accidentes de tráfico en el trabajo. Por otra parte, Briones (2018) asevera que, esta definición excluye las lesiones deliberadas por el trabajador mismo, el infarto (accidentes de origen médico, las enfermedades profesionales) y los accidentes de trayecto. El accidente de trayecto se refiere al viaje desde el domicilio al lugar de trabajo o desde el lugar de trabajo de vuelta a casa. Esta definición de accidente de trabajo sólo se utiliza para recoger estadísticas y no está establecida en la legislación peruana.

Urbina (2018) refiere que, un accidente en actividad laboral no perecedero abarca cualquier incidente en el centro laboral, tanto si da lugar a una ausencia de más de tres días a una interrupción del trabajo o no. Los accidentes de trabajo no mortales no suelen suponer un daño considerable para los trabajadores afectados y sus familias. En efecto, pueden obligar a las personas, por ejemplo, a vivir con una discapacidad

permanente, a abandonar el mercado laboral o a cambiar de trabajo. También pueden dar lugar a un número considerable de días de trabajo. Los accidentes de trabajo mortales son aquellos que provocan el deceso del agraviado dentro de un periodo de tiempo determinado después de producirse la lesión accidental.

Huamán (2018) indica que, “los acontecimientos adversos tienen muchas causas lo que puede parecer mala suerte (estar en el lugar equivocado o en el momento equivocado) y al analizarlo puede verse, como una cadena de fallos y errores que conducen casi inevitablemente al acontecimiento adverso”, conocido a menudo como el efecto dominó, Para Huamán, estas causas pueden clasificarse como: causas inmediatas cuando el agente de la lesión o la mala salud (la hoja, la sustancia, el polvo, etc.); causas subyacentes: actos inseguros y condiciones inseguras (el protector retirado, la ventilación desconectada, etc.) y causas fundamentales cuando el fallo del que se derivan todos los demás fallos, a menudo alejados en el tiempo y en el espacio del acontecimiento adverso (por ejemplo: falta de tipificación de las precariedades de formación y de evaluación de la competencia, la escasa prioridad otorgada a la evaluación de riesgos, etc.).

Para prevenir los acontecimientos adversos, Rojas (2019) señala que, hay que adoptar medidas eficaces de control de riesgos que aborden las causas inmediatas, subyacentes y profundas. Menciona que, referido al ámbito de compañías eléctricas, los accidentes más comunes son:

- Una avería eléctrica, una explosión.
- La rotura, el estallido, el deslizamiento, la caída o el desplome de un objeto.
- Pérdida de control sobre una máquina, medio de transporte, herramienta manual u otro objeto.
- La caída de una persona desde una altura.
- Una persona atrapada o arrastrada por un objeto o por el avance de la velocidad de un objeto; o con uno de los siguientes objetos implicados en el accidente: andamios

o construcciones sobre el suelo; obras de excavación, zanjas, pozos, pasajes subterráneos, túneles o un ambiente; instalaciones.

- Sustancias químicas, explosivas, radiactivas o biológicas.
- Animales, microorganismos o virus; o un accidente laboral que haya causado lesiones, directamente relacionadas con uno de los hechos u objetos mencionados, cuando se haya producido una de las lesiones siguientes: heridas en la carne con pérdida de tejido, que provoquen una incapacidad de varios días, fracturas óseas; amputaciones traumáticas (es decir, pérdida de miembros) amputaciones quirúrgicas.

En cuanto a los riesgos laborales, Fajardo (2021) señala que, desde un enfoque del aspecto económico, existen costes directos e indirectos como consecuencia de la ineficacia de la estructura de protección y sanidad en el centro laboral, como, por ejemplo: coste del tratamiento, disminución de número de días del trabajo, baja productividad, los costes de indemnización, costes de formación y de reciclaje, costes de reparación de los daños del equipo y pérdida de contratos porque el producto no cumple las especificaciones. “La salud y la protección en el centro laboral es una de las dimensiones más importantes en la preocupación humana. Su objetivo es la adaptación del entorno de trabajo a trabajadores para el fomento y el sostenimiento del mayor nivel de satisfacción mental, física, y social de los colaboradores laborales en todas y cada una de las actividades ocupacionales a través de acciones de medidas tales como planes de emergencia, señalización y protección personal”. Velásquez (2021, p. 32).

Sánchez estableció que “el entorno laboral es el conjunto de condiciones e influencias externas que prevalecen en el lugar de trabajo y que influyen en la salud de la población trabajadora. El trabajador industrial se encuentra hoy en día en un entorno muy complicado y el entorno de trabajo es cada vez más complicado, ya que el ser humano se vuelve más innovador o inventivo”. Básicamente, el autor señala que, hay tres tipos de riesgos en entorno laboral: el hombre y los gestores biológicos, químicos y por último físicos.

En los gestores físicos considera entre ellos el nivel excesivo de ruido, el calor y la humedad, el polvo, la vibración, electricidad o iluminación, radiación, etc., mientras que en agentes químicos se refiere a los que se producen por una excesiva concentración de polvo químico, nieblas, humos, líquidos, vapores y gases. Por otro lado, en los agentes biológicos incluye la presencia de insectos y roedores, microorganismos, plantas y animales venenosos y por último al referirse a los Riesgos ergonómicos incorpora el exceso de herramientas, áreas de trabajo o procedimientos de trabajo mal diseñados. Levantar o alcanzar objetos de forma inadecuada, las malas condiciones visuales o los movimientos repetidos en una posición incómoda pueden dar lugar a accidentes o enfermedades en el entorno laboral.

Sobre un plan de emergencia, Suazo (2020) admite que “un plan de acción de emergencia cubre las acciones designadas que los directores laborales y los trabajadores deben tomar para asegurar la protección de los empleados en caso de incendios y otras emergencias”. Como mínimo, Zavaleta (2019) “un plan de acción de emergencia debe incluir lo siguiente: un método preferido para informar de incendios y otras emergencias; una política y un procedimiento de evacuación; procedimientos de escape de emergencia y asignación de rutas, como planos de la planta, mapas del lugar de trabajo y zonas seguras o de refugio”. Los mejores planes de acción de emergencia incluyen a los empleados en el proceso de planificación, especifican lo que los empleados deben hacer durante una emergencia y garantizan que los empleados reciban la formación adecuada para las emergencias. Aguirre (2019) define que, “el aspecto importante en la gestión de emergencias es evitar, mediante medidas técnicas y organizativas, el escape involuntario de materiales peligrosos fuera de la instalación y minimizar accidentes y pérdidas. La planificación de emergencias demuestra el compromiso organizativo con la seguridad de los empleados y aumenta la conciencia de seguridad de nuestra organización”.

Las señales de seguridad son cruciales en cualquier entorno de trabajo. Valdéz (2019) menciona que, la importancia primordial de la colocación de señales de seguridad es prevenir lesiones y garantizar que el personal y los visitantes tengan presente las posibles inseguridades y contingencias que se presentan en determinadas

situaciones o entornos. Sin señales muchos empleados carecerían de la orientación necesaria en momentos de crisis, y los empresarios podrían encontrarse con importantes dificultades legales si se produjera algún accidente.

Los Reglamentos de Salud y Seguridad (Señales de Seguridad) de 1996 (los Reglamentos de seguridad) aplican la Directiva 92/58/CEE del Consejo Latinoamericano, sobre los requisitos mínimos para la provisión de señales de seguridad en el trabajo. Estas orientaciones tienen por objeto ayudar a los empresarios a cumplir con sus responsabilidades en virtud de este Reglamento. La intención es que los trabajadores que se desplazan de un sitio a otro, como los ingenieros de servicio no se encuentren con señales diferentes en distintos lugares de trabajo. La Directiva y este Reglamento exigen a los empresarios que proporcionen señales de seguridad cuando otros métodos debidamente considerados, no puedan hacer frente a los riesgos de forma satisfactoria. Abarcan las señales de seguridad tradicionales, como la conocida "señal de prohibido fumar" y otros medios de comunicación de la información sobre salud y seguridad, como las señales manuales señales acústicas (por ejemplo, las sirenas de aviso de las máquinas) y comunicaciones verbales.

El Reglamento cubre una variedad de métodos para comunicar la información sobre salud y seguridad, además de la tradicional señal o cartel de seguridad. Los términos utilizados en el Reglamento son los siguientes:

Señal de seguridad y/o salud, una señal que proporciona información o instrucciones sobre la salvaguarda o sanidad laboral en el trabajo por medio de carteles, una tonalidad, un signo luminoso o acústico, una comunicación verbal o un signo con mano.

Letrero, señal que proporciona información o instrucciones mediante una combinación de forma, color y un símbolo o pictograma que se hace visible mediante una iluminación de intensidad suficiente. En la práctica, muchos carteles pueden ir acompañados de un texto complementario (por ejemplo, "Salida de incendios" junto al símbolo de una persona en movimiento).

Los carteles pueden ser de los siguientes tipos: (i) señal de prohibición: señal que prohíbe comportamiento que puede aumentar o causar peligro (por ejemplo, "no acceso para personas no autorizadas"); (ii) señal de advertencia: señal que advierte de un riesgo o peligro (por ejemplo, "peligro: electricidad"); (iii) señal obligatoria: señal que prescribe un comportamiento. (iv) Señal de evacuación de emergencia o de primeros auxilios: señal que informa sobre las salidas de emergencia, los primeros auxilios o las instalaciones de rescate (por ejemplo, "salida de emergencia/ruta de emergencia").

La tonalidad o color de protección, tonalidad al que se le asigna un sentido específico (por ejemplo, el amarillo significa "tenga cuidado" o "tome precauciones").

Símbolo o pictograma, Deben utilizarse en un cartel o una señal luminosa (por ejemplo, la señal de advertencia de radiaciones ionizantes en forma de trébol).

Señal luminosa, señal fabricada con materiales transparentes o translúcidos que se ilumina desde el interior o la parte trasera para dar la apariencia de una superficie luminosa (por ejemplo, muchas señales de salida de emergencia).

Señal acústica, señal sonora que se transmite sin utilizar una voz humana o artificial (por ejemplo, la alarma de incendio).

Comunicación verbal, mensaje oral predeterminado comunicado por un sonido humano o artificial.

Seña manual: movimiento o posición de los brazos o de las manos que da una señal reconocida y que sirve para guiar a las personas que realizan maniobras que supongan un riesgo o peligro para las personas.

Respecto a la protección personal, Saldívar (2018) "muchas veces los colaboradores laborales no cumplen con requisitos del equipo de seguridad individual o personal (EPP) porque consideran que es una molestia de llevar o les retrasa durante una tarea. Pero el EPP sólo se utiliza cuando se ha identificado algún tipo de peligro identificado y no puede ser eliminado o controlado por otros medios". Cuando se exige un equipo de protección personal, significa que existe un peligro que puede causar una

lesión y que el hecho de no utilizar el equipo prescrito le pone en peligro. El autor se centra en:

La Protección de las manos, indicando que hay que tener en cuenta que no hay un guante que ofrezca protección para cada tipo de peligro. Conocer tanto el peligro contra el que se está protegiendo como el tipo de protección que se requiere le asegura que protegerá adecuadamente sus manos en todas las circunstancias. La mayoría de los guantes están diseñados para un peligro o tarea específica. Los guantes utilizados para la protección contra productos químicos no sirven para tareas generales o con todo tipo de productos químicos. Sólo porque un guante sea adecuado para un tipo de producto químico no significa que ofrezca una protección adecuada para todos los productos químicos. Los guantes de trabajo generales, como los de cuero, son buenos para proteger contra cortes, astillas y ampollas, pero no protección contra las descargas eléctricas o la exposición a sustancias químicas. Los guantes de cuero también son adecuados para manipular materiales ásperos. Los guantes resistentes a los cortes están diseñados para mejorar el agarre al sujetar piezas metálicas y aceitosas, y para proteger las manos contra las rebabas metálicas u otros riesgos de corte. No proporcionan protección contra los productos químicos corrosivos. Dependiendo de su tarea, puede necesitar más de un par de guantes para protegerse de diferentes tipos de riesgos.

La seguridad para los ojos y la cara, indica que las gafas de seguridad deben tener protecciones laterales montadas en la montura. Los protectores faciales proporcionan protección para toda la cara, mientras que las gafas sólo protegen los ojos. Tienen trinquetes de ajuste en la cinta de la cabeza que deben ajustarse a la cabeza de cada usuario. Las gafas proporcionan una buena protección para los ojos contra el polvo y la niebla. Deben ajustarse correctamente para que queden bien ajustadas a la cara y no haya huecos entre la gafa y la cara. Las gafas con ventilación ayudan a evitar que se empañen en condiciones de calor.

La protección de la cabeza, refiere que la protección adecuada de la cabeza es necesaria en algunas áreas en las que hay peligro de caída y de objetos que vuelan o

un riesgo de descarga eléctrica. Especialmente en las áreas de acopiamiento, el riesgo de caída de materiales y productos es elevado.

La protección de los pies, resaltando que cuando se requiera zapatos de protección con tope de acero, es necesario de que se utilice en las áreas designadas. Todo zapato de seguridad contiene punta de acero, por ende, todo individuo ha de asegurarse de que el zapato sea de calidad comercial y de que la punta metálica no se derrumbe si se golpea.

Las Naciones Unidas estiman que se producen 10.000.000 de casos de enfermedades profesionales cada año en todo el mundo, la gravedad y la frecuencia son mayores en países en desarrollo. Las microempresas y las pequeñas empresas representan más del 90% de las empresas, donde las condiciones son a menudo muy pobres y los trabajadores, especialmente en los sectores informales, suelen estar fuera de toda protección legal. Peña (2020) “las razones son las siguientes: edificio inseguro, máquinas viejas, mala ventilación, ruido, inaccesible a la inspección, educación limitada, habilidades y formación limitadas, en muchos países en desarrollo, las tasas de mortalidad por accidente laboral son de cinco a seis veces superiores a las de los países industrializados; sin embargo, la situación en los países en desarrollo todavía no está documentada en gran medida debido a un sistema de registro deficiente”.

Prada (2019) clasificó los diversos riesgos que dan lugar a lesiones profesionales, enfermedades, discapacidades o muerte por el trabajo como:

Peligros físicos, referenciando a aquellos que pueden afectar negativamente a la salud, incluyen el ruido, las oscilaciones, las ionizantes radiaciones y la no ionizantes, el calor y otras condiciones micro climáticas insalubres. Entre el 10 y el 30% de la de empleados en los países con alta tecnología y hasta el 80% en los países en desarrollo y recién industrializados están expuestos a una variedad de estos riesgos potenciales. El peligro físico tiene posibles efectos acumulativos o inmediatos sobre la salud de los empleados. Por lo tanto, los empresarios y los inspectores deben estar alerta para amparar a los colaboradores laborales de los peligros físicos adversos.

Temperaturas extremas, definiendo que el entorno de trabajo es cómodo o extremadamente frío o caliente e incómodo. El riesgo físico común en la mayoría de las industrias es el calor.

Según Patiño (2020) Los efectos de la temperatura caliente en el lugar de trabajo incluyen:

El estrés por calor, considerando que el estrés térmico es un problema común en el lugar de trabajo porque las personas en general sólo funcionan en un rango de temperatura muy estrecho de la temperatura central medida en el interior del cuerpo.

Sobre la medida de accidentabilidad, Suárez (2020) expone que una medida que mezcla el catálogo de periodicidad de daños con período disipado (IF) y el catálogo de rigurosidad de daños (IS), tal como el intermedio de sistematizar a las organizaciones empresariales eléctricas. Viene a ser el rendimiento del coste del catálogo de reiteración por el catálogo de inclemencia fraccionado entre 1000.

En relación con la capacitación, Mel Kleiman (2019) describió que las partes esenciales de un programa de formación de empleados digno se construyen sobre la orientación, las habilidades de gestión y las habilidades operativas de los empleados.

Estas teorías son la base de cualquier programa de desarrollo de empleados. Janet Kottke (1999) citado por Houst (2020) describió que los programas de desarrollo de empleados comprenden con las competencias básicas, la estructura adecuada a través de la cual las organizaciones desarrollan sus negocios a nivel corporativo. La función básica de la teoría es adquirir conocimientos, cooperación, pensamiento inventivo y resolver problemas (Kottke 1999). Los objetivos fundamentales de varios programas de desarrollo de los empleados son cumplir la misión de la organización y apoyar a los trabajadores para que aprendan la cultura de la organización (Gerbman 2018). Estos objetivos proporcionan ayuda a las metas estratégicas de la organización empresarial facilitando las posibilidades de aprendizaje y apoyando la cultura de la organización (Kottke 2019). Los requisitos del programa de formación técnica para los empleados aumentan su satisfacción laboral y ayudan a comprender la cultura de la organización, lo que conduce al éxito de la misma. Hay que tener en cuenta estos elementos que el

empleado debe estar contextualizado con los conocimientos actuales del trabajo. Los empleados serán más productivos, si las empresas les proporcionan formación según los requisitos del trabajo.

Según Fernández (2020) “No existe un método particular para desarrollar la formación de los empleados, pero sí métodos particulares significativos que se puedan medir. Un programa perfecto de formación y desarrollo de los empleados debe ser la mezcla de conocimientos el desarrollo de la carrera profesional y la fijación de objetivos. Estos enfoques harán que el programa sea más útil para los empleados y para la organización”. Hoy en día, las organizaciones utilizan ampliamente los sistemas de tecnología de la información para sus programas de aprendizaje. Los sistemas de conocimiento e información avanzan rápidamente y no pueden sobrevivir las empresas que proporcionan conocimientos actualizados de informática a sus empleados. Para una nueva tarea se debe dar formación a los empleados para que puedan enfrentarse fácilmente a la nueva tarea. Debe ser responsabilidad de la organización asegurarse de que los empleados tienen conocimientos, habilidades y destrezas, y estas habilidades deben ser acordes con el nivel requerido del trabajo.

Con respecto a la justificación la presente investigación resalta la importancia que tiene el profundizar, como implementar de forma adecuada una estructura de protección industrial para la previsión de riegos en empresas eléctricas, ya que este está directamente vinculado con el recurso humano de operatividad y funcionabilidad el sistema laboral en el rubro empresarial señalado. Gestionando el sistema adecuadamente y tomando en cuenta los parámetros que ellos poseen, se puede lograr disminuir los incidentes y accidentes potencialmente posibles en una empresa eléctrica.

Desde una perspectiva teórica la el estudio detenta la finalidad de concretizar explicaciones de la situación del entorno laboral en la empresa de estudio, que permita comparaciones de los distintos conceptos que ayudan a mejorar un empleo correcto con bienestar social, físico y mental de los colaboradores institucionales

Con respecto a la relevancia social la investigación tendrá un aporte de servir como fuente de información futura o presente, para nuevas investigaciones relacionadas con la seguridad industrial y prevención de riesgos en empresas del rubro eléctrico.

La justificación practica está orientada hacia el empleo del avance continuo a través del periodo PHVA como una estrategia o método interactivo de resolución de problemas para mejorar procesos e implementar cambios dentro de la estructura de diligenciamiento de protección y sanidad en la actividad laboral (SG-SST) que viene a ser el conjunto de principios, normas, herramientas y métodos para prever las posibles enfermedades e incidentes laborales. Los antes mencionados se encuentran interrelacionados y se desenvuelven de forma lógica y progresiva en la actividad de las empresas eléctricas para de esta manera contribuir mejorando las condiciones de existencia de los colaboradores laborales, con la finalidad de disminuir o eliminar todos los posibles peligros, logrando reducir el riesgo en que se encuentran inversos en las actividades que realiza el personal.

En el contexto problemático se identifica la carencia en el diligenciamiento de la protección industrial en el centro laboral por ello existe una falta de cumplimiento de las exigencias en cuanto a protección y sanidad del trabajador, generándose mayor viabilidad de riesgo y peligros que presume una razón básica de accidente laboral, incrementado así una forma significativa de los costes operativos y una importante disminución de la productividad de los colaboradores laborales.

Conforme a la norma de Seguridad y Salud en el campo laboral, los empleadores aún no han creado recursos y escenarios para defender la seguridad y sanidad de los colaboradores laborales, desarrollando sistemas en gestión de acuerdo con sus necesidades, e informando al Ministerio de Trabajo las enfermedades y accidentes generados en los centros laborales de sus organizaciones. El desenvolvimiento del mundo de la energía eléctrica en el Perú está experimentando actualmente una intensa competencia pues los proyectos de esta índole son un sector laboral que tiene un alto riesgo en comparación con otros sectores (Harvey et al. 2018) y es propenso a los accidentes de trabajo.

En la región de Áncash, la empresa de servicio público de electricidad HIDRANDINA SAC, genera un sólido desarrollo de la actividad económica a través de sinergias técnicas, priorizando las inversiones del crecimiento de las redes eléctricas en zonas rurales, aisladas y urbanas. Así, mantienen un gran número de trabajadores laborando de manera presencial en oficinas y, en trabajo de campo, donde estos últimos, se exponen a utilizar herramientas de formas directas con cables, tijeras, escaleras, etc. Así, el personal que labora dentro de las inmediaciones, se enfrenta a convivir dentro de las instalaciones de la empresa, que, aparentemente llevan mucho tiempo sin mantenimiento.

De hecho, no pocos de los accidentes laborales que se producen se clasifican como mortales (Shao et al 2019). Por lo tanto, el papel de la sanidad y la protección en el centro de trabajo (OHS) es relevante en el desarrollo, implementación y ejecución de los proyectos de instalaciones eléctricas.

En concordancia con la descripción de la problemática antes mencionada, se formula el siguiente problema de investigación:

¿Se podrá sistematizar una propuesta de sistema de seguridad industrial para prevención de riesgos laboral en una empresa eléctrica en Chimbote en el año 2022?

Respecto a la variable de la indagación como es el sistema o estructura de protección industrial y Sanidad en el trabajo se define como un protocolo de carácter administrativo dispuesto por la norma 29783. Su meta es instituir los indicadores y reglas para el empleo diligente del sistema dentro de la empresa, el sistema debe garantizar la protección de la existencia, la sanidad y confort de sus colaboradores labores. Así mismo de quienes que, no sosteniendo relación laboral, proporcionan servicio o se localizan dentro del espacio del centro de actividad laboral (Mejía Álvarez, 2020).

De la misma forma, consideramos que las estructuras de protección industrial y sanidad en el centro laboral incoan con la exploración base o esquema base, para conocer de esta forma el contexto de la implementación, dirección entre otros aspectos

relacionado a la ley N° 29783, fundamentado en ello se debe tomar el pensamiento de continua mejora, el periodo de Deming, el mismo que procura como primer paso la planificación leer a continuación:

En cuanto a las dimensiones consideramos la Planificación de la estructura de seguridad industrial en el que se cimenta la esencia de lo que posteriormente se va a realizar, El Hacer que implica implementar lo planificado esta etapa no permanece estático, sino que a partir de la verificación. El Verificar que se traduce que una vez realizada la mejora, en caso de estar insatisfecho con la mejora que se propone se procede hacer modificatorias para así, ajustarlos al objetivo esperado, por esa razón se tendrá en cuenta las revisiones periódicas, auditorias, inspecciones y por último el Actuar para enmendar el sistema de diligenciamiento y certificar su efectividad recomenzando el periodo a la fase de planificar, hacer, verificar y actuar generando así la continua mejoría que requiere para aprovechamiento de la empresa que se aplique.

En relación a la hipótesis por ser una investigación descriptiva la hipótesis se encuentra implícita. Según Arias, F “los estudios descriptivos miden de forma independiente las variables y aun cuando no se formulen hipótesis, tales variables aparecen enunciadas en los objetivos de investigación.” (Arias, 2006 a, p.25).

En el contexto del objetivo general se elabora una propuesta de un sistema de seguridad industrial para previsión de riesgo laboral para una empresa eléctrica en Chimbote en el año 2022, basados en la ley 29783 y con respecto a los objetivos específicos se considera, realizar una exploración inicial de la estructura de protección industrial y prevención de riesgos en el centro laboral en empresa eléctrica en Chimbote; Identificar riesgos y evaluar peligros existentes en empresa eléctrica en Chimbote; Realizar un Plan de Seguridad y Sanidad en el trabajo en concordancia a lineamientos de la norma 29783 y Determinar las acciones de vigilancia en base al estudio.

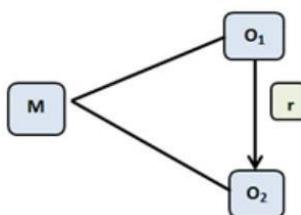
2. METODOLOGÍA

El modelo en investigación empleada, según el autor Ñaupas et. al. (2014), expresa que la investigación básica es importante para el avance de la ciencia, ya que

tendrá como finalidad la indagación de nuevos temas de conocimientos o la confirmación de estos, basándose en un marco teórico.

De acuerdo a la forma de la indagación el autor Hernández, Fernández y Baptista (2014), señala en la investigación descriptiva, consigue explicar los fenómenos, sucesos, situaciones y contextos indicando cada una de sus características, propiedades y perfiles de las unidades de análisis.

De la misma manera, Arispe et. al. (2020), expresa que la investigación correlacional es aquella que tiene una finalidad de conocer el grado de vinculación que tienen ambas variables que respectan a plan de seguridad y riesgos laborales, mediante un patrón predecible. La cual se empleará el siguiente diseño:



Dónde:

M : Muestra

O1 : Sistema de Seguridad Industrial

O2 : Riesgos laborales

R : Relación entre ambas variables

Según López y Fachelli (2017), la población donde se realizará una investigación se constituye por el conjunto total de elementos que conforman un estudio. Con respecto a la colectividad de la indagación estará conformada por colaboradores trabajadores en empresa de mantenimiento e instalaciones eléctricas en Chimbote en el 2022; asimismo, los autores Neil y Cortez (2014), describen a la muestra como un subgrupo que tiene carácter representativo de los elementos que conforma una

población, de este modo, contará con una muestra de trabajadores de una empresa de mantenimiento e instalaciones eléctricas en Chimbote.

Asimismo, la técnica empleada fue la encuesta, que según López y Fachelli (2016), expresa que esta técnica tiene como característica que la información que se recolecta es mediante las preguntas que se emplean a los participantes del estudio. El instrumento empleado en la investigación será el cuestionario, lo cual el autor Hurtado (2000), lo caracteriza por comprender un listado de preguntas formuladas, con la finalidad de recopilar información acerca de las variables del presente estudio.

El cuestionario para la medición del primer variable plan de seguridad, consta 4 dimensiones: planificación del plan, organización del plan, ejecución del plan y evaluación del plan. Tiene un total de 11 ítems y cuenta con una escala de medición de tipo Likert y dicotómica.

En cuanto a la segunda variable riesgo laboral, se gestó un troquel de identificación de peligros y riesgos – I.P.E.R, el mismo que se desarrolló considerando a cuenta sus 3 dimensiones: Procedimiento de ejecución en una obra, accidentabilidad en el centro laboral, y diligenciamiento en riesgo laboral.

3. RESULTADO

3.1 Valoración situacional

Se expone la valoración situacional actual de la estructura de gestión de seguridad y sanidad en el centro laboral (SG-SST), referido a procedimientos internos, servicios, peligros y riesgos, escritos de la estructura, con la meta de mostrar propuestas de mejoría del SG-SST.

Para concretizar el análisis del grado de puesta en funcionamiento de la Seguridad y Sanidad en el centro laboral (SST) se utiliza la organización de cumplimiento de la Normatividad OHSAS 18001:2007, de tal modo que para conocer el nivel de concordancia con la norma nacional de S.S.T se emplea la R.M – 050-2013-TR, en el añadido especifica las directrices básicas que debe de darse cumplimiento un

SG-SST, este escrito puede utilizarse indistintamente por una organización empresarial para concretizar su trazo Base de S.S.T, por trazo base se comprende al estudio del contexto de la seguridad y sanidad dentro de la empresa, según el Art. 37° de la norma 29783 un trazo Base implica.

“Se creará un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Se realiza una evaluación preliminar o examen básico para diagnosticar el estado de seguridad y salud en el trabajo. Los resultados serán cotejados con lo dispuesto en esta Ley y como referencia para medir su mejora continua. La evaluación está disponible para todos los empleados y sindicatos “. (Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2011, Art. 37).

3.2 Compilación de referencia para análisis de riesgos

Se obtiene ingreso a los proceder del SG-SST, mecanismos de trabajo, escritos de seguridad, clasificador de seguridad, del mismo modo se averigua que actividades se realizan en forma habitual, como ocupaciones circunstanciales.

Se recoge y analiza referencias con respecto a eventualidades de trabajo: Accidentes en centro laboral y poco más o menos accidentes de determinadas obras.

3.3 Indagación y análisis del contexto situacional actual

Se observa el registro de accidentes en centro laboral sucedidos en un lapso de tiempo en diferentes proyectos realizados en establecimientos de los clientes y se debe priorizar como parte de la política institucional el interés por la seguridad. Además hay que tener en claro que los accidentes son cubiertos por un Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) que es la garantía que proporciona prestaciones de sanidad y financieras por accidentes de trabajos de alto riesgo y padecimientos profesionales en salud de los trabajadores que colaboran en centros laborales en los que ejecutan quehaceres tipificados de riesgo alto por la norma razón por la cual en la prestación queda el inventario de atención, esto hace posible evidenciar y mostrar en reportes. Además, debemos tener presente que no todos los accidentes acontecidos en los centros laborales son registrados por la oficina

de S.S.T, por razones del mismo cliente que desea sostener sus registros de accidentabilidad en un grado aceptable y demandan al residente del proyecto que lo traten en un centro de salud particular como centro de salud privado y si este diagnostica que es de gravedad se activa el S.C.T.R, mas esta mala praxis no consiente que se asuma acciones que den pase el involucramiento de la alta dirección y de los colaboradores laborales con el objetivo de contradecir las causas verdaderas de los accidentes.

Sobre la base de la información recabada debe de observarse la tendencia de los accidentes, si es de crecimiento, evaluar el número de accidentes, los días perdidos, el Índice de Accidentabilidad considerando como referencia es uno como meta que se delinean la mayoría de las organizaciones empresariales con una formación de protección ejecutada. De igual modo, hay que remarcar el Índice de Frecuencia el mismo que nos orienta que tal modo como se esté ejecutando la S.S.T podría existir o no la probabilidad que ocurran accidentes en relación a la cantidad de horas laboradas y un Índice de Gravedad que simboliza la cuantía de días perdidos por accidentes en el trabajo.

El análisis de datos históricos sobre la cantidad de accidentes por mes revela tendencias e incidentes de accidentes, como durante los meses de vacaciones cuando los picos de accidentes son más altos o cuando los accidentes en el lugar de trabajo ocurren con mayor frecuencia.

Esta información no tiene relación con este estudio, pero pasa en todas las empresas, son días festivos cuando pueden ocurrir accidentes porque los empleados están enfocados en los gastos que van a realizar, actividades y responsabilidades. qué hacer, cómo planean hacerlo, etc.

El siguiente cuadro exhibe la categorización de los accidentes según la esencia de las lesiones.

Tabla N° 01: Accidentes según la naturaleza de la lesión

ESENCIA DE LA LESIÓN
Lesiones superficiales
Heridas abiertas/ Cortaduras
Fractura cerrada
Golpes/ Contusiones
Luxación/ Esguince/ Distensiones
Quemadura térmica
Efecto eléctrico
Lesiones oculares

De los datos recogidos, se puede observar que, dependiendo de la naturaleza de la lesión, el esguince/distensión/distensión más común es causado por factores de riesgo: movimientos repetitivos, falta de orden y limpieza en el área de trabajo y sobrecarga. En segundo lugar, están las llagas/úlceras abiertas. Los factores de riesgo de estas lesiones incluyen: trabajar con herramientas eléctricas, trabajar con herramientas manuales, partes afiladas expuestas. En tercer lugar, entre los factores de riesgo se encuentran las conmociones cerebrales / conmociones cerebrales: trabajo en altura, condiciones no estándar

3.4 Constatación del acatamiento de las disposiciones OHSAS 18001:2007.

De la evaluación del conjunto de datos de las actividades laborales de las empresas se consigue verificar el nivel de cumplimiento de los fines de la disposición OHSAS 18001

Tabla N° 02: Acatamiento de exigencias O.H.S.A.S 18001

N°	Requisitos OHSAS 18001:2007	Cumplimiento (%)
4.1	Requisitos generales	
4.2	Política de SST	
4.3	Planificación	
4.3.1	Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles	
4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos	
4.3.3	Objetivos y programas	
4.4	Implementación y operación	
4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad, responsabilidad y autoridad	
4.4.2	Competencia, formación y sensibilización	
4.4.3	Comunicación, participación y consulta	
4.4.3.1	Comunicación	
4.4.3.2	Participación	
4.4.4	Documentación	
4.4.5	Control de documentos	
4.4.6	Control operacional	
4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias	
4.5	Verificación	
4.5.1	Medición y supervisión del rendimiento	
4.5.2	Evaluación del cumplimiento legal	
4.5.3	Investigación del incidente, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva	
4.5.3.1	Investigación de incidentes	
4.5.3.2	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	
4.5.4	Control de registros	
4.5.5	Auditoría interna	
4.6	Revisión por la dirección	

3.5 Lista de verificación del cumplimiento de la Norma 29783.

Utilizando la “R.M-050-2013 TR- Formatos referenciales”, la referencia aceptable que debe abarcar un SG-SST, para esta se realiza una evaluación de los documentos y procesos del SG-SST, tal como se presenta a continuación.

Tabla N° 03: Cumplimiento de Ley de SST

INDICADOR	Cumplimiento (%)
I. Principios de la ley 29783	
II. Política de Seguridad y Salud ocupacional	
III. Planeamiento y aplicación	
IV. Implementación y operación	
V. Evaluación Normativa	
VI. Verificación	
VII. Control de información y documentos	
VIII. Revisión por la dirección	
CUMPLIMIENTO TOTAL	

De la tabla se obtendrá los puntos más bajos del SG-SST. y como producto final del nivel de acatamiento de la Norma 29783.

3.6 Determinación de la política de S.S.T.

Es característico a la índole e intensidad de sus peligros de Seguridad y Salud Ocupacional (S.S.O) de la organización empresarial visto que tiene que incluir cada uno de los trabajos que oferta a sus clientes.

Tiene que especificar en forma explícita la obligación de previsión de accidentes, enfermedades y la continua mejora del SG-SST.

Tiene que sensibilizar a los colaboradores laborales a cerca del contenido y la trascendencia de la Política de S.S.T.

Tiene que evidenciar la consulta y participación de los colaboradores laborales y sus representantes en la estructuración de la política de S.S.T.

Tabla N° 04: Diagnóstico para acatamiento de la Política de S.S.T.

LINEAMIENTO	INDICADOR	Cumplimiento			
		Fuente	Si	No	Obs.
I. Política de seguridad y salud ocupacional					
Política	Existe una política documentada en materia de SST, específica,				
	La política de SST está firmada por la máxima autoridad de la empresa				
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SST				
	Especifica el compromiso de todos los miembros de la organización.				
	Especifica el cumplimiento de la normativa.				
	Garantiza la protección, participación, consulta en los elementos del SG-SST por parte de los trabajadores y sus representantes.				

3.7 Planificación y organización

Debe evidenciarse una investigación de Línea Base (E.L.B) como trazo de inicio del estado real de la S.S.T en la empresa.

Evaluar el nivel de acatamiento y adaptación de sus normativas con la legislación 29783.

Evaluar las acciones de instauración y sostenimiento de sub estaciones eléctricas pues tienen una circunstancia de alto peligro porque no se tiene en consideración el “Título IV Actividades realizadas en los sistemas eléctricos de la Norma Sectorial R.M. 111-2013- MEM/DM”.

Evaluar la existencia de evidencia de un compendio del SG-SST.

3.7.1 Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos (I.P.E.R.C).

Debe abarcar a cada uno los colaboradores laborales propios o los tercerizados que ingresan al centro laboral incluyendo colaboradores laborales de terceros y visitantes.

I.P.E.R.C. debe tener en consideración los comportamientos de los involucrados en el centro laboral, la predisposición actitudinal y otros indicadores de los trabajadores como cofactor de peligro y riesgo.

I.P.E.R.C debe tener en consideración los agentes de peligros externos a la empresa que pueden repercutir en la S.S.T y viceversa.

El mecanismo de la estrategia I.P.E.R.C debe ser adecuada en las actuaciones a efectuar cuando se evidencie cambios en la empresa, SG-SST, valoración y adquisición de equipos actualizados y modernos, insumos de trabajo y procesamiento de producción.

Debe existir certeza de la contribución de los colaboradores laborales y sus representantes (C.S.S.T.) en la I.P.E.R.C.

3.7.2 Exigencias legales y otros

La organización debe evidenciar la realidad de un procedimiento para identificar, tener acometida y pilotear el acatamiento de los trazos legales y otras demarcaciones que determine la institución empresarial.

La regulación del S.S.T. debe especificar las verificaciones a poner en funcionamiento en situaciones de trabajadoras embarazadas para el acatamiento de sus derechos.

Los colaboradores laborales deben recibir preparación cuando se incorporan al sistema productivo, maquinas, equipos y sustancias químicas que podrían impactar la S.S.T.

A continuación, se expone en forma detallada la determinación sobre las exigencias de la reglamentación sectorial eléctrica vigente según

reglamento de seguridad y salud en el trabajo con electricidad (R.M. N° 111-2013-MEM-DM).

Tabla N° 05: Requisitos considerados por el Reglamento de S.S.T. con Electricidad atribuibles a la empresa

TÍTULO IV
ACTIVIDADES REALIZADAS EN LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS
<p>Art. 27°. – Procedimientos y autorizaciones</p> <p>Para efectuar trabajos de mantenimiento e instalaciones eléctricas, se deberá establecer procedimientos específicos de acuerdo a la realidad y lugar de trabajo, debiéndose cumplir estrictamente las órdenes y permisos de trabajo establecidos. Los permisos de trabajo, boletas de liberación deben ser claros, específicos, indicando el circuito y sub estación eléctrica a intervenir.</p> <p>Los trabajadores deberán conocer perfectamente los procedimientos de seguridad para ejecutar sus actividades en el trabajo.</p> <p>Para ejecutar cada una de sus actividades en mención se deberá contar con las autorizaciones necesarias.</p>
<p>Art. 28°. - Instrucciones previas en el lugar de trabajo</p> <p>Estando en el lugar de trabajo, se deberá instruir a los trabajadores sobre la tarea a realizarse, designando equipos de trabajo con los responsables respectivos, poniendo especial énfasis en la seguridad y salud de los trabajadores</p>
<p>Art. 29°. - Previsiones contra contactos con partes con tensión</p> <p>Alejar de las partes activas de las instalaciones o equipos eléctricos a las distancias mínimas de seguridad indicadas en el Código Nacional de Electricidad del lugar donde las personas habitualmente se encuentran.</p> <p>Se colocarán, obstáculos que impidan todo contacto accidental con las partes activas de la instalación.</p>
<p>Art. 30°. - Acceso a áreas energizadas</p> <p>Las instalaciones eléctricas con tensión, deberán estar debidamente señalizadas. El acceso deberá estar debidamente autorizado que cuente con equipo de protección personal.</p>
<p>Art. 31°. - Distancias de seguridad, espacio de trabajo y faja de servidumbre</p>

Toda línea o equipo eléctrico se considerará energizado mientras no haya sido conectado a tierra y en cortocircuito, guardándose las distancias de seguridad correspondientes.

Todas las partes metálicas no puestas a tierra de equipos o dispositivos eléctricos, se consideran como energizadas al nivel de tensión más alto de la instalación.

Antes de iniciar el trabajo, verificar si la instalación o equipo está energizado y el nivel de tensión.

Las partes energizadas de las instalaciones deberán respetar las distancias mínimas de seguridad con respecto al lugar donde las personas realizan la actividad laboral.

Fuente: R.M. N° 111-2013-MEM-DM.

3.7.3 Objetivos y programas.

Las metas deben establecer en forma específica la obligación de disminuir los peligros y accidentes laborales.

La institución organizacional tiene que contar con un catálogo maestro de escritos y registros.

3.8 Planificación de la puesta en marcha y operación

3.8.1 Conformación y responsabilidad

La alta dirección debe considerar las destrezas de S.S.T. al otorgar un cargo laboral.

3.8.2 Control operacional

Considerar el control sobre los bienes, equipos y servicios adquiridos. Rigurosamente es importante los monitoreos vinculados al acceso al sitio laboral de terceristas y visitantes.

Tabla. N° 06: Exigencias del Reglamento de S.S.T. con Electricidad atribuibles

TÍTULO IV
ACTIVIDADES REALIZADAS EN LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS
<p>Art. 33°. - Mantenimiento y maniobras de componentes de los circuitos eléctricos de baja, media, alta y muy alta tensión.</p> <p>Al trabajar en instalaciones eléctricas se debe tener en cuenta:</p> <p>Disponer del esquema unifilar, planos eléctricos en general, y deben estar actualizados.</p> <p>Conocer el tipo de instalación eléctrica, tipo de conexión con relación a la puesta a tierra y toda información importante para garantizar la seguridad de los trabajadores.</p> <p>Utilización de equipos y herramientas para el modo de trabajo previstos por su fabricante que sea compatible con el tipo de instalación eléctrica a realizar.</p> <p>Uso de un sistema y código de comunicaciones que permita eliminar al máximo el uso de palabras incomprensibles. Las comunicaciones en el campo de trabajo son canalizadas por el jefe del trabajo.</p>
<p>Artículo 34°. - Trabajo en equipos e instalaciones eléctricas</p> <p>Las técnicas de trabajo en instalaciones eléctricas, en sus inmediaciones o cerca de ellas, serán establecidas de acuerdo con el conocimiento y desarrollo tecnológico requerido, la normatividad vigente, las exigencias y condiciones operativas de la instalación o equipo a intervenir.</p> <p>Toda nueva tecnología, o técnica de mantenimiento u operación, deben ser evaluadas desde el punto de vista de salud ocupacional, con el objetivo de determinar de qué manera puede afectar a las personas y determinar las medidas necesarias para el control y mitigación de los riesgos.</p>

Artículo 35°. - Trabajo sin tensión (desenergizado)

35.1 Todo trabajo, que conlleve un riesgo eléctrico debe efectuarse sin tensión, salvo en los casos que se indiquen en su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Entidad. Asimismo, disponer el uso de ropa de protección contra el arco eléctrico o relámpago de arco, de acuerdo a las características de la instalación eléctrica.

35.2 Para dejar sin tensión una instalación eléctrica, deben considerarse en los procedimientos las medidas de seguridad para prevención de riesgo eléctrico, que serán de cumplimiento obligatorio por todo el personal que tiene responsabilidad sobre los equipos e instalaciones intervenidos. Después de la desenergización eléctrica, siempre verificar que no exista energía residual de otra naturaleza.

35.3 Se debe aplicar las cinco reglas de oro para trabajo en equipo sin tensión:

- Corte efectivo de todas las fuentes de tensión.
- Enclavamiento o bloqueo de los aparatos de corte.
- Verificación de ausencia de tensión.
- Poner a tierra y en cortocircuito temporal todas las posibles fuentes de tensión que inciden en la zona de trabajo.
- Señalizar y demarcar la zona de trabajo.

Fuente: reglamento de seguridad y salud en el trabajo con electricidad (R.M. N° 111-2013-MEM-DM).

3.8.3 Divulgación y adiestramiento

Evidenciar instrucción y preparación a los integrantes de C.S.S.T.

Los integrantes del C.S.S.T. intervienen en la confección de la agenda Anual de adiestramiento de S.S.T.

Tiene que evidenciar instrucción en el cargo laboral o cuando se cambie de cargo laboral.

Se tiene que evidenciar instrucción sobre el avance de los peligros determinados en el I.P.E.R.C.

Realizar y evidenciar el seguimiento de los colaboradores instruidos y la puesta al día de la información.

3.8.4 Información y contribución.

Tiene que evidenciar un mecanismo para la información del interior, así mismo como para la comunicación exterior para poder admitir, evidenciar y contestar a las partes involucradas.

3.9 Documentación

Tiene que especificar los componentes importantes, su interrelación y conexión con los escritos de S.S.T., al igual que el ámbito del SG-SST.

Tiene que evidenciar la puesta en marcha de un mecanismo de monitoreo de documentos, con la intención de aceptar, analizar, poner al día y proclamarlo como caduco.

3.10 Reacción ante emergencias.

El programa tiene que tomar en consideración las obligaciones de los componentes interesados como atención de emergencia cercanos.

Tiene que revisar cada cierto tiempo las técnicas de elaboración y reacción ante una urgencia, así mismo los reportes de simulacros para el progreso continuo de la reacción de urgencia.

Los colaboradores laborales tienen que recibir la disposición de suspender sus quehaceres en caso de emergencia, riesgo de su integridad física y distanciarse del área de peligro.

4.11 Validación, corroboración y actividad correctiva

Los colaboradores laborales tienen que recibir las indicaciones de S.S.T. en el Contrato de laboral, acerca de los peligros o amenazas a los que van estar propensos en sus áreas laborales.

Los colaboradores laborales tienen que recibir un duplicado del Reglamento Interno laboral y de las reglas de S.S.T.

El mecanismo de indagación de incidentes tiene que establecer la determinación de las acciones correctivas y precautorias para que no se repitan las mismas tipificaciones de incidentes.

El mecanismo de indagación de incidentes tiene que establecer la optimización continua, del mismo modo establecer la comunicación a los colaboradores laborales para la sensibilización e impedir su ocurrencia.

El mecanismo de indagación de accidentes debe establecer los trazos de la averiguación, tiempos, escritos a incorporar y la respectiva información al M.T.P.E.

Se tiene que evidenciar que la agenda de evaluación interna de S.S.T. instaura la exploración de no conformidades, con la finalidad de establecer sus fundamentos y adoptar actuaciones para impedir su acontecimiento.

La planificación de la evaluación o auditoría no verifica el monitoreo de las no conformidades halladas.

4.12 Comprobación por la alta dirección

Tiene que existir prueba que la alta dirección cada cierto tiempo revisa y analiza el SG-SST.

Tiene que realizarse el monitoreo de la indagación de incidentes, enfermedades ocupacionales, con la finalidad de localizar las causas contiguas, elementales e impedir su acontecimiento.

Realizar las sugerencias de la optimización continua, así como la determinación y monitoreo a las modificaciones normativas de S.S.T.

4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

4.1 Activación de avances del SG-SST

A. Ordenamiento de obligaciones del SG-SST

En primer lugar, se debe tener claro que la alta dirección debe de encontrarse comprometida con las acciones materializadas en el SG-SST, ya

que toda y cada una de los avances que se implementen en alguna estructura implica un importe: En base; materiales de seguridad; tiempo de los gerentes de ámbito, controladores y empleados, asignar una cantidad de recursos económicos para el sostenimiento del SG-SST.

Para realizar la implementación de las mejoras en el SG-SST nos planteamos verificar:

El compromiso de la Alta dirección con la S.S.T en las heterogéneas acciones que se operativizan en el interior de la empresa.

La disposición de la Alta dirección para los requerimientos que implica un SG-SST correctamente activado como: Costes, tiempo operativo de estudio y puesta en marcha, adiestramiento, cambios de proceder, etc.

El programa de puesta en marcha de avances en el SG-SST implica a conjugar las obligaciones de la disposición OHSAS 18001-2007, como las exigencias de la disposición N°-29783 y su regulación D.S-005-2012.

En el Art. 01° de la regulación de la Norma N°-29783 dispone por propósito.

“Promover una cultura de prevención de riesgos laborales, sobre la base de la observancia del deber de prevención del empleador, rol de fiscalización y control del estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales” (Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, modificado por el Decreto Supremo N° 006-2014-TR, del 09 agosto 2014).

En el Art. 03° de la Regulación de la Ley-29783.

“Por convenio colectivo, contrato de trabajo o por decisión unilateral del empleador se pueden establecer niveles de protección superiores a los contemplados en la Ley. Asimismo, los empleadores podrán aplicar estándares internacionales en Seguridad y Salud en el Trabajo para atender situaciones no previstos en la legislación nacional.

Los artículos antes mencionados constituyen el pleno derecho de SG-SST a promover la cultura de seguridad y salud en el trabajo, la participación tripartita tanto del empleador, el estado y los trabajadores, en cuyo caso los empleadores son libres de elegir el tipo de sistema de gestión, tales como la norma OHSAS-18001, pero esto no los exime de la ley de seguridad y salud en el trabajo y del cumplimiento de los requisitos del reglamento de la SST de la Ley.

En esta parte del procedimiento de avance del SG-SST se efectúa las subsecuentes acciones:

1. Concienciar a la organización de la importancia de un SG-SST correctamente implantado al que las áreas de la empresa son sensibles.
2. Se forma un grupo responsable de mejorar SG-SST y se comparte la responsabilidad.
3. Realizar el diagnóstico de cumplimiento y adecuación del sistema OHSAS-18001 y analizar los requisitos de la norma sectorial RM 111-2013-MEM/DM.
4. Definir los requisitos legales que debe cumplir la organización.
5. Revise y acepte el informe de diagnóstico SG-SST.

B. Política-SST

La política de seguridad y salud en el trabajo constituye los lineamientos a partir de los cuales se desarrolla el SG-SST a partir de los principios que rigen la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, las creencias y reglas de la organización. Este documento constituye la base de todo el SG-SST, representa el compromiso de la alta dirección con la seguridad y salud en el trabajo, y está elaborado de acuerdo con los siguientes principios.

- Define claramente los objetivos generales de SST.
- Es apropiado a la naturaleza y alcance de los peligros y riesgos de seguridad y salud ocupacional de la organización.

- Deber, deber de prevenir los accidentes de trabajo y el deterioro de la salud
- Seguir las instrucciones legales y voluntarias.
- Está debidamente documentada, implementada, actualizada y comunicada a todos los miembros de la organización.
- Se revisa periódicamente para asegurar que se actualiza de acuerdo a la magnitud de los riesgos.

C. Planificación

I. Determinación de peligros, valuación de riesgos y establecimiento de controles (I.P.E.R.)

Finalidad: Se crean lineamientos para la identificación continua de peligros relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, evaluación y control de riesgos en la operación de los procesos de la empresa.

Envergadura: Este proceder se materializa en todas y cada una de las secciones funcionarias y operativas de la organización empresarial, así como para instituciones contratistas y visitantes.

Obligaciones:

El responsable de proyectos, califica, dispone y provee los materiales para la realización del IPER.

El encargado S.I.G, Auxiliar S.I.G. o Ingeniero S.S.O.M.A, instruye al personal de I.P.E.R, los instituye y dirige la actividad de determinación y valoración de riesgos.

Personal I.P.E.R, compuesto por gerentes de sección, directores de proyectos, fiscalizador, miembros del Comité de Seguridad y Salud en el entorno laboral son los responsables de determinar y valorar los riesgos, esta actividad se cumple con la instrucción de la sección de seguridad.

Evolución: Para concretizar el I.P.E.R, están muchos procedimientos pero todos están orientados en la organización de la determinación de todas y cada una de los posibles surtidores de energía, operación o situación con capacidad de producir un daño al ser humano, las instalaciones de infraestructura o al medio ambiente, conforme a el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo “La estimación de los inconvenientes laborales es la evolución enfilada a apreciar la importancia de aquellos inconvenientes que quia hayan podido evitarse, obteniendo la proclamación necesaria para que el empresario esté en condiciones de refrescar una ímpetu apropiada sobre la apresuramiento de patrocinar medidas preventivas y en semejante fortuna el individuo de porcentaje que dita adoptarse”.

Para la determinación de riesgos y determinación de peligros se posee tener en consideración las subsecuentes dimensiones en las diferentes programaciones de la institución:

- ¿Qué podría suceder?, ¿cómo podría suceder?, ¿Por qué podría suceder?
- Acciones a llevar a cabo, tiempo, regularidad, sitio donde se hace la acción.
- Que colaborador ejecuta la acción, funcionarios, trabajador, oficial, peones.
- Los colaboradores laborales se hallan instruidos y competentes para llevar a cabo la actividad.
- El establecimiento, artefactos, implementos, equipos, insumos son los apropiados para la labor.
- Hay metodologías para la concreción de la actividad.
- Se manipulan apropiadamente los insumos de riesgo.
- Se tiene en cuenta siempre los estadísticos, referencias, antecedentes de accidentes e incidentes.

- Conducta humana, idoneidad, condicionamientos, y otras peculiaridades del ser humano.
- Concausa de riesgo extrínseco a la institución que pueden conmocionar nefastamente a cerca de la salud de los colaboradores laborales, valorar y accionar.
- Para la valoración del I.P.E.R.C, es esencial de todas y cada una de las secciones involucradas, colaboradores laborales, C.S.S.T, gerentes de área, contratistas, así como para la valuación y modernización del I.P.E.R.C, se debe disponer considerar las modificaciones o factibles cambios en la estructura y cómo influencia en el SG-SST para que se materialicen los monitoreos óptimos y de esa forma sostener los peligros en un grado permitido para la S.S.T.

Para la puesta en marcha del I.P.E.R.C se materializa en conexión de uno de los métodos brindados por el Res. Min. 050-2013, en el adjunto 03 (guía elemental a cerca de SG-SST), que continua las partes siguientes:

1) Establecer el grado probabilístico del peligro.

Esta sección identifica el peligro, identifica el peligro, considerando el número de personas expuestas en el lugar de trabajo, identifica qué medidas tomará la empresa para evitar que la exposición al peligro perjudique a todos aquellos con acceso. trabajo incluyendo contratistas y visitantes. Los recursos incluyen procedimientos de trabajo, permisos de trabajo, instrucciones, capacitaciones, discusiones, capacitaciones. Al final del análisis de probabilidad, se considera la exposición de una persona al Riesgo, rara vez, a veces, varias veces y con frecuencia. La siguiente tabla detalla los parámetros utilizados para evaluar la probabilidad de riesgo de interacción de peligros.

Tabla N°-07: Evaluación de la Probabilidad de concreción de riesgos

Índice	PROBABILIDAD			
	Personas expuestas	Procedimientos existentes	Capacitación	Exposición al riesgo
1	De 1 a 6	Existen, son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado, conoce el peligro y lo previene.	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo
2	De 7 a 15	Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	Persona parcialmente entrenada, conoce el peligro, pero no toma acciones de control	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos
3	Mas de 15	No existen	Persona no entrenada, nos conoce el peligro	Continuamente o varias veces en su jornada laboral con tiempos prolongados.

Fuente: Adaptado del Anexo 3-RM -050-2013

2) Establecer el Índice de Probabilidad (IP) de la afección.

Luego, se evalúa el nivel de ocurrencia o realización del daño causado a la persona, con base en la probabilidad de ocurrencia del daño evaluada en la etapa anterior y teniendo en cuenta el nivel de la consecuencia previsible del daño.

Tabla N° 08: Para determinar la probabilidad

BAJA	El daño ocurre rara vez
MEDIA	El daño ocurre algunas veces
ALTA	El daño ocurre siempre o casi siempre

Fuente: Adaptado del Anexo 3-RM -050-2013

3) Especificar el índice de severidad.

Para establecer el índice de gravedad se debe considerar la naturaleza de las lesiones y las partes del cuerpo afectadas de acuerdo a la siguiente tabla

Tabla N° 09: Establecimiento del Índice de Severidad

INDICE	SEVERIDAD	
1	LIGERAMENTE DAÑINO	Lesión sin incapacidad: pequeños cortes o magulladuras, irritación de los ojos por polvo. Molestias e incomodidad: dolor de cabeza, di confort.
2	DAÑINO	Lesión con incapacidad temporal: fracturas menores. Daño a la salud reversible: sordera, asma , trastornos músculo-esqueléticos, dermatitis, etc.
3	EXTREMADAMENTE DAÑINO	Lesión con incapacidad permanente: amputaciones, fracturas mayores, muerte. Daños a la salud irreversible: Intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.

Fuente: Adaptado del apéndice 03-RM -050-2013

4) Establecer el grado de riesgo.

Para establecer el grado de Riesgo utilizamos la Tabla N°-10, en este generador se dimensiona el grado de Riesgo = Índice de Probabilidad por Índice de Severidad. Si el grado de Riesgo es inferior que 9 se concluye que el riesgo es aceptable y se dispone sostener los monitoreos instaurados y si el grado de Riesgo es superior o igual que 9 el grado de Riesgo es no admisible y se debe adoptar acciones para reducir el grado de Riesgo.

Tabla N° 10: Esquema del grado de Riesgo

		SEVERIDAD		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROBABILIDAD	BAJA	Trivial (...) 3	Tolerable (...) 4 – 8	Moderado 9 – 16
	MEDIA	Tolerable (...) 4 – 8	Moderado 9 – 16	Importante 17 – 24
	ALTA	Moderado 9 – 16	Importante 17 – 24	Intolerable 25 – (...) 27

Fuente: Adaptado del Anexo 3-RM -050-2013.

5) Estimación del riesgo:

En la Tabla N°-11 se determina actividades de acuerdo el grado de Riesgo.

Tabla N°-11: Esquema de descripción de la estimación del Riesgo.

NIVEL DE RIESGO	INTERPRETACIÓN / SIGNIFICADO
Intolerable 25 – (...) 27	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
Importante 17 - 24	Se puede realizar las actividades siempre y cuando se mantenga la supervisión de las medidas de control implementadas para evitar posibles desviaciones. Se requiere (...) inspecciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control. De la misma manera buscar en el tiempo nuevas tecnologías y nuevos controles que permitan reducir más el riesgo.
Moderado 9 – (...) 16	Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo (...). Implementar estándares de seguridad, permisos de trabajos, procedimientos escritos de trabajo seguro y/o listas de verificación para realizar control operativo del riesgo. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior a establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Tolerable (...) 4 - 8	No se necesita mejorar la acción preventiva. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Trivial (...) 3	No se necesita adoptar ninguna acción.

Fuente: adecuado del adjunto 03-RM -050-2013

II. Requisitos legales

Procedimiento de requerimiento y acatamiento de exigencias legales:

Para concretar la concurrente obligación la institución experimenta continuar los lineamientos siguientes:

Finalidad: Confeccionar un mecanismo que consienta determinar, valorar, modernizar, informar y consentir a las obligaciones legales relacionadas a S.S.T. y otras exigencias de importancia para la organización.

Envergadura: Ejecutable a todo y cada una de las exigencias que involucre el acertado funcionamiento del SG-SST y a obligaciones que involucren a la organización empresarial.

Obligaciones:

Alta Gerencia:

- Asegurar la infraestructura, logística y recursos financieros para asegurar el cumplimiento de las instrucciones legales relativas a la empresa.
- Supervisar el cumplimiento de lo dispuesto en la Matriz Legal mediante el mecanismo de evaluación administrativa.

Encargado de S.I.G:

- Identificar las normas aplicables a SG-SST para ser registradas en la matriz legal y actualizadas cuando se realicen nuevos cambios a la normativa.
- Constatar que el SG-SST concrete con la nueva obligación legal determinado.
- Examinar la nueva reglamentación, informar a las secciones de la institución, de exigir un superior análisis o discernimiento de la reglamentación efectuar la opinión a un abogado para tener una superior evidencia en su envergadura.

Gerentes de sección, director, controladores:

Es su obligación dominar y disponer el cumplimiento de la reglamentación relacionada a S.S.T informada por el encargado del SG-SST.

Comité de S.S.T:

- Informar a los colaboradores las obligaciones reconocidos en el SG-SST.
- Custodiar y corroborar que el SG-SST concrete la nueva reglamentación y de otra particularidad aprobado por la institución.

Circunstancias universales:

- El asesor legal y el encargado del sostenimiento del SG-STT deben examinar día a día las actualizadas reglamentaciones divulgadas en el Diario el Peruano y modernizar el esquema Legal.
- Las referencias de poner al día son la Web de los Ministerios de trabajo-Salud-Energía y Minas o web de otros ministerios.
- Las obligaciones legales ejecutables se modernizan según los procedimientos de producción, consultorías, peligros relacionados con las tareas laborales. Cuando se presente modificatorias en las reglamentaciones correspondiente a S.S.T se efectúa la modernización, dicha modernización se efectúa cada 02 meses.

Informar:

- El encargado del sostenimiento del SG-SST informará en primer lugar a la alta dirección, producto de esta gestión se informará a los demás integrantes de la institución a través de los programas de información determinados.
- La información a las diversas secciones de la organización se efectuará por intermedio los mecanismos de información instituidos en la institución. Por intermedio de email corporativo se remitirá una información digitada sobre la nueva reglamentación referida a S.S.T.

Organización de las obligaciones legales:

- La dispensa de las nuevas regulaciones será a través de dípticos preparados por el auxiliar de S.S.T.
- Por intermedio de la información en los impresos murales de la dependencia y proyectos.

Acompañamiento y Monitoreo del acatamiento Legal.

- Los gerentes de sección, directores, controladores, colaboradores según su estatus concretaran y aran concretar las reglamentaciones correspondientes a S.S.T y otras empleadas en la institución.

- La comisión de S.S.T vigilara por el acatamiento de la reglamentación comunicada.
- La valoración del acatamiento de las directrices legales se efectuará a través del sistema de comprobación por la Dirección, una vez efectuada la activación en la organización, monitoreo y acatamientos de los diversos componentes involucrados en la institución.

Adiestramiento:

El conductor del SG-SST, ponderara y ejecutara los adiestramientos indispensables cuando se requiera.

Obligaciones del R.S.S.T de labores con la electricidad:

Con la finalidad del acatamiento con el Reglamentación de S.S.T. en labores con electricidad Res. Min. N°-111-2013 y de la estimación de riesgos y peligros, el riesgo eléctrico perennemente va estar indexado en las programaciones efectuadas en baja y media tensión por lo que es indispensable instaurar procesos, programaciones de adiestramiento y preparación en labores eléctricos.

1) mecanismo de bloque, etiquetado y aislamiento de energía.

El propósito de este procedimiento es crear lineamientos preventivos, etiquetado energético para asegurar que todas las fuentes de energía en la instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos y otras fuentes de energía peligrosas sean identificadas, aisladas y probadas por el personal. su uso en condiciones sin energías peligrosas

2) Instauración de la estructura de candados por colores según obligaciones establecidas.

Candado personal de bloqueo: -Color rojo-

Candado de uso de todos los trabajadores en obra, personal contratista y visitantes, este candado y su tarjeta de candado son de uso personal e

intransferible, la llave se coloca dentro de la caja candado y se encierra en la caja.

Candado del ejecutante del bloqueo: -Color dorado-.

El orador es un electricista capacitado en peligros eléctricos, bloqueo y amanecer de energía peligrosa, y el programa de día de bloqueo. Este candado se coloca al bloquear la fuente de alimentación primaria y secundaria y la llave se coloca dentro de la caja de seguridad.

Candado del oficial de bloqueo: -Color negro-.

El supervisor de cerraduras es la persona que hace la cerradura o es responsable de la operación que es el último en poner su cerradura en la caja de seguridad y el último en sacar su cerradura de la caja de seguridad.

Candado de transferencia: -Color azul-

Este bloqueo lo utiliza el jefe cuando el trabajo se realiza en más de un turno y libera al cerrajero para quitar el bloqueo y abandonar el sitio

3) Agenda de adiestramiento y preparación en Bloqueo y etiquetado (LOTO), riesgos eléctricos en acciones eléctricas.

Dentro del ciclo de control de energías peligrosas, se inicia de la determinación de energías potencialmente riesgosas que los colaboradores laborales puede encontrarse exhibidos en atención a lo cual se va generar una programación, procesos, patrones de control de las energías peligrosas, en segundo lugar determinar la estructura de sensibilización, en tercer lugar contar esquematizado las zonas de monitoreo de la energía peligrosa en la coyuntura de la organización establecer tableros eléctricos como zonas de monitoreo, en cuarto lugar efectuar las estructuras determinadas, en quinto lugar acondicionar en el centro laboral las instrumentos, mecanismo de LOTO.

- 4) Instaurar la política de 05 reglamentaciones de la electricidad.
 - a. Incisión competente de todos los alimentadores de tensión.
 - b. Enclavamiento o cierre de los instrumentos de suspensión.
 - c. Corroboración de falta de tensión.
 - d. Poner a tierra y en cortocircuito transitorio todas las factibles alimentaciones de tensión que repercutan en el área laboral.
 - e. Señalizar y delimitar el área laboral.

5) Proceso laboral de instauración o sostenibilidad eléctrica.

Procedimiento concebido por el residente designado con asesoramiento sobre los trabajos concretos a realizar, el material a utilizar, los trabajos a realizar y los controles de seguridad a realizar en el área de seguridad

III. Finalidades y Estructura de S.S.T.

Continuando con la conformación OHSAS-18001, una vez determinado una Política de S.S.T, Examinado los riesgos y peligros de la institución, indagado las obligaciones legales, la institución debe determinar, evidenciar los propósitos y metas del SG-SST, para todos y cada uno de las áreas de la organización.

El sistema de gestión determina la elaboración de metas y objetivos de S.S.T, se aprueban anualmente, la frecuencia de medición se realiza mensualmente, el área de S.S.T y C.S.S.T no se incluyen en el plan, cabe señalar que las metas y objetivos. Se implementan a nivel macro y por proyecto.

D. Realización y ejecución

Insumos, funciones, obligaciones y mando

Para el accionamiento del SG-SST la más Alta gerencia evidencia su obligación con la S.S.T, nominando a un colaborador encargado de la

realización de las acciones con el propósito de avanzar el SG-SST, la responsabilidad determinada quedara como Coordinador S,I,G, este colaborador se va hacer cargo de organizar con las gerencias de las diversas secciones de la institución, gestionará los insumos indispensables. Como equipo comprometido además busca llevar a cabo un esquema de calidad de la atención suministrada a los interesados y de manera similar busca exponer su obligación con el entorno ambiental.

- Nominar y encaminar a un grupo comprometido con la puesta en marcha y sostenimiento del SG-SST, por lo cual se colocará un Auxiliar S.I.G, y para obras por encima a 20 colaboradores se colocará supervisores S.S.O.M.A.
- Dispondrá con gestión del talento humano para instaurar un perfil de los diversos empleos en la empresa.
- Dispondrá juntas en relación a una agenda mensual de juntas con los responsables de las secciones dirección de Finanzas y área de contabilidad, Gestión de talento Humano, Logística e investigación, para instaurar tareas y obligaciones, calendario de acciones e insumos a utilizar en la puesta en marcha del avance y sostenibilidad del SG-SST.
- Evaluará los logros conclusivos de la indagación de peligros, estudio de riesgos y control de riesgos, autorizando y dando conformidad y disponiendo con las diversas secciones para que se desarrollen los controles antes determinados en los diferentes emprendimientos de la organización empresarial.
- Gestionar los índices de acatamiento de los propósitos relacionados con información semanal y mensual del S.S.T, diligenciamiento de vigilancia, acatamiento de actividades del S.ST.
- Evaluación de partes de accidentes de trabajo para preparar y verificar las acciones correctivas aprobadas

El encargado S.I.G. reporta en forma directa a la Dirección Alta los progresos, acciones y logros de la puesta en marcha de los progresos en el SG-SST.

2. Autoridad, cultura y discernimiento.

En la alta dirección define las particularidades, obligaciones de autoridad del S.S.T. de los colaboradores que van a desarrollar las acciones del S.S.T, en concordancia al art. 27° de reglamentación S.S.T.

“El empleador establece los requisitos de calificación para cada puesto de trabajo, asegura su calificación para realizar tareas y deberes relacionados con la seguridad y la salud. Para ello, deberán elaborarse programas de formación y educación durante la jornada laboral para alcanzar y mantener las competencias acordadas” (Reglamentación 29783 *Norma de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2011*).

La ley define claramente que la capacitación, la educación y el entrenamiento deben ser dirigidos de acuerdo con el lugar de trabajo, de acuerdo con la actividad, los peligros y los riesgos a los que está expuesto el empleado, en relación con la norma OHSAS-18001, que define las calificaciones del empleador. personas que pretenden actuar como parte de SG-SST: personal que realiza actividades de IPER, auditorías, estudios de casos, capacitación de S.S.T.

De acuerdo con R.S.S.T. el art.-27° de la Ley, el empleador debe asegurarse de que los empleados estén capacitados para realizar una tarea o tarea o, si hay cambios en la tecnología utilizada en la tarea, se actualicen de acuerdo con la Sección 27 de la Ley. sobre medidas relacionadas con la evolución de los riesgos en la actualización periódica de la información sobre seguridad y salud en el trabajo.

Dentro de las acciones se considera:

- Confeccionar un desarrollo de adopción de conciencia e instrucción en S.S.T, en donde se define la manera de cómo se va transmitir la información,

programación de la acción formativa, valoración de los colaboradores, programación de las influencias de S.S.T, etc.

- Divulgación de la Política y metas de S.S.T, a los colaboradores administrativos y a los operarios de las diversas obras.
- Materializar la instrucción a los colaboradores, C.S.S.T en la determinación y valoración de riesgos y peligros, y su actuación en el direccionamiento y modernización de la nómina de peligros.
- Gestar una programación de adiestramiento según la determinación de riesgos y peligros encontrados, llevar a cabo las instrucciones referidas al SG-SST pre determinadas en la programación Anual del S.S.T.
- En lo referente al C.S.S.T. determinar en la programación del S.S.T, acciones de cultura y adiestramiento en títulos de S.S.T, así mismo acciones de SG-SST a ser cumplidas por la C.S.S.T.
- Preceptuar una base de información para dar vigilancia a los colaboradores preparados con el objetivo de conocer si decepcionó o no, determinada capacitación, el momento en la que se le dio y en qué fecha se le debe reiterar la capacitación.

3. Información, intervención y dudas.

a. Información:

Una adecuada instauración de un SG-SST está supeditado de una fluida información en el interior, así como la exterior a la institución, la distribución activa de los colaboradores en las acciones de la estructura, la intervención y preguntas de los delegados de los colaboradores mediante la integración y puesta en marcha del C.S.S.T, en concordancia al Art.-37° de la Reglamentación, la norma de S.S.T.

Información interior: Son los variados modos de información que se efectúan al interior de la institución, así tenemos:

- Email institucional.
- Intranet de informaciones frente emergencias y accidentes.

- Prensas murales en ambientes y ejecuciones.
- Memorándums por faltas a SST.
- Reuniones internas.

Información exterior: referidos a aquellas formas de información exterior a la institución en las que se considera a terceristas, interesados, invitados y otras instituciones, consideramos:

- Arreglar con terciaristas acciones que proyecten peligro alguno, variaciones presentadas, gestionar acciones, etc.
- Concertar con los invitados, obligaciones de visita, políticas, comunicación de S.S.T.
- Suministrar comunicación, reclamos a específica organización o consumidor.

b. Intervención y preguntas

De acuerdo con el Capítulo II Derechos y responsabilidades del colaborador de la reglamentación 29783, Artículo-74°. Intervención en las programaciones de formación.

“Los empleados o sus representantes tienen la responsabilidad de revisar los programas de capacitación y educación y hacer recomendaciones al empleador para mejorar su desempeño.”
(Reglamentación 29783 Norma de Seguridad y Salud en el Trabajo, - 2011).

SG-SST no tiene significancia sin la intervención de los colaboradores laborales y de sus delegados por intermedio del C.S.S.T, por ello es indispensable su intervención en las diferentes preparaciones realizadas como parte programada del SG-SST con el objetivo de generar una formación de S.S.T, direccionar las conductas que tienen que asumir ante una emergencia y lo indispensable que es su intervención en el equipo de atención de Emergencias.

En concordancia al Artículo-75°. Intervención en la determinación de peligros y riesgos.

“Los delegados de los colaboradores en seguridad y salud en el trabajo intervienen en la determinación de los peligros y en la valoración de los riesgos en el centro laboral, piden a la alta dirección las conclusiones de las valuaciones, proponen las acciones de control y hacen monitoreo de estas. En caso de no recibir contestación satisfactoria, pueden acudir a la autoridad administrativa de trabajo”. (Reglamentación 29783 Norma de Seguridad y Salud en el Trabajo-2011).

Un componente importante es la elección de los delegados de los trabajadores, que se realiza a través del trabajo del comité de seguridad y salud en el trabajo, según la ley de seguridad en el trabajo “reuniéndose mensualmente, además a solicitud de su presidente o al menos a solicitud del comité de salud ocupacional dos representantes de sus integrantes o en caso de accidente fatal en las reuniones del C.S.S.T se discuten las actividades del SG-SST, plan de seguridad ocupacional supervisado, programa de capacitación, programa de inspección y programa de capacitación. Los miembros de la C.S.S.T deben analizar las desviaciones más importantes, los accidentes ocurridos durante el mes y analizar las estadísticas de seguridad y salud en el trabajo en cada reunión.

4. Archivo y monitoreo.

a. Archivo

Para concretar una adecuada estructura documentaria y de archivo debemos referirnos al compendio de normas, por un lado, se tiene a la Norma OHSAS-18001, que es un instrumento que nos concede ordenar el SG-SST, además se tiene a la normatividad 29783 Norma de S.S.T. y sus reglamentos el D.S-005-2012, la Norma 30222 y su reglamentación que es la norma que concreta cambios a la norma de seguridad y otras leyes en nuestro estado.

Por otro lado, la norma OHSAS-18001 especifica que el SG-SST debe incluir “Políticas y objetivos de S.S.T.”; SG-SST se logró a través del Manual SG-SST, que se convierte en la descripción del sistema y, junto con la línea de base, se convierte en el punto de partida para futuras mejoras a SG-SST, que deben incluir la comunicación de "seguridad en el trabajo" a la alta dirección. política”, información general sobre la empresa, responsabilidades y tareas, lista de documentos, etc. También estipula la implementación de métodos de trabajo relacionados con los peligros y riesgos de SSO; siga el manual del usuario y las notas.

En concordancia al art.-28° de la reglamentación de S.S.T, art. cambiado por la norma 30222

“El empleador implementa la documentación y registros del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, los cuales pueden ser almacenados en forma física o electrónica. Los documentos deben mantenerse actualizados y accesibles para el personal y la autoridad competente, respetando la confidencialidad.” (Reglamentación que cambia la Norma 29783, Norma de Seguridad y Salud en el centro laboral, 2014)

La Norma 30222, especifica:

“La normativa prevé la obligatoriedad de la contabilidad por parte del empleador, que puede llevarse por separado ya sea en un solo libro o en un archivo electrónico. Las cuentas simplificadas son mantenidas por las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYME) y las entidades o empresas que no se dedican a actividades de alto riesgo. La información sobre enfermedades profesionales se conserva durante veinte (20) años.” (Reglamentación que cambia la Norma 29783, norma de Seguridad y Salud en el centro laboral, 2014).

La reglamentación de la norma 29783, Art.N°-32° indica:

“La documentación del SG-SST que debe presentar los empleadores son las siguientes:

- La política y objetivos en tema de seguridad y salud en el trabajo.*
- El Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.*
- La determinación de peligros, valuación de riesgos y sus acciones de mitigación.*
- El esquema de peligros y riesgos.*
- La organización de la acción preventiva.*
- La programación Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo”*
(Reglamento Norma 29783, Norma de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012).

De igual forma la reglamentación de la Norma de Seguridad, Art.-33 indica:

“Los catálogos imperativos del SG-SST son:

- Archivo de accidente de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en la que deben encontrarse el estudio y las acciones de corrección.*
- Archivo de evaluaciones médicas ocupacionales.*
- Archivo de control de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo ergonómicos.*
- Archivo de comprobaciones internas de seguridad y salud en el trabajo.*
- Archivo de estimaciones de Seguridad y Salud.*
- Archivo de medios materiales de seguridad y emergencia.*
- Archivo de introducción, adiestramiento, instrucción y simulación de emergencia.*
- Archivo de auditorías”*

(Norma 29783, Norma de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012).

b. Inspección de Documentación

Para la inspección de documentos producidos en oficina y los producidos dentro de actividad de proyecto, se guarda en forma ordenada según el archivo en el proyecto, al concluir el proyecto el encargado S.S.O.M.A. proporciona la documentación producida en Oficina Central al Auxiliar S.I.G, para su óptima protección considerando lo establecido en el Reglamento de Norma de S.S.T. Art. 35°.

“El registro de enfermedades profesionales deberá llevarse por veinte (20) años; información sobre accidentes de trabajo y situaciones peligrosas dentro de los diez (10) años siguientes al hecho; y otros documentos dentro de los cinco (5) años posteriores al evento.

El empleador cuenta con un archivo activo para la exposición prevista en el § 88 de la Ley, que contiene los hechos de los últimos doce (12) meses desde que ocurrió el hecho, luego de lo cual pasa a un archivo pasivo que debe ser conservado. periodos indicados. en el párrafo anterior. Estos archivos pueden llevarse en medios físicos o digitales”

Para la verificación de documentos SG-SST se establece un procedimiento de verificación de documentos de manera que exista una estructura estándar en la elaboración de documentos, la cual se encarga de la elaboración, revisión y aprobación. También se crean una lista de verificación de registro maestro y una lista de verificación de procedimiento maestro correspondientes para las cuales se genera código utilizando un procedimiento o registro.

5. Monitoreo operacional

Para la puesta en marcha de monitoreos funcionales la institución tiene que determinar las acciones de la empresa relacionadas con amenazas e inseguridad determinados que correspondan a puntos críticos para la S.S.T. de los empleados, por lo que se identifica a los elementos de ingreso.

- La estrategia y propósitos de S.S.T.
- Conclusiones del I.P.E.R.C.

- Regulación interior de S.S.T.
- Obligaciones permitidas y otras responsabilidades que la institución considere.
- Programa de reacción frente a emergencias.
- Mecanismos laborales.
- Autorizaciones de trabajo.
- Ocupaciones con amenazas potenciales.

En el anexo 02, Tabla N° 012 se puede identificar las acciones habitualmente reiterativas en las prestaciones que realiza una institución en el rubro de los servicios eléctricos en el cual se identifica los monitores funcionales, contando como esencia unos archivos sólidos en impresos de diligenciamiento, como manuales escritos de trabajo (P.E.T.S), Procesos de protección, patrones de protección (instrumentos manuales y de potencia, labores en altura, subida de carga), entrenamiento según las amenazas y riesgos, autorizaciones de laburo (labores en altura, alzada de carga, labores en caliente), colmado de A.T.S, supervisión conforme el quehacer y conforme la Programación de supervisiones de protección ejecutadas por el C.S.S.T, supers S.S.O.M.A, habitual.

6. Condiciones y reacción frente a emergencias

En acatamiento a norma 29783, obligación OHSAS-4.4.7 y la reglamentación 28551 “La ley que establece la obligación de elaborar y presentar un plan de emergencia, obliga a las empresas a protegerse frente a las emergencias de contingencia que puedan derivarse de los riesgos identificados durante el proceso de identificación de peligros y riesgos en las instalaciones eléctricas y trabajos de mantenimiento, estableciendo procedimientos y programas para su afrontamiento. Emergencias por terremotos, incendios, inundaciones, accidentes ambientales, etc.

Involucrar a la alta gerencia y abordar los riesgos extraordinarios para ver qué tan bien preparada está la organización para emergencias que puedan

afectar la salud y seguridad ocupacional, la infraestructura de la empresa o el medio ambiente. Es importante asignar recursos financieros y humanos para y de la empresa, eso es lo que se pretende:

- Programa de eventualidades.
- Escritura de designación de equipos brigadistas.
- Manual de comportamiento en coyuntura de accidente.
- Sistema de información exterior frente a emergencias.
- Programa de desocupación de lesionados.
- Cronograma de adiestramiento e instrucción de los equipos de emergencia.
- Cronograma de simulacros.
- Plan de supervisión de extintores
- Plan de supervisión de instrumentos para emergencias.
- Patrón de extintores.
- Descripción de los simulacros por emergencias efectuados.

E. Corroboración de SG-SST

1. Medida y monitoreo de ejecución

Se establece métodos de medida y monitoreo que se ubican ajustado a los propósitos y finalidades del S.S.T, estos instrumentos tienen como meta calcular el rendimiento del SG-SST, para esto se establece obligaciones.

Encargado S.I.G.

- Coadyuvar con el avance continuo del SG-SST.
- Ofrecer facilidades al colaborador a su responsabilidad para que ejecuten las programaciones de S.S.T.
- Sostener al día y modernizados los indicadores del SG-SST.
- Efectuar monitoreo a las acciones rectificatorias y precautorias de las no conformidades o anomalías de los indicadores.

Auxiliar S.I.G.

- Dar seguimiento el acatamiento de acciones del Programa Anual de S.S.T.
- Efectuar el control de las acciones del SG-SST en los diversos proyectos.
- Requerir los reportes cada día, reportes semanal, mensual, información de simulaciones puestos en marcha en los proyectos.
- Poner al día los estadísticos de presentación de accidentes por obra.

Coordinador de sección.

- Diligenciar los materiales indispensables para limitar los riesgos producto de las acciones de la ejecución en obra.
- Dirigir y disponer cumplimiento de las acciones del SG-SST, como Planificación de S.S.T, Programación calendario de S.S.T, etc.

Supers S.S.O.M.A.

- Dispone, afianza y expresa su reporte semana a semana y mes a mes del diligenciamiento desarrollado del SG-SST en la organización, tanto para el Coordinador S.I.G como para los consumidores.
- Es el responsable de efectuar las acciones del SG-SST.

Comisión S.S.T.

- Examinar y escudriñar los productos mensuales obtenidos de los indicadores del SG-SST.
- Realizar actuaciones cuando contemple una desviación en los indicadores de S.S.T.

Los encargados del diligenciamiento de S.S.T efectúan la cimentación y estudio de los valores obtenidos de los diversos proyectos considerando:

Índice de Frecuencia: expresa cantidad de accidentados mortales e incapacitantes por cada millón de horas-hombre laborados. Se estima con la fórmula siguiente:

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ accidentados}}{\text{Horas} - \text{Hombre trabajadas}} \times 10^6$$

Índice de Gravedad: cantidad de días perdidos por accidentes incapacitantes en un mil de horas laboradas.

$$IG = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos}}{\text{Horas} - \text{Hombre trabajadas}} \times 10^3$$

Índice de Incidencia: expresa la cantidad de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas.

$$II = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes}}{N^{\circ} \text{ de trabajadores}} \times 10^3$$

Índice de duración media: Pondera el tiempo medio perdido por accidentes.

$$DM = \frac{N^{\circ} \text{ de Jornadas peridas}}{N^{\circ} \text{ de accidentes}}$$

Índice de accidentabilidad: Es un indicativo que combina el Índice de Frecuencia y el Índice de Gravedad.

$$IA = \frac{IF \times G}{1000}$$

Índice de Capacitaciones de Seguridad: Porcentaje de capacitaciones realizadas según el Programa de capacitaciones.

$$ICS = \frac{N^{\circ} \text{ de capacitaciones ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ de capacitaciones programadas}} \times 100$$

Índice de Cumplimiento del Programa de SST: Porcentaje de cumplimiento de actividades ejecutadas según la cantidad de actividades programadas en el Programa Anual de SST.

$$ICPSST = \frac{N^{\circ} \text{ de actividades ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ de actividades programadas}} \times 100$$

Índice de Cumplimiento de Acuerdos del CSST: Porcentaje de acuerdos ejecutados.

$$ICACSST = \frac{N^{\circ} \text{ de acuerdos cerrados}}{N^{\circ} \text{ de acuerdos}} \times 100$$

2. Valoración del acatamiento normativo

De acuerdo con el acatamiento de la cláusula 5.1.3.2 “Requisitos legales y otros requisitos se debe establecer, implementar y mantener” procesos orientados a examinar el acatamiento de estos, la mencionada valuación se debe efectuar en forma periódica, por especialistas distros y se orientaran de escritos como:

- Nómina de descubrimientos de auditorías efectuadas al SG-SST.
- Conclusiones de la programación de revisiones.
- El producto de los análisis de escritos de S.S.T, mecanismos, padrones.
- Esquema de obligaciones Normativas de S.S.T.

3. Estudio de incidentes, disconformidades, actos correctivo y actos de Prevención.

Búsqueda de incidentes en concordancia al Artículo N°-88 de la reglamentación de la norma de S.S.T.

“La investigación del origen y causas de los incidentes, lesiones, enfermedades y padecimientos debe permitir la identificación y documentación de las deficiencias en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Estas investigaciones deben ser realizadas por el empleador, el comité de seguridad y salud en el trabajo y/o el supervisor con el apoyo de personas calificadas y con la participación de los trabajadores y sus representantes.”

El propósito de investigar incidentes, accidentes no es encontrar los culpables, sino averiguar las verdaderas razones que lo provocan, el propósito es tomar medidas para prevenir incidentes similares, la Empresa de Ingeniería y Proyectos debe crear procedimientos y documentos para ello. para investigar, analizar e identificar las causas de los incidentes (cuasi accidentes, accidentes).

Finalidad: Encontrando las razones reales que conducen a esto son las causas inmediatas del incidente (acciones negligentes y malas condiciones), las causas raíz (factores personales y laborales) y la falta de control sobre el SG-SST.

Dimensión: ajustable a cada una de las acciones de instauración y sostenimiento eléctrico.

Método: P-SST-03

- a. Información interna: El empleado debe reportar inmediatamente los accidentes o situaciones de peligro al jefe inmediato, quien a su vez informa al responsable de S.S.T a través de la red de comunicación (en proyectos, al responsable de S.S.O.M.A y/o al coordinador SIG en la oficina). del proyecto en 24 horas. El mapa de cumplimiento de S.S.T debe ser considerado en el reporte de caso.
- b. Los casos fortuitos mortales y contingencias peligrosas, se informan al MTPE, con plazo de solamente 24 horas de acontecidos, utilizando los formatos digitales de la página virtual <http://www.mintra.gob.pe/>. Formulario 01-MINTRA.
- c. Estudio de la eventualidad: En seguida de presentarse la eventualidad peligrosa, el responsable S.I.G, Encargado S.S.O.M.A con orientación del Residente de obra designará un equipo de investigadora compuesta por delegados del C.S.S.T, el mismo que efectuará la investigación de lo acontecido. Efectuar la Investigación de la eventualidad peligrosa considerando etapas como:

- Accionar Inicial.
- Recolección de Evidencia.
- Estimar Causas.
- Conceptualizar las actividades de prevención y las correctivas.
- Digital reportes de los resultados preliminares.
- Verificación de las actividades de prevención y las de prevención.

4. Inspección de registros

Los padrones producidos viene a ser la prueba documentaria del accionar del SG-SST que admite evidenciar la el funcionamiento eficiente o deficiente del diligenciamiento en cuanto a las amenazas y peligros en la institución, por lo que se confecciona, aplica y asegura el adecuado tratamiento de los registros, a través de procesos que determinan la tipificación de registros por medio de un esquema de Registros, el adecuado backup de los registros producidos en proyectos y en las ambientes propios de la institución, la determinación del periodo y la manera como se va garantizar su resguardo y adecuado tratamiento físico de los registros en concordancia con los Art. 35°, 33° “de la Reglamentación de la norma de S.S.T”, que determinan los tiempos de preservación y los registros imperiosos a producir.

Para un adecuado diligenciamiento de registros es menester:

- Todo formato utilizado en los proyectos de instalación y sostenimiento eléctrico deben anticipadamente empadronarse y codificarse en la nómina Madre de monitoreo de Registros de S.S.T.
- Designar encargados de la toma de información correcta.
- Los Encargados S.S.O.M.A o coordinadores de proyecto son los obligados de la toma y cuidado de los formatos de S.S.T. producidos en proyecto.
- Al culminar las trabajos u obras son transferidos previo respectivo cargo al Auxiliar S.I.G. todos y cada uno de los formatos producidos, para su resguardo y cuidado según el periodo determinado.

5. Auditoría o escrutinio Interno

El propósito de un escrutinio o auditoría es la de efectuar una diagnosis de manera individual o integral de los componentes del SG-SST, según la norma de S.S.T Art.-43°.

“El empleador realiza periódicamente auditorías para asegurarse de que el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo está implantado y es suficiente y eficaz para la prevención de riesgos laborales y en materia de seguridad y salud de los trabajadores. La auditoría es realizada por auditores independientes. La participación de los trabajadores y sus representantes es necesaria en la consulta de la elección del auditor y en todas las etapas de la auditoría, incluido el análisis de sus resultados.”

El Gerente General de la empresa en colaboración con el encargado SIG implementan la “Programación Anual de Auditorías”, en el que se determina el equipo auditor, integrantes y/o secciones a auditar, puntos de vista, secciones y tiempo a efectuar. El equipo auditor es autónomo de la sección auditada con el propósito de legitimar la neutralidad y equidad de la auditoría. Asimismo, es fundamental el involucramiento del C.S.S.T y colaboradores en cada una de las etapas del proceso de auditoría.

La programación del año de Auditorías considera por lo menos dos auditorías en el año, el gerente y el encargado S.I.G podrían agendar más auditorías supeditado a la necesidad de la organización. El encargado de la sección auditada está accesible en el tiempo programado, asistente en la sesión de entrada y cierre de la auditoria, ofrece las factibilidades logísticas y de ingreso a la sección auditada, expone los escritos solicitados, ayuda y asegura la seguridad al staff auditor, posterior a la auditoría estudia las disconformidades, propone soluciones y realiza monitoreo a las actividades efectuadas.

Determinación del staff auditor

La alta dirección y el encargado de S.I.G. eligen a los colaboradores óptimos conforme a su instrucción en S.S.T, destreza, puesto en la empresa, temple y otras características que resultan importantes.

Requerimientos para ser auditor:

- Preparación académica.
- Permanencia en la institución de más de año.
- Manejo del SG-SST.
- Cualidades personales: examinador, critico, concienzudo, imparcial, etc.

Obligaciones del staff auditor.

- El Auditor Líder realiza planificación, organización, diligenciamiento y ejecución de la auditoria conjuntamente con su equipo.
- Auditores Internos efectúan la auditoría con la vigía del Auditor Líder.
- Demandar al auditado los escritos y disponer del Check list a utilizar en la auditoría.
- Efectuar la auditoria materializando las inscripciones fundamentales de la sección auditada, mencionando el acápite e inciso de los escritos auditados. Registrar observaciones en caso se presente, colaboradores entrevistados o eventualidades que puedan fundamentar las disconformidades u observaciones presentadas.
- Exponer las no conformidades y sugerencias de corrección o prevención.
- En la sesión de cierre el grupo auditor informa a los colaboradores laborales auditados la obtención de resultados en el procedimiento.
- Al Concluir la auditoría se materializa el escrito con Informe Final de Auditoría Interna, se traspasa al auditado y al Gerente General con copia al encargado S.I.G.

Compromiso de lo colaboradores auditados.

- Dar facilidades para el ingreso a las áreas e instalaciones de la organización, hacer entrega de los archivos y escritos pedidos por el grupo auditor.

- Contribuir con el grupo auditor para garantizar el éxito de la auditoría.
- Efectuar actividades correctivas.

F. Inspección del SG-SST

La comprobación del SG-SST es obligación de la alta dirección y tiene como propósito afiatar la optimización y eficiencia en el transcurrir del tiempo del SG-SST. El responsable S.I.G es el obligado de reportar el rendimiento del SG-SST. La comprobación se hace semestralmente y se realizan modificaciones como la delineación de la política, propósitos y objetivos de S.S.T los mismos que se encontraran direccionados con la táctica de la organización.

Para la inspección se cuenta la referencia siguiente:

- Los descubrimientos o disconformidades de las inspecciones internas y externas anteriores.
- La performance de la S.S.T.
- La utilidad de la participación y opiniones de los colaboradores, C.S.S.T al interior del SG-SST.
- El resultado del acatamiento de la evaluación de las normas legales.
- El nivel de cumplimiento o aplicación de los propósitos y finalidades de S.S.T.
- Reportes de inspecciones precedentes.
- Modificaciones que pueden influir el desenvolvimiento normal del SG-SST.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

En función al análisis y revisión documental se elaboró la propuesta de un sistema de seguridad industrial para previsión de amenazas en el centro laboral en una empresa eléctrica basados en leyes y normas como el mandato 29783, la disposición OHSAS 18001, el dictamen Sectorial R.M. 111-2013- MEM/DM, para disminuir los accidentes en centros de trabajo en empresas de sostenimiento e instalaciones eléctricas en Chimbote.

Para la realización del diagnóstico de la situación actual del método de diligenciamiento de seguridad y sanidad en el centro laboral (SG-SST), consideramos los procesos internos, servicios, amenazas y peligros, documentos del sistema, para que se pueda presentar las propuestas de mejora del SG-SST, así como para realizar la evaluación del nivel de implementación de la protección y Sanidad en el centro laboral (SST) debe emplearse la constitución de acatamiento de la disposición OHSAS 18001:2007, y para conocer el nivel de correspondencia con la disposición nacional de S.S.T. se emplea la Res. Min.– 050-2013-TR.

Con el fin de identificar los riesgos y evaluar las amenazas existentes, se establece la identificación de actividades operativas críticas en la empresa eléctrica, la cual es una actividad valiosa para identificar y controlar aquellos peligros y riesgos que puedan tener un impacto negativo en la seguridad y salud de los trabajadores. . También es muy importante conocer todos los posibles peligros y riesgos a los que pueden estar expuestos los empleados en el lugar de trabajo e implantar los controles adecuados para controlar los factores de riesgo de la organización.

Es muy importante que la empresa eléctrica implemente la norma sectorial RM 111-2013-MEM/DM. Esto se logra a través del Procedimiento de Bloqueo y Etiquetado (LOTO), el Sistema de Bloqueo por Color, el Establecimiento de la Política de Electricidad de las 5 Reglas de Oro, el Método de Trabajo Según el Modo de Trabajo (PETS) y el manejo adecuado de los materiales de seguridad en el área de trabajo para controlar la electricidad. factor de riesgo y evitar posibles accidentes mortales por contacto eléctrico accidental.

5.2 Recomendaciones:

Cumplir con lo dispuesto en la ley 29783 y sus modificatorias. Para el cumplimiento del SG-SST.

Cuando se realice la puesta en funcionamiento de la estructura de manejo desde cero se recomienda identificar los criterios de la etapa de planificación para que convenientemente se pueda ir reduciendo los accidentes e incidentes e insertando al trabajador hacia una formación de amparo y sanidad en el centro laboral.

Las retroalimentaciones de comportamientos deben realizarse a todos los niveles en la institución, así generara una cultura en seguridad.

Se debe hacer hincapié en la notificación e investigación de situaciones de peligro y accidentes de trabajo, de manera que se puedan conocer las causas reales de los accidentes y se puedan tomar medidas para evitar que se repitan.

Organizar adecuadamente las unidades de rescate, el programa de preparación, el programa de capacitación, el programa de capacitación de brigadas, para que la organización esté lista para enfrentar una emergencia real.

6. AGRADECIMIENTOS

A Dios por ser nuestra guía permanente en nuestras vidas, por habernos permitido existir en medio de nuestras maravillosas familias.

A nuestros padres, familiares y docentes de la universidad San Pedro por sus orientaciones constantes y sabios consejos en este maravilloso camino de vida y de formación profesional en el que hemos transitado con lecciones, limitaciones, triunfos, satisfacciones, mucho esfuerzo pero siempre con los mismos deseos inmensos de superación por una realización personal y social de tener claro que nuestro profesionalismo siempre estará al servicio de los demás.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias. (2006). El Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica (Quinta ed.). Caracas: Episteme. Recuperado el 9 de octubre de 2017, de https://es.scribd.com/doc/267912987/El-Proyecto-de-Investigacion-FidiasArias#download&from_embed
- Arias. (2012). El Proyecto de Investigación: Introducción a la Metodología Científica (Sexta ed.). Caracas, Venezuela: Episteme. Recuperado el 9 de septiembre de 2017, de <https://evidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DEINVESTIGACION-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf>
- Alejo D. (2012). Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en el rubro de construcción de carreteras. (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Balcells G. (2015). Manual práctico para la implementación del estándar OHSAS 18001. Madrid: FREMAP. Recuperado de <https://prevencion.fremap.es/Buenas%20prcticas/LIB.019%20-20Manual%20implantacion%20OHSAS%2018001.pdf>
- Botta, N. (2010). Teorías y Modelización de los accidentes (3era ed.). Argentina: Red Proteger. Recuperado el 30 de 3 de 2019, de http://www.redproteger.com.ar/editorialredproteger/serieaccidentologia/17_Teoria_Modelos_Accidentes_3a_edicion_Marzo2010.pdf
- BSI (2007) OHSAS 18001:2007 – Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Autor. Reino Unido.
- Carrasco M. (2012). Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el área de inyección de una empresa fabricante de productos de plástico. (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Perú.

- Castellá J. (2002). Guía de Introducción a los Sistemas Nacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo. Recuperado de <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd65/introduccion.pdf>
- Chiavenato, I. (1999). Administración de Recursos Humanos (Quinta ed.). Sao paulo, Brasil: Mc Graw Hill. Recuperado el 30 de marzo de 2019
- Dekker, S. (2011). Patient safety: a human factor approach. Brisbane, Australia: CRC Press, Taylor & Francis Group LCC. Recuperado el 30 de marzo de 2019, de <https://www.scielo.es/Patient-Safety-Human-Factors-Approach/dp/1439852251>
- DIGESA (2005) Manual de Salud Ocupacional. Lima, Perú: Autor.
- D.S. N° 055-2012-EM. Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en minería.
- D.S. N° 005-2012-TR. Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. 2012.
- Enríquez, A (2008) & Sánchez Rivero, J.M. La Norma OHSAS 18001 Utilidad y Aplicación Práctica (2da. ed.). FC Editorial.
- Giraldo E. (2017). ¿Qué es una enfermedad ocupacional? INSteractua Blog de Salud, Ciencia y Tecnología. Recuperado de <http://insteractua.ins.gob.pe/2017/12/que-es-unaenfermedad-ocupacional.html>
- Grau, M., & Moreno, D. (2000). SEGURIDAD LABORAL. España. Recuperado el 30 de marzo de 2019, de http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd46/LSI_Cap04.pdf
- Heinrich, H. (1931). Industrial Accident Prevention, A Scientific Approach (Primera ed.). California, Estados Unidos: McGraw-Hill book Company. Recuperado el 30 de 03 de 2019, de <https://loggingsafety.com/publications/la-teoria-de-seguridad-domino/>

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2003). Metodología de la investigación. México: Editorial Mc Graw Hill. Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6ª ed.). México: McGrwall Hill Education. 65
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6ª ed.) (Sexta ed.). México: McGrwall Hill Education.
- Nottoli, H. (2017). Enseñanza de matemática para Arquitectos y Diseñadores. Buenos Aires: Diseño. 6.2 Fuentes hemerográficas
- Jimenez. (27 de abril de 2017). El día Mundial de la Seguridad Laboral Reclama una urgente necesidad de mejorar los sistemas de registro y notificación. DIARIO INFORMACIÓN, págs. 1-2. Recuperado el 30 de marzo de 2010, de <https://www.diarioinformacion.com/empresas-en-alicante/2017/04/27/dia-mundialseguridad-laboral-reclama/1887873.html%7D>
- Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. (20 de agosto de 2011). Diario Oficial El Peruano. Lima, Perú: Congreso de la república.
- Landa O. (2015). Implementación de la Seguridad y Salud en el Trabajo a labores de despacho en el Sector Hidrocarburos. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.
- Ley N° 28806 General de Inspección del Trabajo. (19 de 07 de 2006). Diario Oficial El Peruano. Lima, Perú: Congreso de la Republica.
- Ley que modifica la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. (11 de 07 de 2014). Diario Oficial El Peruano. Lima, Perú: Congreso de la Republica.
- Naranjo F. (2015). Sistema de Gestión: Valor estratégico de las organizaciones. Seidor Blog. Recuperado de <http://blog.seidor.com/infraestructura/sistemas-de-gestion-valorestrategico-de-las-organizaciones/>

OIT (2008) Declaración de Seúl sobre Seguridad y Salud en el Trabajo: Autor.

Recuperado de. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/statements/wcms_095955.pdf

Occupational Health and Safety Management Systems (OHSAS) 18001:2007.

Pérez Porto, J.& Gardey, A. (2008). Concepto de Seguridad. Recuperado de <https://definicion.de/seguridad/>

Quispe M. (2014). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para una empresa en la industria metalmeccánica. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.

Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. (24 de 04 de 2012). Diario Oficial el Peruano. Lima, Perú: Congreso de la Republica.

Reglamento de la Ley General de Inspección del Trabajo. (28 de 10 de 2006). Diario Oficial el peruano. Lima, Perú: Congreso de la Republica.

8. APÉNDICES Y ANEXOS

Anexo 01:

Tabla N° 12: Controles Operativos de actividades críticas

ACTIVIDADES CRÍTICAS	PELIGROS	RIESGOS	CONTROLES OPERACIONALES
MOVILIZACIÓN DE PERSONAL Y EQUIPOS	Condiciones del área de trabajo	Resbalones tropiezos, peligro en general	Capacitación en señales de SST y código de colores bajo la NTP 399.010-1
	Ruido sobre los 85 db.	Sobre exposición al ruido	Capacitación en uso adecuado de EPP Capacitación en protección auditiva
	Temperaturas elevadas	Exposición prolongada a la radiación solar	Capacitación en protección solar Proporcionar Bloqueado solar
	Tránsito de equipos y maquinaria	Atropello	Sensibilización en el respeto de las líneas peatonales Uso adecuado de EPP
MONTAJE DE ESTRUCTURAS	Herramientas manuales	Golpes, cortes, lesiones oculares	Capacitación en herramientas manuales Estándar en uso de herramientas manual
	Uso de herramientas de poder	Golpeado por, golpeado contra, atrapamiento por, cortes	Capacitación en herramientas de poder Estándar en uso de herramientas de poder
	Uso de máquina de soldar	Quemaduras, choque eléctrico	Capacitación en trabajos en caliente Procedimientos de trabajos en caliente Permiso de trabajos en caliente Llenado de ATS
	Energía eléctrica	Choque eléctrico	Capacitación en riesgos eléctricos Estándar control de energías peligrosas
	Trabajos en altura	Caídas a desnivel	Capacitación en trabajos en altura Estándar de trabajos en altura
MONTAJE DE SOPORTES DE LUMINARIAS	Manlift en funcionamiento	Atropello, aplastamiento	Estándar en trabajos en altura Permiso de trabajos en altura Procedimiento de trabajo seguro con manlift PETS Montaje de Bandejas y Accesorios PETS Montaje de soportes de luminarias
	Manipulación de carga	Sobre esfuerzo, Lumbalgias	Capacitación en manipulación de carga
	Herramientas manuales	Golpes, corte, lesiones oculares	Capacitación en herramientas manuales Estándar en uso de herramientas manuales

	Herramientas de poder	Golpeado por, golpeado contra, atrapamiento por, cortes	Capacitación en herramientas de poder Estándar en uso de herramientas de poder Permiso de trabajos en caliente
	Energía eléctrica	Contacto directo o indirecto, quemaduras, muerte por fibrilación ventricular	Capacitación en riesgos eléctricos Procedimiento de bloqueo y etiquetado de energía
	Trabajos en altura	Caídas a desnivel	Capacitación en trabajos en altura Estándar de trabajos en altura Permiso de trabajos en altura
	Ruido sobre los 85 db	Sobre exposición al ruido	Capacitación en uso adecuado de EPP Capacitación en protección auditiva
MONTAJE DE BANDEJAS	Manlift en funcionamiento	Atropello, aplastamiento	Procedimientos de trabajos en altura Permiso de trabajos en altura Procedimiento de trabajo seguro con manlift PETS montaje de bandejas
	Herramientas manuales	Golpes, corte, lesiones oculares	Capacitación en herramientas manuales Estándar en uso de herramientas manuales
	Herramientas de poder	Golpeado por, golpeado contra, atrapamiento por, cortes	Capacitación en herramientas de poder Estándar en uso de herramientas de poder Permiso de trabajos en caliente
	Energía eléctrica	Contacto directo o indirecto, quemaduras, muerte por fibrilación ventricular	Capacitación en riesgos eléctricos Procedimiento de bloqueo y etiquetado de energía
	Trabajos en altura	Caídas a desnivel	Capacitación en trabajos en altura Estándar de trabajos en altura Permiso de trabajos en altura Permiso de trabajos en altura
	Manipulación de carga	Sobre esfuerzo, Lumbalgias	Capacitación en manipulación de carga
MONTAJE DE LUMINARIAS	Herramientas manuales	Golpes, corte, lesiones oculares	Capacitación en herramientas manuales Estándar en uso de herramientas manuales PETS Montaje de luminarias
	Herramientas de poder	Golpeado por, golpeado contra, atrapamiento por, cortes	Capacitación en herramientas de poder Estándar en uso de herramientas de poder Permiso de trabajos en caliente

	Energía eléctrica	Contacto directo o indirecto, quemaduras, muerte por fibrilación ventricular	Capacitación en riesgos eléctricos Procedimiento de bloqueo y etiquetado de energía
	Manlift en funcionamiento	Atropello, aplastamiento	Estándar de trabajos en altura Permiso de trabajos en altura Procedimiento de trabajo seguro con manlift
	Trabajos en altura	Caídas a desnivel	Capacitación en trabajos en altura Estándar de trabajos en altura
	Ruido sobre los 85 db	Sobre exposición al ruido	Capacitación en protección auditivo Capacitación en uso adecuado de EPP
TENDIDO DE CABLES	Manipulación de carga	Sobre esfuerzo, Lumbalgias	Capacitación en manipulación de carga
	Trabajos en altura	Caídas a desnivel	Capacitación en trabajos en altura Estándar de trabajos en altura Permiso de trabajos en altura
MONTAJE DE TABLEROS ELÉCTRICOS	Herramientas manuales	Golpes, corte, lesiones oculares	Capacitación en herramientas manuales Estándar en uso de herramientas manuales PETS Montaje de tableros
	Energía eléctrica	Contacto directo o indirecto, quemaduras, muerte por fibrilación ventricular	Capacitación en riesgos eléctricos Procedimiento de bloqueo y etiquetado de energía
CONEXIONADO DE ALIMENTADORES ELÉCTRICOS	Herramientas manuales	Golpes, corte, lesiones oculares	Capacitación en herramientas manuales Estándar en uso de herramientas manuales PETS Conexionado de alimentadores
	Energía eléctrica	Contacto directo o indirecto, quemaduras, muerte por fibrilación ventricular	Capacitación en riesgos eléctricos Procedimiento de bloqueo y etiquetado de energía
PROYECTOS DE MANTENIMIENTO DE SUB ESTACIONES ELÉCTRICAS	Herramientas manuales	Golpes, corte, lesiones oculares	Capacitación en herramientas manuales Estándar en uso de herramientas manuales PETS Mantenimientos de sub estaciones eléctricas
	Herramientas de poder	Golpeado por, golpeado contra, atrapamiento por, cortes	Capacitación en herramientas de poder Estándar en uso de herramientas de poder Permiso de trabajos en caliente
	Energía eléctrica	Contacto directo o indirecto, quemaduras, muerte por fibrilación ventricular	Capacitación en riesgos eléctricos Procedimiento de bloqueo y etiquetado de energía PETS Mantenimiento de sub estaciones eléctricas

	Deflagración eléctrica	Quemadura por arco eléctrico, choque eléctrico, lesiones por la onda expansiva	Capacitación en riesgos eléctricos Cinco reglas de oro de la electricidad Maniobra de desconexión y conexión eléctrica Procedimiento de bloqueo y etiquetado de energía PETS Mantenimiento de sub estaciones eléctricas
--	------------------------	--	---

ANEXO 02

PROPUESTA DE PLAN DE SEGURIDAD LABORAL

I. Consideraciones

- a. Cumplir y hacer cumplir con las leyes, normatividades y/o legislaciones vigentes con respecto a la seguridad laboral en general y de manera específica en las relacionadas con ejecución de obras.
- b. Aplicar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo OHSAS 18001:2007.
- c. Delinear, estructurar y programar capacitaciones permanentes con todos los involucrados en la actividad laboral de ejecución de obras sobre los peligros y riesgos que existe en el proceso de desarrollo laboral.
- d. Proponer constantemente mejoras en la gestión de riesgos en todas las áreas de los procesos de ejecución de obras para disminuir el nivel de accidentabilidad.

II. Alternativa

Un Sistema de gestión en Seguridad y Salud en el trabajo debe aplicarse en todas y cada una de las áreas de la empresa haciéndose que se tomen con carácter permanente y obligatorio para lo cual Aplicar y siempre actualizar el sistema de gestión de seguridad laboral en el trabajo, demanda tiempo considerable e inversión económica necesaria y la contratación del personal capacitado para desarrollar esta labor.

III. Propuesta de solución del problema

Para la propuesta de mejora continua se debe aplicar los siguientes lineamientos según “Ley N° 29783 y su modificatoria Ley N° 30222 en la gestión de riesgos de seguridad salud en el trabajo” son:

- a. Conseguir reducir la accidentabilidad que ocurren por la falta de implementación y de control en los procesos de ejecución de las obras
- b. Implementar mejoras en los controles de riesgos que permitirá una mayor eficiencia a un corto y mediano plazo para beneficio de la empresa.
- c. Capacitar a los personales operativos para sensibilizar sobre riesgos y seguridad laboral.

3.1 Justificación de la solución escogida

Para concretizar el objetivo principal de esta investigación que es el de Diseñar un plan de seguridad laboral para contribuir a reducir los accidentes en el proceso de ejecución de obras de una empresa de servicios y mantenimiento eléctrico. Esta propuesta de gestión puede tomarse como referencia para el proceso mencionado a fin de suplir las falencias actuales y de preferencia se debe tomar en cuenta desde la concepción misma.

La solución planteada hace referencia a una propuesta de mejora en la gestión de riesgo laboral el cual busca minimizar los incidentes y/o accidentes mediante las siguientes fases:

- a. Identificar peligros y riesgos en el área de mayor peligro a fin de disminuir accidentes.
- b. Valorar los factores de riesgo que tienen el proceso de áreas que requieren mayor cuidado, para de esta forma minimizar accidentes.
- c. Proponer mejoras a los controles que ya existen para disminuir aún más los accidentes de los trabajadores.

La importancia de la actual investigación es brindar todos los conocimientos adquiridos durante el desarrollo con la finalidad de apoyar a resolver los problemas que existen a causa del desconocimiento e indiferencia de los factores de riesgo que afectan la seguridad laboral y la salud de los colaboradores involucrados en esta actividad laboral trayendo como una de sus consecuencias afectar el normal desempeño en su trabajo de cada

colaborador de la empresa puesto que ellos son una pieza importante; es por ello que es conveniente establecer el “plan de Seguridad laboral” para prevenir los accidentes laborales y de esta manera optimizar los recursos mediante un método que permita reconocer cuales son los principales problemas que existen en la ejecución de las obras.

A. ETAPA PRIMERA: IDENTIFICAR

Se identificará los distintos accidentes que podrían ocurrir en el desarrollo de las labores, el cual se realizara observando e inspeccionando y llevando un control en el campo enfocándose en la identificación de peligros que se presenten en las actividades y tareas de los colaboradores laborales. Identificar y determinar los peligros será una tarea ardua y complicada para lo cual recurriremos a:

- a. Ejecutar evaluaciones y controles basándose a la “legislación aplicable ley 29783”.
- b. Observar minuciosamente las actividades y tareas del trabajo del colaborador.
- c. Tener en conocimiento los códigos, reglamentos y estándares internos.
- d. Incrementar la comunicación con los colaboradores.
- e. Obtener muchas listas de identificación de peligros y accidentes.
- f. Revisar evidencias anteriores, sobre los números de lesiones de seguridad, y reportar los incidentes libres de lesión.
- g. Observación minuciosamente el proceso para poder identificar los peligros existentes.
- h. Considerar y mejorar las condiciones de trabajo del área como el mantenimiento máquinas y equipos.
- i. Verificación de los “equipos de protección personal” para las actividades en ejecución.

B. ETAPA SEGUNDA: VALORACIÓN

Se debe evaluar cada peligro encontrado en los distintos procesos de las actividades desarrolladas en la empresa y el control requerido para minimizar los riesgos de accidente laboral que causarían mucho daño.

Para cada peligro el riesgo se determina por la combinación de dos componentes, probabilidad y severidad. La severidad es la magnitud del daño, típicamente evaluado por el nivel de peor caso creíble.

Severidad: este componente del riesgo es:

I	Leve	Lesiones sin baja, primeros auxilios
II	Moderado	Invalidez total temporal
IV	Serio	Invalidez parcial permanente
VIII	Crítico	Invalidez total permanente o mortal

Probabilidad

Es el grado de peligro que podría causar un determinado daño. El componente de la probabilidad es evaluado y clasificado en escala de I; II; III y IV usando la siguiente tabla:

I	Raro	Existen controles adecuados y se cumplen
II	Esporádico	Existen controles, su aplicación es de manera parcial
III	Probable	Existen controles, su aplicación no es regular
IV	Muy Probable	Casi nulo, No existen controles

Clasificación de riesgos operacionales

La clasificación de probabilidad y la severidad en una matriz de análisis de riesgos, se asigna la clasificación de un riesgo para cada peligro identificado para o cual a los riesgos se clasifican en niveles:

- a. Riesgo aceptable: es parte actividad desarrollada
- b. Riesgo inaceptable: riesgos que si o si requiere de una atención inmediata

La clasificación de riesgos permite tomar decisiones en el proceso para determinar la magnitud y la naturaleza de los métodos de prevención y control que deben ser aplicados para disminuir el riesgo a niveles aceptables.

La clasificación se hará contemplando los niveles de protección existentes al momento de análisis. Para todo riesgo operacional aceptable o inaceptable, se deberá aplicar la metodología de Gestión de Riesgos y se deberá intervenir. Para proveer un control de manera temporal hasta que se establezcan las contramedidas permanentes.

C. ETAPA TERCERA: CONTROL

En esta etapa se requiere controlar minuciosamente los peligros y riesgos críticos encontrados, con el fin de minimizar el impacto negativo.

Para lo cual se requiere cumplir las siguientes etapas de forma general:

a. Procedimientos escritos de trabajo seguro (PETS)

Son los pasos a seguir durante la ejecución de una tarea, después de identificar los riesgos para de esta forma controlar y reducir los accidentes laborales.

b. Permisos de trabajo de alto riesgo (PTAR)

Mencionar los requisitos de seguridad mínimos que tienen que cumplir antes y durante la ejecución de todos los trabajos de riesgo, con el objetivo de prevenir y evitar los riesgos inaceptables.

c. Señalizaciones y/o carteles de advertencia

Realizar las señalizaciones adecuadas en cuanto al color, mensaje y ubicación, para que cada colaborador tenga en cuenta a los peligros al que se está sometiendo

d. Capacitaciones constantes

Plan de capacitaciones para todo el personal sobre temas de importancia para que tengan mayor conocimiento y pongan en práctica lo aprendido en las sesiones.

e. Control de entrega de equipos de protección personal (EPP)

Un control total de la entrega de los equipos de seguridad a cada jefe para que estos realicen la entrega respectiva a sus colaboradores.

f. Mapa de riesgos

Representar gráficamente utilizando símbolos de uso general, indicando los peligros de cada zona de la planta en sus distintos niveles, los cuales facilitan un mejor control.

g. Formato de investigación de accidentes e incidentes

Identificar los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos donde podrían tener accidentes e incidentes. El objetivo de la investigación es revelar la red de causalidad y de esa manera permite a la empresa tomar las acciones necesarias y correctivas para prevenir y disminuir los accidentes.

h. Cronograma de capacitación

Es necesario incluir en el plan de capacitación las fechas y temas a tratar, para de esta forma tener un mayor control de esta actividad.

Anexo 03: Matriz de Identificación de Peligros y Riesgos -IPER

Empresa: _____

Responsable área: _____

N° Empresa: _____

Sucursal: _____

Objetivo: _____

Área: _____

Proceso	Actividad (Rutinaria- No rutinaria)	Puesto de trabajo (ocupación)	Peligros		Incidentes potenciales	Medida de control	Evaluación de riesgos						Plan de acción	
			Fuente, situación	Acto			Seguridad				Higiene ocupacional			
							Probabilidad (P)	Seguridad (S)	Evaluación del riesgo	Nivel de riesgo	Existe evaluación de riesgo	Nivel de riesgo	Nuevas medidas de control	