



**Universidad
Norbert Wiener**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
INGENIERÍAS**

Tesis

**Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud
Ocupacional en la Empresa Panitz Cartagena Eirl, 2018**

**Para optar el título profesional de Ingeniero Industrial y de
Gestión Empresarial**

AUTOR

Br. Sandoval Poma, Luis Enrique

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD

Ingenierías de Sistemas e Informática, Industrial y Gestión Empresarial y
Ambiental

LIMA - PERÚ

2018

**Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud
Ocupacional en la Empresa Panitz Cartagena Eirl, 2018**

Miembros del Jurado

Presidente del Jurado

Mtro. Jorge Cáceres Trigos

Secretario

Mg. Alfredo Marino Ramos Muñoz

Vocal

Mg. Walter Amador Chávez Alvarado

Asesor metodólogo

Mtro. Fernando Alexis Nolasco Labajos

Asesor temático

Mg. Nicolás Fedeberto Ortiz Vargas

Dedicatoria

Se lo dedico con mucho amor y cariño a mis padres Ricardo Sandoval Llontop & María Poma Gil, quienes me guiaron, me dieron su amor, valores y sobre todo su dedicación. A mis hermanos quienes me apoyaron de una forma incondicional y en especial a mi esposa y mi hija quienes son mi motor y motivo en cumplir todas mis metas y sobre todo esas ganas de seguir adelante y triunfar en esta vida.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por darme las fuerzas de poder guiarme el día a día, y poder cumplir mis sueños y metas, así mismo agradecer al ing. Nicolás Ortiz Vargas quien me brindó su apoyo para realizar esta investigación y en especial a Rosa Sandoval por siempre motivarme en cumplir con esta meta. A mi alma mater Universidad Norbert Wiener quien me brindo conocimientos para salir adelante.

Declaración de Autenticidad y Responsabilidad

Yo, Sandoval Poma, Luis Enrique identificado con DNI Nro. 45615056, domiciliado en Condominio Los Parques de Villa El Salvador II – Dpto. 104 – Torre H, egresado de la carrera profesional de Ingeniería Industrial y Gestión Empresarial, he realizado la Tesis titulada “Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa Panitz Cartagena Eirl, 2018” para optar el título profesional de Ingeniero Industrial y Gestión Empresarial, para lo cual Declaro bajo juramento que:

1. El título de la Tesis ha sido creado por mi persona y no existe otro trabajo de investigación con igual denominación.
2. En la redacción del trabajo se ha considerado las citas y referencias con los respectivos autores y no existe copia o plagio alguno.
3. Después de la revisión de la Tesis con el software Turnitin se declara el 18% de coincidencias.
4. Para la recopilación de datos se ha solicitado la autorización respectiva a la empresa u organización, evidenciándose que la información presentada es real.
5. La propuesta presentada es original y propia del investigador no existiendo copia alguna.

Firmado en Lima el día 05 de diciembre del 2018.

Sandoval Poma, Luis Enrique

DNI: 45615056

Presentación

El presente estudio denominado “Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa Panitz Cartagena Eirl, 2018”, tuvo como objetivo minimizar los accidentes e incidentes ocurridos en las obras ejecutadas por esta entidad, es por ello por lo que se propuso el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para esta empresa, con la finalidad para optar por el título de Ingeniero Industrial y Gestión Empresarial.

El estudio realizado se dio en una empresa dedicada al rubro de instalaciones eléctricas de baja tensión, ubicada con domicilio fiscal en Chorrillos – Lima; sus obras en ejecución mayormente son en el distrito de San Isidro.

El estudio de investigación es de tipo proyectiva, con un enfoque mixto, puesto que se realizó instrumentos cuantitativos como cualitativos, (Encuestas y entrevistas), validado por juicio de expertos, posterior a ello se realizó la triangulación de los resultados obtenidos de ambos instrumentos.

Este estudio se realizó teniendo en cuenta el lineamiento de la ley 29783, estatuto que se enfoca en seguridad y salud en el trabajo, así como también la norma G050, es por ello por lo que esta investigación cuenta con IX capítulos elaborados y estudiado con sus respectivos análisis, cuya finalidad nos enfoque a la categoría solución para su mejor elaboración, Dichas estructuras determinadas por la Universidad Privada Norbert Wiener.

Índice

| | Pág. |
|---|-------------|
| Dedicatoria | iv |
| Agradecimiento | v |
| Declaración de Autenticidad y Responsabilidad | vi |
| Presentación | vii |
| Índice | viii |
| Índice de Tablas | xiii |
| Índice de Figuras | xiv |
| Índice de Cuadros | xv |
| Resumen | xvi |
| Abstract | xvii |
| Introducción | xviii |
| | |
| CAPITULO I | 20 |
| PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN | 20 |
| 1.1 Problema de investigación | 21 |
| 1.1.1 Identificación del problema ideal | 21 |
| 1.1.2 Formulación del problema | 23 |
| 1.2 Objetivos | 23 |

| | Pág. |
|---|-------------|
| 1.2.1 Objetivo general | 23 |
| 1.2.2 Objetivos específicos | 23 |
| 1.3 Justificación | 24 |
| 1.3.1 Justificación metodológica | 24 |
| 1.3.2 Justificación práctica | 24 |
| | |
| CAPITULO II - MARCO TEORICO | 25 |
| 2.1 Marco teórico | 26 |
| 2.1.1 Sustento teórico | 26 |
| 2.1.2 Antecedentes | 30 |
| 2.1.3 Marco conceptual | 36 |
| | |
| CAPITULO III - METODO | 46 |
| 3.1 Sintagma | 47 |
| 3.2 Enfoque | 47 |
| 3.3 Tipo, nivel y método | 48 |
| 3.4 Categorías y subcategorías apriorísticas y emergentes | 49 |
| 3.5 Población, muestra y unidades informantes | 49 |
| 3.6 Técnicas e instrumentos | 51 |
| 3.7 Procedimiento para recopilar datos | 56 |
| 3.8 Análisis de datos | 57 |

| | Pág. |
|--|-------------|
| CAPITULO IV -EMPRESA | 59 |
| 4.1 Descripción de la empresa | 60 |
| 4.1.1 Datos Generales | 60 |
| 4.1.2 Organigrama de la empresa | 61 |
| 4.2 Marco legal de la empresa | 61 |
| 4.3 Actividad económica de la empresa | 61 |
| 4.4 Información tributaria de la empresa | 62 |
| 4.5 Información económica y financiera de la empresa | 62 |
| 4.6 Proyectos actuales | 63 |
| 4.7 Perspectiva empresarial | 63 |
| | |
| CAPÍTULO V - TRABAJO DE CAMPO | 64 |
| 5.1 Resultados cuantitativos | 65 |
| 5.2 Análisis cualitativo | 73 |
| 5.3 Diagnóstico final | 76 |
| | |
| CAPÍTULO VI - PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN | 79 |
| 6.1 Fundamentos de la propuesta | 80 |
| 6.2 Problemas | 81 |
| 6.3 Elecciones de la alternativa de solución | 82 |
| 6.4 Objetivo de la Propuesta | 83 |

| | Pág. |
|--|-------------|
| 6.5 Justificación de la propuesta | 84 |
| 6.7 Desarrollo de la propuesta | 89 |
| 6.7.1 Objetivo 1: Realizar el plan de seguridad | 89 |
| | |
| CAPÍTULO VII - DISCUSIÓN | 101 |
| | |
| CAPÍTULO VIII - CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS | 105 |
| 8.1 Conclusiones | 106 |
| 8.2 Sugerencias | 107 |
| | |
| CAPÍTULO IX - REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS | 108 |
| | |
| ANEXOS | 114 |
| ANEXO 1; Matriz de la Investigación | 115 |
| ANEXO 2; Instrumento Cuantitativo | 116 |
| ANEXO 3; Instrumento Cualitativo | 118 |
| ANEXO 4; Base de datos – Instrumento Cuantitativo | 119 |
| ANEXO 5: Grupo de Redes | 120 |
| ANEXO 6: Ficha de Validación de los instrumentos cuantitativos | 121 |
| ANEXO 7: Ficha de Validación de la propuesta | 130 |
| ANEXO 8: Evidencia de visita a la empresa | 131 |
| ANEXO 9: Evidencia de la propuesta | 132 |

| | Pág. |
|--|-------------|
| ANEXO 9.1 Identificación de peligros, evaluación y control de Riesgo | 196 |
| ANEXO 9.2 Control Anual de Seguridad y Salud Ocupacional | 200 |
| ANEXO 9.3 <u>Protocolos de Control para Supervisión</u> | 207 |
| ANEXO10: Matrices De Trabajo - Diagrama De Ishikawa | 229 |
| ANEXO 11: Matriz de teorías | 230 |
| ANEXO12: Matriz de elección de la Solución | 235 |
| ANEXO 13: Matriz de antecedentes | 236 |
| ANEXO 14: Matriz de conceptos | 240 |

Índice de Tablas

| | Pág. |
|--|-------------|
| Tabla 1: Matriz de la categoría apriorísticas y de la seguridad y salud en el trabajo. | 49 |
| Tabla 2: Unidad de Análisis | 51 |
| Tabla 3: Valides de expertos instrumento cuantitativo Seguridad en el Trabajo. | 55 |
| Tabla 4: Confiabilidad del instrumento | 56 |
| Tabla 5: Frecuencias y porcentajes de la subcategoría Seguridad en el Trabajo | 65 |
| Tabla 6: Frecuencias y porcentajes de la subcategoría Seguridad en el Trabajo | 67 |
| Tabla 7: Frecuencias y porcentajes de la subcategoría Seguridad en el Trabajo | 69 |
| Tabla 8: Pareto de la categoría Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo | 71 |
| Tabla 9: Resultados esperados de la propuesta. | 88 |
| Tabla 10: Metodología del Ciclo Deming para este estudio | 90 |

Índice de Figuras

| | Pág. |
|--|-------------|
| Figura 1: Misión, Visión y Política de la empresa | 60 |
| Figura 2: Organigrama de la empresa | 61 |
| Figura 3: Ficha Ruc | 62 |
| Figura 4: Frecuencia y porcentajes de los Ítems correspondientes a la subcategoría | 66 |
| Figura 5: Frecuencia y porcentajes de los Ítems correspondientes a la subcategoría | 68 |
| Figura 6: Frecuencia y porcentajes de los Ítems correspondientes a la subcategoría | 70 |
| Figura 7: Pareto de la Categoría Gestión de Seguridad y Salud | 72 |
| Figura 8: Diagnostico Cualitativo. | 75 |
| Figura 9: Mapa del Diagnostico cualitativo – Triangulación | 78 |
| Figura 10: Matriz de elección de la solución | 82 |
| Figura 11: Grafica de accidentabilidad año 2016 | 85 |
| Figura 12: Grafica de accidentabilidad año 2017 | 86 |
| Figura 13: Grafica del ciclo de Deming | 90 |
| Figura 14: Gantt de Actividades. | 98 |

Índice de Cuadros

| | Pág. |
|--|-------------|
| Cuadro. 2: Sobrecostos ocasionados, en el 2016 | 81 |
| Cuadro. 3: Registro de accidentes del 2016, | 84 |
| Cuadro. 4: Registro de accidentes del 2017 | 86 |
| Cuadro 5: Cuadro de Actividades | 91 |
| Cuadro 6: Cuadro de Actividades | 92 |
| Cuadro 7: Presupuesto de Capacitaciones. | 95 |
| Cuadro 8: Presupuesto de Personal. | 95 |
| Cuadro 9: Presupuesto de Seguridad. | 96 |
| Cuadro 10: Presupuesto de Botiquín. | 96 |
| Cuadro 11: Presupuesto de Inversión Total. | 97 |
| Cuadro 12: Flujo de caja. | 99 |

Resumen

En la presente investigación titula “Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa Panitz Cartagena, Carlos Eirl – 2018”, se realizó con la finalidad de minimizar el índice de accidentes e incidentes, así mismo reducir los tiempos muertos, ocasionados por el desconocimiento de la seguridad, por ende, el atraso de entrega de los trabajos en obra.

Este estudio tuvo como objetivo proponer la gestión de seguridad con el lineamiento de la ley 29783, así como también la norma G050, herramientas que nos ayudará a mejorar y salvaguardar la salud de los trabajadores, mejorando la productividad y elaborando en un ambiente más seguro, limpio y ordenado.

Esta investigación es de tipo proyectiva de carácter holístico, para la recolección de datos se encuestaron a 30 obreros, así como también se entrevistaron a tres funcionarios de dicha entidad, determinándose los puntos críticos para implementar la gestión de seguridad y salud ocupacional para esta empresa, que consta de proponer el plan de seguridad, con sus debidos protocolos, para tener un control con dicha gestión, determinando que existe una carencia con respecto al tema, existiendo sobrecostos, alto índice de trabajadores accidentados, por ende, retraso en la obra.

Palabra Clave: Seguridad, accidente, incidente, sobrecosto, sistema de gestión.

Abstract

In the present investigation entitled "Implementation of occupational health and safety management system in the company Panitz Cartagena, Carlos Eirl - 2018", was carried out in order to minimize the rate of accidents and incidents, as well as reduce downtime, caused for the lack of knowledge of safety, therefore, the delay in the delivery of work on site.

This study aimed to propose safety management with the guidance of Law 29783, as well as the G050 standard, tools that will help us improve and safeguard the health of workers, improving productivity and developing in a safer environment, clean and organized.

This research is of a holistic projective nature, for the collection of data, 30 workers were surveyed, as well as three officials of that entity were interviewed, determining the critical points to implement occupational health and safety management for this company, which consists of proposing the security plan, with its due protocols, to have control with said management, determining that there is a lack with respect to the subject, existing cost overruns, high rate of injured workers, therefore, delay in the work.

Keyword: Security, accident, incident, cost overrun, management system.

Introducción

En la actualidad la falta de interés de las empresas en el tema de seguridad y salud ocupacional, ocasionan que se incremente el índice de accidentes, así como lo refleja la estadística, y el informe o boletín del Sat 2017 (Ministerio de trabajo y promoción del empleo).

Los accidentes continuos, ocasionados en las distintas obras ejecutadas por la empresa de estudio, se ha visto reflejado en los atrasos de entrega de trabajos, debido al constante cambio de personal por los accidentes ocurridos, personal con falta de experiencia, mal habito de trabajo en las áreas de labor, así como también la falta de entrega de epps, personal no capacitados; por ello se pretende implementar la gestión de seguridad.

El Trabajo de Investigación consta de IX capítulos, las cuales son:

Capítulo I: Problema de la Investigación: en esta etapa se demuestra los principales problemas.

Capítulo II: Marco teórico: Indagación de todas las teorías que ayudarán en esta investigación.

Capítulo III: Método: Para esta investigación es de sintagma holístico mixto, con la triangulación de los instrumentos cuantitativos y cualitativos.

Capítulo IV: Empresa: La empresa de estudio conocida con la razón social Panitz Cartagena, Carlos Eirl – dedicada al rubro de Instalaciones Eléctricas.

Capítulo V: Trabajo de Campo: En esta fase se realiza y se analiza los datos cuantitativos y cualitativos, concluyendo con el diagnóstico final para poder encontrar la categoría solución.

Capítulo VI: Propuesta de la Investigación: Se realiza todo con respecto a la categoría solución empleando todas las teorías involucradas para este estudio; en la cual en esta investigación es la Implementación de la gestión de seguridad y salud ocupacional.

Capítulo VII: Discusión: Se describe la problemática con su respectiva categoría solución, así como también el análisis de ambas.

Capítulo VIII: Conclusiones y Sugerencias: Se realiza todas las conclusiones encontradas en esta investigación así mismo las sugerencias en la implementación de la gestión de seguridad.

Capítulo IX: Referencia Bibliográfica: Todas las bibliografías utilizadas para la realización de este estudio.

CAPITULO I
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Problema de investigación

1.1.1 Identificación del problema ideal

Recientemente, la Seguridad y Salud Ocupacional, se ha categorizado en una de las preferencias de las grandes empresas en todo el mundo; por ello es el énfasis de la previsión de incidentes de trabajo e inspección de peligros, para evitar daños del bienestar del trabajador. A nivel mundial cada año se producen cerca 270 millones de accidentes laborales y más de 350 mil de ellos existe consecuencia de fatalidad.

En el Perú cuenta con leyes de Seguridad y Salud en el trabajo, pero el conjunto de las empresas no cumple las normas y/o leyes; por ello cada vez incrementan los problemas de salud en los trabajadores. Así mismo se reconoce que en ese año se obtuvo 1,243 avisos o comunicados y que de todas ellas el 96.1%, compete a los incidentes no mortales y el 2.7% a los accidentes peligrosos, así mismo el 1.1% compete a las desgracias mortales y por último el 0.1% al padecimiento y/o enfermedades ocupacionales (SAT, 2017).

El equipo bien establecido, el mejor y más rápido acción, el de un mantenimiento óptimo y el que todos los trabajadores sepan operar bien es el que se debe actualmente tener, no debe de faltar nada de lo expuesto anteriormente, para prevenir ante una situación de riesgo.

La empresa de estudio se dedica al desarrollo de instalaciones eléctricas en construcción de proyectos inmobiliarios en la ciudad de lima, tiene laborando más de 5 años en el negocio en el Perú. Uno de los problemas más resaltantes es en la productividad

En el área de Electricidad, afectando este último año, las fechas pactadas de entrega del inmueble.

Los trabajos que realizan los obreros en altura, para la adecuada instalación de tuberías PVC, cajas metálicas, entre otros; los trabajadores tienen dificultad en cumplir con la seguridad; una de ellas es el mal uso del arnés, lentes, casco de seguridad. Vale decir que la compañía y/o contratista no realiza una adecuada gestión de confianza en seguridad, provocando que los obreros y/o técnicos electricistas se enfoquen más en la producción y no en la protección del trabajador.

Según la norma G050, indica que en una construcción tenemos que poseer un plan de seguridad y salud en el trabajo, que comprenda todos los conjuntos y formas técnicas y una buena gestión, para respaldar la integridad física y una adecuada salud de los empleados, como así también de otras personas que se encuentren laborando en el mismo lugar de la ejecución de la obra o remodelaciones. Por ello todo diseño y/o plan de prevención de peligros se integra en el proceso de una edificación de obra, desde sus inicios; empleando un presupuesto para este ítem, que comprenderá el costo de cada empleado para salvaguardar su seguridad y salud, que deberá estar integrado en la implementación de dicho plan.

En base a lo expuesto, la empresa de estudio no posee un adecuado plan de gestión de seguridad y salud en el trabajo; ocasionando el aumento de accidentes, reduciendo la productividad, y por ende ocasionando pérdidas en la empresa, puesto que existe un incremento significativo de los costos operativos en los proyectos que se está realizando, éstas obras tienen una inversión aproximadamente de 4 a 5 millones de soles. Con un tiempo de ejecución de cada proyecto alrededor de 24 meses.

1.1.2 Formulación del problema

¿Cómo mejorar la seguridad y salud ocupacional en la empresa Panitz Cartagena Carlos EIRL, y disminuir el índice de accidentes, tiempos muertos e incrementar la productividad como también la rentabilidad?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Proponer un plan de mejora en el sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa Panitz Cartagena Carlos Eirl.

1.2.2 Objetivos específicos

Evaluar la postura actual de la empresa Panitz Cartagena Carlos Eirl y la problemática de los accidentes.

Categorizar el plan de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Panitz Cartagena Carlos Eirl.

Diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Panitz Cartagena Carlos Eirl.

Validar por juicio de expertos el instrumento de estudio y la propuesta de investigación

1.3 Justificación

1.3.1 Justificación metodológica

El desarrollo de esta exploración es de tipo holístico proyectiva, porque servirá como antecedentes para otros investigadores que requieran regenerar el rendimiento en la empresa, reduciendo los índices de accidentes, el costo operativo por accidente y por ende los tiempos muertos.

También se utilizará herramientas que nos brinda la ingeniería a fin de ser aplicadas a esta investigación; como es el control de tiempos muertos, el ciclo PHVA, Costo de seguridad, que nos ayudará en mejorar la salud ocupacional en la compañía, así mismo mejorando su política de seguridad, normas, reglamentos, objetivos, identificación de riesgos, cronograma de capacitación, todo relacionado al sistema de gestión del plan de seguridad

Esta exploración permite realizar un trabajo de campo para adquirir información cuantitativa como cualitativa, y finalizar con la triangulación para la obtención del diagnóstico final, por ende, alcanzando una evaluación verdadera y brindar una mejor proposición hacia la entidad de estudio.

1.3.2 Justificación práctica

En este estudio, se obtendrá información, bajo las herramientas de la ingeniería y con las técnicas que nos brinda la investigación holística, con sus particularidades cuantitativas y cualitativas, con un planeamiento mixto o compuesto y de modelo proyectiva, que servirá para desarrollar mejoras en los procedimientos de seguridad y salud ocupacional, disminuyendo los tiempos muertos, así mismo que no incremente los costos de seguridad y por ende aumentando la productividad.

CAPITULO II
MARCO TEORICO

2.1 Marco teórico

2.1.1 Sustento teórico

Para poder conocer el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional y a su vez incrementar el rendimiento| se debe conocer diversas teorías, para gestionar de una manera efectiva y llegar al objetivo. Por ello se requiere restablecer las teorías que involucren en este estudio.

Teoría de sistema de gestión

Sistema de Gestión, según Gonzáles y Alfonso (2016) es el “Diseño de procesos auto controlables y entrenar o capacitar a las personas, de tal manera que tengan la posibilidad de alcanzar lo resultados planificados” (p.15). Por ende, es el diseño de procesos que se controlan o se capacita en las personas donde nos lleva a tener resultados favorables para la compañía, alcanzando nuestros objetivos como también la meta trazada, por ello esta teoría es muy importante porque nos ayuda a realizar una buena gestión controlando nuestros indicadores que estamos planteando en esta investigación, por ende, obteniendo resultados planificados. Por ello, se aplicará esta teoría en esta investigación diseñando los procesos y planificando sus actividades para alcanzar los resultados planificados

Es un instrumento importante porque accedemos a estructurar la diligencia de la empresa logrando a mejorarla y por ello ayuda a realizar una adecuada elección de determinaciones, así mismo apoya a la realización de la estructura de cualquier legislación (Abril, Enríquez y Sánchez, 2006).

Teoría de seguridad o salud en el trabajo

Según Henao (2010), “Seguridad en el trabajo: Es el conjunto de actividades multidisciplinarias encaminadas a la promoción, educación, prevención, control, recuperación y rehabilitación de los trabajadores, para protegerlos de los riesgos de su ocupación y ubicarlos en un ambiente de trabajo de acuerdo con sus condiciones fisiológicas y psicológicas”. (p.33). De acuerdo a lo expuesto la seguridad ocupacional, es eminentemente son actividades disciplinarias, desarrollada la educación, preparación e inspección de elementos de peligro ambiental, evitando los accidentes de trabajo y de enfermedades ocupacionales. Mejorando y manteniendo la calidad de vida de la sociedad laboriosa por ende sirve como herramienta regenerando el linaje, rendimiento y efectividad de la empresa. Es por ello, que esta teoría ayudará Desarrollar un plan de seguridad y salud ocupacional, promoviendo capacitaciones, para una buena prevención y control de accidentes

La seguridad ocupacional: es la agrupación de diligencias en la salud, dirigida a la calidad de vida, con una educación que planifica, estructura, realiza y determina las labores de higiene y seguridad industrial, por ende, tiende a prevenir, conservar, como también sustentar y embellecer la sanidad individual y colectiva del personal. Así mismo colocar y mantener al trabajador en un empleo adecuado con un buen clima laboral (Álvarez y Faizal, 2012).

Teoría Higiene industrial

Según Alvares y Faizal. (2012) “La higiene Industrial es la disciplina dedicada al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores y agentes ambientales originados en o por el lugar de trabajo, que pueden causar accidentes de trabajo, enfermedad o ineficiencia entre los trabajadores. Su responsabilidad es garantizar el control de los riesgos para minimizar su presencia, debe detectar, analizar y evaluar el sistema de trabajo y su ambiente con el fin de establecer los controles para mejorarlo en busca tanto de la salud como de la productividad.”. (p. 57). Según lo expuesto, es la disciplina dedicada a reconocer, así mismo estimar, y vigilar los peligros, por ende, es una instrucción de normativa técnica a ello, garantiza la inspección de las inseguridades con el propósito de establecer la verificación, para mejorar la salud y la productividad, así mismo el personal debe de participar en los programas de inducción y capacitación. Por ello, esta teoría ayudará a aplicar una implementación de una cultura enriquecida en la disciplina de higiene industrial.

Teoría sobre el costo de la seguridad

Según Henao (2015). “Los accidentes ocasionan para la empresa dos tipos de costos: directos e indirectos. Los costos directos son aquellos que cubren las compañías de seguros, y que por lo tanto, son recuperables. Aunque también hay que considerar que un accidente produce efectos adicionales, que también cuestan, y que la mayoría de las veces no están cubiertas por los seguros, por lo que son difícilmente recuperables”. (p. 8). De acuerdo a lo expuesto, la teoría sobre los costos de la seguridad; para una empresa, los accidentes tienen dos tipos de costos; el directo e indirecto. Los costos directos en parte pueden ser recuperables ya que lo pueden cubrir las compañías de seguro, en cambio los costos indirectos; son gastos legales, gastos de equipos, gastos de provisiones de

Emergencia, tiempo de investigación, salarios pagados por personal accidentado así mismo, la relación de los costos directos e indirectos que se puede generar es que por cada costo directo se produce de 6 a 53 el costo indirecto, por ende, puede perjudicar a la empresa, por ello; esta teoría ayudará a la aplicación de un determinado costo en la seguridad de los obreros para salvaguardar su integridad física y prevención de riesgo

Teoría del ciclo del PDCA

Según Cervera. (2001), “El ciclo PDCA; consiste en la secuencia encadenada de planificar, hacer, medir y actuar para mejorar; es muy conocido en el mundo de la calidad, fue explicado con cierto detalle por Shewhart en la segunda década del siglo pasado y es universalmente conocido como el Ciclo o Rueda de Deming porque fue este autor quien profundizó en él, lo desarrolló y lo dio a conocer a través de sus escritos en los términos que se conoce hoy”. (p. 31). De acuerdo a lo expuesto, es un ciclo dinámico que cuenta con 4 etapas que consta de planificar, hacer, medir y actuar para mejorar; que puede ser implementada para un sistema completo de gestión por procesos, permitiendo a la empresa una mejora respecto a la productividad reduciendo costos y tiempos, ayudando de manera eficiente en la producción y evitando conflictos, por ello; esta teoría ayudará a implementar el Ciclo de PDCA, planificando y mejorando la calidad.

Mediante esta teoría el Ciclo de PDCA, facilita a que las empresas puedan gestionar e implementar una mejora con respecto a la producción, en la cual es útil para este estudio; permitiendo reducir los costos y sobretiempos, mejorando la productividad, aboliendo los conflictos que se genere.

2.1.2 Antecedentes

Antecedentes Internacionales

Según el estudio realizado por Salazar, Frenz, Valdivia, y Hurtado (2013) referente a *Evaluación de Competencias de los Gestores de la Salud y Seguridad Ocupacional en Chile*; tuvo como objetivo decidir y estimar la emulación del trabajo del obrero, que sede a diferentes servicios de seguridad y salud, a la localidad gremial ya sea con el método ocupacional de Chile; determinado competencias específicas y genéricas transversales, así mismo los modelos de emulación sería reforzados con el plan constructivo. La metodología utilizada fue la de Delphi, una técnica para simplificar datos arbitrando el acuerdo entre diestro de la materia; grupo monitor y panelistas. Dentro del impacto de investigación se encontraron 24 competencias genéricas y 30 competencias específicas, para los profesionales de seguridad y salud ocupacional concluyendo que un modelo genial en el proceso de gestión de seguridad y salud, a nivel nacional. Según acuerdo o conformidad de la asociación Delphi, son aquellos que toman las disputas detalladas a los sectores del conocimiento como: el estudio detallado por gestión de peligros, consecuentes a la salud, enlazándose en el ambiente laboral; así mismo asumiendo la responsabilidad del servicio y planeamiento de sanidad ocupacional

Chávez (2009), en su propuesta *Gestión de la seguridad y salud en el trabajo*, tuvo como meta, ejecutar un corto estudio sobre la existencia de los peligros en el ambiente laboral; su vínculo con la sanidad de los obreros y con el interés de la inspección, para avalar la seguridad de la salud de los empleados y por ello los fondos y los arbitrios de la sociedad. Se concluye que para obtener una diligencia integral de estabilidad y salubridad en el campo laboral; estableciendo diversos instrumentos que aprueban ejecutar las funciones de previsión guiando siempre hacia el incremento constante.

Martín (2013) en su estudio referente a la propuesta de *Una perspectiva internacional sobre la formación en materia de seguridad y salud en el trabajo*, tiene como objetivo; indagar ciertos desafíos más primordiales, con respecto a la educación en la seguridad ocupacional de las distintas agrupaciones atraídas, como también mostrar las tendencias de la institución internacional laboral de este estudio. Concluyendo que las decisiones ya sean de tener una valoración significativa para las zonas universales con un elevado nivel de igualdad.

Pinto y Sayas (2012), En su estudio referente al *Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, bajo los requisitos de la norma NTC OHSAS 18001 en la empresa Construcciones Sermar Ingeniería LTDA*, Diseñó un plan de gestión de seguridad ocupacional entre las directrices de las leyes NTC OHSAS 18001:2007, mejorando, promoviendo como también manteniendo el ámbito saludable y protegido para toda la localidad empleadora, aplacando las causas de contingencias o sucesos y poder cooperar a la mejora del rendimiento y competencias de la sociedad. Se obtuvo como resultado con la alianza del dictamen ejecutado, sabiendo el nivel de desempeño de las cláusulas requeridas de la norma NTC-OHSAS 18001:2007, la ejecución de la compañía frente a las condiciones es diminutivo, inspeccionando el nivel de realización para las condiciones generales de un 0%, para una política S y SO, así como también para la preparación de estrategias. El dictamen del nivel de cumplimiento de los enfoques legales en esta investigación efectúa las formalidades exigidas de los reglamentos establecidos.

Luna (2014), en su estudio referente a *La ergonomía en la construcción de la salud de los trabajadores en Colombia*, menciona que El bienestar y salud de los empleados y empleadas en el país de Colombia está pasando por diversos desafíos y obstáculos procedentes del entorno gobernante y monetario nacional, el dilema que subsiste al plan de seguridad social y las tendencias en el ámbito general universal. Sabiendo de esa situación, la ergonomía como centro de conocimientos y acciones tiene diversas probabilidades de aportación, la cual dependerá que no visualicen este ordenamiento reducido a una magnitud técnica, por lo contrario, proporcionar la colaboración en un bosquejo de acciones situadas y contextuales. Si bien se ha destacado la acción de la ergonomía en su contribución a las advertencias de los alborotos y desorden, musculo – esqueléticos, su aportación a la salud de los empleados puede ser muy extraordinarias, en un panorama de investigación de la satisfacción laboral y de la sociedad. Como constitución sintáctica a accionar preventivamente de los peligros sindicales.

Antecedentes Nacionales

Gomero y Romero (2018), en su propuesta, *La promoción de la salud en el lugar de trabajo, una alternativa para los peruanos*. Menciona que los reglamentos de sanidad en el trabajo produjeron perspectivas en las funciones de los agentes de la autoridad de salud en el Perú. Es previsible que la atención de la Salud, basándose en las medicaciones de los representantes biológicos, origine las indiferencias de las promociones de sanidad en los sectores de labor (PST). El procedimiento simplificado de tributación aun es un método novicio que necesita ser investigado, no obstante, se manifiesta la espera de que predispongan sistemas de Salubridad y protección muy bien gestionados, disminución ausente profesional, aumento de la producción, descenso en los precios en atención a la

salud, decrecimiento en inconvenientes legales y ámbitos de labores protegidos y favorables. La OMS corroboró, en su proyecto acerca de la salud de los empleados, la urgencia de proteger la sanidad, tranquilidad y labores beneficiosas en los centros de trabajo como también impulsar factores de protección haciendo frente a las enfermedades no contagiosas y acrecentar el paso a las zonas de apoyo de peligro.

Rodríguez (2014), En su averiguación referente, *al planteamiento del método de protección y salud ocupacional hacia una compañía del rubro en mecánica automotriz*, en el que puso de relieve como fin exponer una respuesta al cuestión acerca del efecto de incrementación de incidencias ocupacionales en la cual se debe demostrar los principios de los accidentes y dar prioridad al desarrollo de un proyecto de reacción que enfrente a estos hechos, fijando etapas específicas de trabajo y técnicas que lograron resultados victoriosos en sucesos anteriores. Igualmente, de mediciones de prevenir situaciones peligrosas asociando en los oficios a examinar, se propondrá medidas para cumplirse la ley 29783. Finalmente se obtendrá aminorar la colisión del dilema en aproximación a un 30%, puesto que la proposición de mejoramiento acometerá las razones que protagonizan al 80% del inconveniente, aunque el apropiado encuentro a disminuir también dependerá del triunfo y existencia de las metodologías a funcionar, ya que conforme a enunciados con especialización en ocurrencias antiguas han logrado el 35% de eficacia, por ello acerca al 30% en decrecimiento de la cifra en accidentes luego del año de estar en funcionamiento al proceso de seguridad y salud en el trabajo formando el desarrollo de trámite de confianza probando la conducta.

Días y Rodríguez (2015), Su indagación hace referencia a la *ejecución de un conjunto de normas y procedimientos en administración de seguridad y salud ocupacional en disminución de catástrofes en la UEA*, tuvo como propósito poner en función un conjunto de normas y procedimientos de seguridad y sanidad en el trabajo en la UEA fase, en aprobación con ley N°29783 “Ley de seguridad y salud”, Ley N°30222 que cambia las normas, Decreto Supremo N°0052012-TR Ministerio de Trabajo y el Decreto Supremo 055-2010-EM “Reglamento de seguridad y salud ocupacional”. Por último se finaliza con la ejecución de medidas de los métodos en la UEA, permitiendo el mejoramiento en el desenvolvimiento en los infortunios mínimos e invalidantes en mención con las etapas incluidas entre los meses julio a diciembre del 2014 y también en enero a mayo del 2015, se define en su mayoría a acciones normales, aunque la frecuencia en este tiempo final ha aminorado a un 88.4%.

Gonzales y Gonzales (2015), Su proyecto hace referencia a *una proposición para implementar un plan para la gestión de seguridad y salud ocupacional basándose en la normativa OSHAS 18001, en la entidad talara food S.A.C.* tuvo como fin aminorar los accidentes laborales como también las enfermedades profesionales teniendo como figura 4 normas sobre protección eficaz la cual pueda proporcionar un método organizacional logrando así el progreso constante, que posibilite definir opciones de mejoras en la directiva gerencial, el reconocimiento de indicadores y a su vez el seguimiento en el desarrollo empleado de la institución. Ultimándose que el listado de comprobación de los lineamientos del programa de gestión de seguridad y salud en el trabajo (CHECK LIST), definió el 20.8% en nivel de protección y sanidad laboral también se halló una totalidad de 133 contestaciones reales y 167 contestaciones desfavorables, a lo que señala que sean necesarias y urgentes el implementar el sistema de acción para la seguridad y bienestar.

La Madrid (2008), Hizo un análisis alusivo al *planteamiento sobre un plan de seguridad y salud para construcción de edificaciones*, la cual considero como propósito amplificar propuestas acerca del plan de protección y salud, específicamente haciendo cumplir las leyes y normas vigentes hacia las obras de construcción en general y como terminación el programa de seguridad y medioambiental es una planificación de construcción, permitiendo alcanzar que se proporcione una considerable atención al sitio laboral y a su vez los riesgos que se originen inesperadamente, asimismo denota una mejoría en la producción y confianza en el trabajo.

Breña (2012), en su investigación referente *al plan de seguridad y salud y presupuesto del plan de un edificio multifamiliar de diecisiete niveles de vivienda y cuatro sótanos de estacionamientos y depósitos en el distrito de Miraflores*, su primordial objetivo es realizar una mejora en el plan de seguridad de un edificio multifamiliar, garantizando la integridad física, así como también su salud, obteniendo como conclusión, que es muy importante los procedimiento constructivo, ya que nos ayuda a identificar los riesgos para cada labor encomendado, por ende brinda las posibles soluciones o controles alternativos para evitar accidentes.

2.1.3 Marco conceptual

Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Radica en la elaboración de un proceso lógico y por fases, apoyándose en la mejora continua, incluyendo la política de seguridad, como estará organizada la entidad, su planificación, la aplicación, las evaluaciones constantes, las auditorías internas y externas, así como también las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y sobre todo controlar para salvaguardar la seguridad de los trabajadores (Abad, 2017).

Peligro

Accidente o escollo de ocurrir algún daño, así como a su vez el área, el paso, obstrucción o ya sea la situación en la que incrementa la proximidad del perjuicio (Rubio, 2004).

Momento con amplitud o extensión de agravios con un fin de lesiones, estropicio a la pertenencia, perjuicio al medio ambiente o mezcla entre las partes (Cortez, 2007).

Riesgo

El riesgo es una posibilidad del obrero o trabajador que padezca un daño producido por el trabajo, por ello para que el riesgo pueda ser calificado desde un criterio por su gravedad, se aprecia por un conjunto de posibilidades de que se produzca el accidente (Gonzales, Floria y Gonzales, 2006).

Accidente

El accidente son los daños funcionales o corporales, que pueden ser temporalmente o permanentemente, que puede llegar hasta la muerte, además se puede entender como la

acción violenta de un vigor exterior, donde se puede describir, que posteriormente se puede evaluar para un estudio de mejora (Carballo y Villasmil, 1992).

Es un daño físico que el obrero sufre por situaciones o ya sea una secuela en el ambiente laboral que realiza dentro de horarios laborales (García, 2002).

Primeros auxilios

Es una sucesión de entendimientos y maniobras esenciales, que, al hacer adaptado adecuadamente, nos lleva a salvar vida y por ende esquivar complicaciones en los accidentes y enfermedades ocupacionales, además cualquier individuo, puede brindar un adecuado auxilio, siempre y cuando tenga conocimiento de ello o haya sido capacitado (Alfaro, 1996)

Higiene y seguridad en el trabajo

Según, Chiavenato. (2000). “La seguridad en el trabajo es el conjunto de medidas técnicas, educativas, médicas y psicológicas empleadas para prevenir accidentes y eliminar las condiciones inseguras del ambiente, y para instruir o convencer a las personas a cerca de la necesidad implantar prácticas preventivas. Su empleo es indispensable para el desarrollo satisfactorio del trabajo. Además de ello, El programa debe ser establecido partiendo del principio de que la prevención de accidentes se alcanza mediante la aplicación de medidas de seguridad adecuadas, y de que sólo pueden ser bien aplicadas mediante un trabajo en equipo. El rigor, la seguridad es una responsabilidad de línea y una función de staff. En otras palabras, cada jefe es responsable de los asuntos de seguridad de su área”. (p.487)

Plan de seguridad

La seguridad como subsistema es un procedimiento libre, conformado básicamente por 4 componentes, de las cuales son: personal, tarea, equipo y medio ambiente; cuyo disfuncionamiento se interpreta en accidentes. Por otra parte la compensación será el aprendizaje del subsistema en su funcionamiento, en la cual es imprescindible el método del proyecto, que acceda a las inspecciones de las variables del sistema y ejerzan sobre sus desviaciones, regenerando sus actividades y procreando nuevos perfiles de hechos, que permitan que el subsistema de seguridad sea eficaz (Ramírez, 2005).

Plan de emergencia

Según, Azcuénaga. (2001). “El plan de emergencia es un documento “vivo”, en el que se identifican las posibles situaciones que requieren una actuación inmediata y organizada de un grupo de personas especialmente informado y formado, ante un suceso grave que pueda derivar en consecuencias catalogadas como desastre. Este Plan debe tener en cuenta cuatro actuaciones concretas: Prevención y extinción de incendios. Medidas de primeros auxilios. Designación del personal encargado de poner en práctica estas medidas. Evacuación de personal. El objetivo de esta obra es dar a conocer a las empresas que aún no han implantado un Plan de Emergencia, las bases de partida que les permitan establecer en sus empresas los riesgos a considerar como posibles emergencias y determinar la forma de controlarlos, a través de los medios de prevención y protección, garantizando la seguridad de las personas y de las instalaciones”. (p.11)

El plan de emergencia es un documento cuya meta es referible para constituir las estructuras administrativas de los medios humanos y materiales de la empresa, con el

término de aminorar la posibilidad de ocurrencia del siniestro grave; como también los efectos en el caso en que suceda la fiscalización inmediata y evacuación de los trabajadores perjudicados; Así mismo este estudio debe de contener como mínimo los siguientes registros: Medios de protección existentes, vías de evacuación, procedimiento de evacuación, sistema de alarma o aviso, recursos externos – teléfono de emergencias, consignas de actuación para todo el personal, designación de las personas encargadas de actuar, funciones y procedimientos de actuación de cada una (Jiménez, 2011).

Consiste en el estudio, planteamiento y establecimiento de un procedimiento de acción que autorice estar listo ante un acontecimiento emergente o hechos imprevistos. Conocer que acciones se debe de ejecutar, quienes o como se debería de llevar acabo; ya sea que el suceso de emergencia tenga lugar, de forma que disminuya el peligro ocasionado en los trabajadores, propiedades o medio ambiente, así mismo como restaurar las tareas o labor habitual sobre el suceso en el minúsculo lapso posible (Contelles, 2010).

Reglamento interno

Según Cabanellas. (1952). El Reglamento se refiere al régimen interno del establecimiento y sirve para marcar las condiciones dentro de las cuales ha de realizarse efectivamente el trabajo. (p.22)

Según Santoro. (1987). indica que el Reglamento Interno “Regula la organización técnica y disciplinaria del trabajo de la Empresa”. (p.18)

Procedimientos iper

Según la OHSAS. (2004). Es una herramienta de gestión que permite identificar peligros y evaluar los riesgos asociados a los procesos de cualquier organización. Entendemos por peligro cualquier acto o situación que puede derivar en hechos negativos en el lugar de trabajo. A su vez, el riesgo es la combinación de la probabilidad de que se materialice un peligro y de las consecuencias que puede implicar. La matriz de riesgos es una herramienta esencial para la empresa, supone un elemento en el que se encuentran todos los peligros significativos de accidentes de trabajo y enfermedades laborales. Permite a las organizaciones identificar, evaluar y controlar de un modo permanente los riesgos de accidentes y enfermedades del trabajo.

Procedimiento de investigación de accidentes e incidentes.

El análisis de las causas de los accidentes e incidentes conlleva ciertas dificultades para poder realizarlo en profundidad. Así, por ejemplo, se observa que, en el análisis de causas, por una parte, suelen predominar las causas inmediatas, frente a las causas básicas u origen y fallos en el sistema y, por otra, que las causas se suelen centrar principalmente en factores técnicos y humanos fundamentalmente y hay poca atención en los fallos del sistema (Azkoaga, Olaciregui y Silva, 2005).

El análisis de los accidentes admite esencialmente obtener dos objetivos: por medio del análisis cuantitativo: cantidad de peculiaridad, días laborales perdidos, valoración de los costes. Confirmar a tiempo las etapas establecidas de tendencia o de desarrollo de la siniestralidad en la compañía, y la equiparación con los grupos al que

pertenece y al que corresponda. Así como también por medio del análisis cualitativo, causas inminentes y esenciales repetitivas, diversos tipos de contusiones, partes del cuerpo afectado, ejercer según procedencias definidas en actividad superior a la cantidad de repeticiones, consiguiendo el progreso elocuente (Azcúenaga, 2006).

Accidente de trabajo; es lo que le ocurre al trabajador, en la realización de su labor, como también el itinerario habitual de su hogar al centro de trabajo o viceversa. Por otro lado, en el centro de labor ocurre incidentes, repetidamente llamados cuasi-accidentes y en generalidad de los casos el uso de la manifestación es muy correcta. Si bien no provoca un extravío, puede que altere en el progreso habitual de las operaciones presentándose inclusive a suspenderlo (Chinchia, 2002).

Los siniestros pueden producir perjuicios leves o graves a la salud, ya sean de diferentes maneras tales como; lesiones, quemaduras, fisuras, dislocaciones, torceduras, electrocución, entre otras. Peligros, desde sencillos fastidios que conlleven al fallecimiento y en efecto desde diferentes grados de insuficiencia. A ello ocasionando no solamente dolores al herido, sino que también los gastos generales y económicos para éste, sus familiares, la compañía y la sociedad en general (Rubio, 2005).

Procedimiento de reportes e investigaciones de enfermedades profesionales y ocupacionales.

Tiene como propósito únicamente en los efectos de la interacción a través de ambas palabras.: el trabajo, la manera de principio de peligro, y por otro lado la vitalidad como buen valioso para el ser humano, que puede sentirse alterado por la tarea laboral.

Pasando por diversas variaciones que la concepción del trabajo a probado al pasar de los tiempos del ser humano llegamos a la realidad actual en el que, remotamente de establecer únicamente un modo de permanencia, funda un considerable componente de estimación colectiva y de acrecentamiento de su labor modista, estableciendo por ello una normativa y una obligación de la persona (Cortez, 2007).

Se entiende por salud profesional la contraída a efectos de las labores en el trabajo realizado por cuenta ajena en las tareas sindicales ya sea por sustancias químicas o componentes contagiosos en dosis (Cuantía y periodo) capaz de producirla. Esto podía ser; total daño paulatino y avanzado de la salud debido a la exhibición alargada en el momento a esencias, energía o elementos vivos mientras se está elaborando (Rubio, 2005).

Se describe no solamente las enfermedades profesionales, sino que además a quien en las que condiciones del que hacer puedan operar una o más de las causas imprevistas y poco más o menos sitúan en claro que estos sean creados como efecto de rendimiento de cualquier trabajo y a todo ellos se les llama siniestralidad laboral (Cañada, Diaz, Medina, Puebla, Mata, Soriano, 2007).

Control en los protocolos establecidos.

El citado protocolo o plan de investigación no es más que un documento en donde se expresa o evidencia por escrito los términos generales del proyecto de indagación. Como actas, el registro lleva acabo tres obligaciones fundamentales: en primer lugar; porque la búsqueda solicita de hechos metódicos, sensatos, semejantes, que no deberían quedar sujeta al recuerdo o ala independiente decisión de aquel que las desarrolla. Por consiguiente, en segundo Lugar; la función tiene relación con el carácter notable colectivo del estudio, la preparación de una labor investigativa contesta siempre a exigencia sociales; sobre que se indaga, el por qué y sobre todo cómo. Y por último en Tercer lugar; tiene atributo en esencia estructuraría o administrativa. Toda ocupación de averiguación, específicamente en nuestro país se desarrolla en un ámbito institucional. Las supremacías gobernantes de la fundación tienen la obligación de vigilar y estimar dicho trabajo, como lo harían con cualquier otra de las que ejecutan. Para la presente el protocolo debe de contener tres partes principales: Introducción, objetivos y métodos (Jiménez, 1998).

EL proyecto o protocolo de investigación, es el escrito mediante las cuales se instruye y enfoca la realización de las exploraciones (TTR), en el que se concreta los Periodos de planificación de las búsquedas en la que servirán de orientación en las fases subsecuentes del Trabajo, por ello debe ser lo más entendible, preciso y acabado factible. Puesto que contiene los detalles del acontecimiento durante las encuestas ya que se tendrán en cuenta todos y cada una de las piezas esenciales de la preparación. A la documentación concluida le compete la culminación de la investigación. Ambos

documentos son realizados con su particular intensión, con manifiesto ordenado que partirá de las singularidades metas de análisis (Gonzales, 2010).

El presente documento es una pauta para las formaciones examinantes, sugerentes, novedosas y representativas. La claridad en la exposición es muy valiosa para su apreciación (Hernández, Fernández, Baptista, 2010).

Capacitación en seguridad a los trabajadores.

La preparación es el cargo de información de gran consideración que ejerce el administrador de seguridad e higiene. A pesar de la propensión resiente a condensar en las circunstancias inestables, los maestros todavía asignan considerable parte de las heridas y enfermedades laborales ha hechos peligros las rutinas de trabajo inseguro tienen origen amplio, incluso en los empleados recién incorporados y jóvenes. La instrucción se realiza durante las horas laborables, es un procedimiento de enseñanza muy principal, así como para instruirlos a enterarse de los peligros y como intervenir con fácil comunicación ventajosa y ayuda educacional que se requiera (Ray, 2000).

Buen clima laboral en el campo.

Un clima adecuado produce energías agradables que pretendan el enlace grupal y favorezcan las contribuciones, la integridad y la eficiencia. La innovación del ambiente es una estipulación indispensable para poder restaurar sistemas perdurables (Ramírez, 2005).

El misterio de un buen ambiente laboral necesita especialmente de la disposición de las autoridades con los trabajadores ya que el nivel de grado o negación de este hacia la empresa está en el cargo de su vínculo con el jefe. La relación que los une es estar apoyándose en la bilateral seguridad reconociendo al cooperante como persona en primer lugar, y transmitiendo estabilización del propio equilibrio. Director o dirigente de la compañía o institución y regenere los vínculos particulares ya sea en la convivencia, el dialogo y las labores en conjunto (Giraudier, 2004).

CAPITULO III
METODO

3.1 Sintagma

Esta investigación, se está desarrollando con el estudio de sintagma holístico, que nos permitió obtener resultados que contribuyeron a la información, para determinar una propuesta final, así mismo alcanzando los objetivos de estudio.

La investigación holística cuenta con diversos modelos epistémicos, por ende, cuenta con varias formas en proponer nuevas ideas, nuevas teorías; describiendo y clasificando para una viable interpretación de las posibles soluciones que serán puestos en práctica. Por lo tanto, se entiende que esta investigación está llena de coyunturas para el logro de novedosos conocimientos y oportunidades de transformación, que serán evaluados en este proyecto. Para este caso de investigación sería de qué manera reduciríamos el gran índice de accidentes, reducción de los costos operativos por accidentes e incremento de la productividad en una empresa de instalaciones eléctricas (Hurtado, 2000).

3.2 Enfoque

Este estudio es de tipo mixta; porque utiliza desarrollar la recaudación y estudios de documentos, que vincula datos cuantitativos como cualitativos, donde lo cualitativo se propone hipótesis para la mediación numérica y el enfoque estadístico, estableciendo prototipos de comportamiento, en cambio en lo cualitativo, es la recopilación de datos, pero sin medición numérica, por ende, nos ayuda a aprobar posibles hipótesis en el proceso de interpretación (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

El enfoque mixto es la conexión de los procedimientos cuantitativos y cualitativos, puesto que almacena, interpreta enlazando referencias de las 2 reglas, Obteniendo una solución viable en el enfoque de la problemática de la empresa de instalaciones eléctricas (Lara, 2013).

3.3 Tipo, nivel y método

Tipo Proyectiva

La investigación proyectiva es un instrumento que nos permite proponer soluciones para la elaboración de una propuesta del problema (Hurtado, 2000).

Este estudio es de tipo proyectiva ya que se realizará propuestas con proyección y mejoras de solución, por ende, se diseña y se prepara las estrategias para explicar y proponer alternativas como solución en la reducción del índice de accidentes, incremento de costos operativos por accidentes e incremento de la productividad.

Nivel: Comprensivo

Según Hurtado (2010), menciona que el nivel comprensivo es un análisis connotaciones de la cual se adquiere conocimiento y por ende a la interpretación ajustada al contexto, es por ello que nos permite el análisis intencional de quién emite el mensaje. (p.506)

Método inductivo y deductivo

Inductivo

Este método emplea la deducción, donde se obtiene conclusiones que inician de hechos particulares que son válidos, que conllevan a una aplicación de carácter general, por ende, el método parte de una instrucción individual de los hechos, que enuncian desenlaces globales, en la cual se presentan como normas o bases de teoremas (Bernal 2006).

Deductivo

Este método emplea el razonamiento que se basa en tomar conclusiones generales, que nos facilita en obtener explicaciones particulares, por ende, el método parte del análisis de los postulados, teoremas, principios entre otros. Que se utiliza universalmente con una confirmación válida y adaptarlos a un buen planteo de solución (Bernal 2006).

3.4 Categorías y subcategorías apriorísticas y emergentes

Tabla 1:

Matriz de la categoría apriorísticas y de la seguridad y salud en el trabajo.

| Categoría Problema | |
|---|-----------------------------|
| Accidentes en el trabajo | |
| Subcategorías Apriorísticas | Indicadores |
| Seguridad en el trabajo | Cantidad de Accidentes |
| Reglamento Interno | Cumplimiento del reglamento |
| Categorías Solución | |
| Gestión de seguridad y salud ocupacional | |
| Categorías Emergentes | |
| Control en los protocolos establecidos Capacitación en seguridad a los trabajadores Buen clima laboral en campo | |

Fuente: Elaboración Propia

3.5 Población, muestra y unidades informantes

Población

Es un conjunto numeroso que puede ser objetos, individuos, así como también documentos, que se podría determinar en una agrupación de finitos e infinitos, de componentes con particularidad y/o rasgos comunes, que se está realizando en una investigación (Arias, 2012)

Población es un grupo de todas las personas u objetos que se están investigando que conlleven o guarden ciertas propiedades de similitud en sus apariencias relevantes (Gómez, 2006).

La población del presente proyecto consta de 30 trabajadores de la empresa Panitz Cartagena, Carlos Augusto Eirl.

Muestra

Es una porción de la población, que no se escoge de cualquier forma, si no por el contrario con técnicas o métodos bien establecidos (Gómez, 2006).

Es una proporción donde se define por la cantidad de personas o objetos de una agrupación a investigar, que deben de tener las mismas características (Montero, 2017).

La muestra lo constituye los 30 personales de la empresa Panitz Cartagena, Carlos Augusto Eirl, ubicadas como domicilio fiscal en la Av. Los Gorriones 365 Dpto. 104 Urb. La Campiña - Block B – Chorrillos – Lima – Lima.

Muestreo

Es un desarrollo, donde se sabe la probabilidad que tiene cada componente de integrar la muestra, existiendo dos tipos de muestreo; el muestreo aleatorio y no probabilístico (Arias, 2012).

El muestreo, es una selección, de una forma adecuada de la muestra, empleando técnicas y métodos correctamente establecidos en la investigación (Gómez, 2006). El muestreo de esta investigación son los 30 técnicos electricistas que laboran en las diferentes obras como: Obra Pezet 1 y 2, Obra Manzanilla y la Obra Alfredo Salazar.

Unidad Informante

La unidad informante, es la integración de cada uno de la población o universo, de la cual se está investigando, pero teniendo en cuenta, que deben de tener los mismos rasgos o características (Gómez, 2006).

La unidad informante son los trabajadores de la empresa Carlos Augusto Panitz Cartagena Eirl, los técnicos que los conforman son: 12 operarios, 8 oficiales y 10 ayudantes. Así como también el Gerente General, Gerente de Proyectos y el Supervisor de obras.

Tabla 2:

Unidad de Análisis

| MUESTRA CUALITATIVA | | MUESTRA CUANTITATIVA | |
|----------------------|----------|---------------------------------|-----------|
| Gerente General | 1 | Trabajadores que laboran en las | 30 |
| Gerente de Proyectos | 1 | Obras | |
| Supervisor de Obras | 1 | | |
| TOTAL | 3 | TOTAL | 30 |

Fuente: Elaboración propia

3.6 Técnicas e instrumentos

Técnicas

Es la indagación o búsqueda, que nos apoya en la elección de temas, así como también en la presentación de hipótesis, y además de ello, las estrategias de elaboración trabajo, por ende, el acopio de la información y la transcripción de datos para el informe (Garza 2007).

Las técnicas que se utilizaran para esta investigación son técnicas cualitativas como cuantitativas; en las técnicas cualitativas tenemos las entrevistas y en las técnicas cuantitativas son las encuestas.

Instrumentos

Es un proceso que emplea el indagador para apuntar reportes o información de datos de las variables e indicadores que se está explorando (Hernández, et al, 2010).

Es el acopio de datos o información, que se entiende por un desarrollo adecuado y las labores que nos dan acceso a una enriquecida información, que son imprescindible para dar una sólida solución a la interrogante del problema a tratar (Hurtado, 2000).

Los instrumentos para esta investigación son las fichas de entrevistas y el cuestionario, para obtener una enriquecida de recopilación de datos.

| TÉCNICAS | | | INSTRUMENTOS |
|----------|----------------------|------------|---------------------|
| TC | Técnica cualitativa | Entrevista | Ficha de Entrevista |
| TC | Técnica cuantitativa | Encuesta | Cuestionario |

Cuadro 1: Instrumento holístico de la investigación. **Fuente:** *Elaboración propia*

Cuestionario

Según Rodríguez y Valldeoriola (2009) dice: Son herramientas normalizadas, que se emplea en la agrupación de informes, en el tiempo de algunas indagaciones o averiguaciones cuantitativas, por ende, deben de ser esencialmente las que utilizan la metodología de las encuestas.

Entrevista

Es de mucha primordialidad, para la indagación de forma cualitativa, apoyándose de consultas o preguntas, que nos facilita a entender verbalmente la interrogante del problema, que se dan entre dos individuos; en que entrevista y el entrevistado, recogiendo informes de un lenguaje formal o coloquial (Días, 2013).

Instrumento 1.

Ficha técnica del Instrumento

Nombre del Instrumento: Encuesta para obtener las condiciones para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa Panitz Cartagena Carlos EIRL.

Autor: Sandoval Poma, Luis Enrique

Procedencia: Lima – Perú – La encuesta es de elaboración propia

Objetivo del Instrumento: Realizar un diagnóstico del problema del gran índice de accidentes en la empresa.

Lugar de Adaptación: Obras: Manzanilla, Alfredo Salazar y Pezet 2, ubicadas en el Distrito de San Isidro – Lima.

Estructura del Instrumento: La sucesiva encuesta está estructurada por 15 preguntas, los trabajadores deben de marcar según a su criterio el nivel de acuerdo o desacuerdo en una escala de 5 niveles; nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre.

Instrumento 2.**Ficha técnica del Instrumento**

Nombre del Instrumento: Entrevista orientada a los gerentes de la empresa y al supervisor de campo de la empresa Panitz Cartagena Carlos EIRL.

Autor: Sandoval Poma, Luis Enrique

Procedencia: Elaboración propia

Objetivo del Instrumento: Realizar un análisis del estado actual en la que se encuentra la empresa Panitz Cartagena Carlos Eirl

Lugar de Adaptación: Av. Los Gorriones 365 – Dpto. 104 – Urb. La Campiña – Chorrillos – Lima – Lima.

Estructura del Instrumento: La siguiente entrevista está conformada por 4 preguntas, los entrevistados deberán de dar su punto de vista crítico de las preguntas establecidas, que están vinculadas con las categorías de estudio.

Valides del Instrumento

Según Hernández, Fernández y Baptista (1.998) “la validez en términos generales se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que quiere medir” (p.243). Para la validación del instrumento se obtiene a través del juicio de expertos, proceso que se examinó en todas las etapas del estudio, a fin de contener el diseño a la apreciación y juicio de expertos de la asignatura, así mismo a las Promociones y Metodología, permitiendo el acoplamiento metodológico del instrumento dando la forma y fondo, con la terminación de evaluar y realizar las correcciones, de esta manera avalar

la calidad y certeza del modelo. Los expertos recibieron una nómina para la validación donde se recopiló la indagación.

El actual instrumento que se realizó fue validado por tres expertos, Ingenieros que se dedican a la docencia en la Universidad UPNW, las cuales el Ing. Nicolás Ortiz Vargas, Ing. Jorge Cáceres Trigoso y el Ing. Rafael Ramos Cáceres, sostuvieron que el instrumento aplicado es viable.

Tabla 3:

Valides de expertos instrumento cuantitativo Seguridad en el Trabajo.

| Ítem | Nombre del Experto | Ocupación | Grado | Criterio de Evaluación |
|------|-----------------------|-----------|-----------|------------------------|
| 1 | Nicolás Ortiz Vargas | Docente | Ingeniero | Aplicable |
| 2 | Jorge Cáceres Trigoso | Docente | Ingeniero | Aplicable |
| 3 | Rafael Ramos Cáceres | Docente | Ingeniero | Aplicable |

Fuente: Elaboración Propia

Confiabilidad del Instrumento

Para argumentar la confiabilidad del instrumento cuantitativo, se procedió a recolección de los datos al software SPSS, para ser validado por el Ing. Ortiz Vargas, Nicolás, teniendo como objetivo medir el nivel de confiabilidad para el estudio de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa Grupo Panitz, por ello se está utilizando el Alfa de Cronbach para mostrar el grado de confiabilidad de la propuesta.

Tabla 4:*Confiabilidad del instrumento*

| Alfa de Cronbach | Nº de Ítems |
|------------------|-------------|
| 0.74 | 15 |

Nº = 30 personas

Para argumentar la confiabilidad del instrumento cuantitativo, la siguiente tabla muestra el grado que es el alfa de Cronbach 0.74 para el estudio de Seguridad y Salud Ocupacional, en la cual se comprueba que tiene una alta validez.

3.7 Procedimiento para recopilar datos

Radica en la selección de datos bibliográficos y la práctica de expertos en la materia del tema a investigar, agrupando los informes, cuestionarios, además de ellos los ejemplares de entrevista para conseguir documentos del tema a indagar (Hernández, Et al, 2006).

Por ello, esta investigación, señalamos la metodología y las pautas que se debe de ejecutar, así mismo llegar al diagnóstico del título de este plan de tesis, partiendo del reconocimiento y enunciación del problema, es por eso que se propone objetivos generales y objetivos específicos, recopilando antecedentes relacionados a este estudio, como así mismo teorías que pueden ser aplicadas a las soluciones de las hipótesis del problema a tratar; es por ello que se definió la categoría y sub categoría, para llegar a procrear herramientas de recolección de datos.

Se procedió a validar el instrumento por tres expertos con grado de ingenieros, dedicándose a la docencia en la Universidad Norbert Wiener.

Se procedió a crear el instrumento de la encuesta que contiene 15 preguntas (Cuantitativo) y así como también para la entrevista que contiene 4 preguntas (Cualitativo).

Se realizó las encuestas hacia los trabajadores de las obras: Manzanilla, Alfredo Salazar y Pezet 2, recopilando información para proceder con los estudios.

Por otro lado, se entrevistó a tres funcionarios de la empresa Grupo Panitz, donde hubo mucha colaboración por parte de ellos, logrando que respondieran a todas las preguntas planteadas.

Por consiguiente los datos obtenidos tales como las encuestas y entrevistas (Cuantitativo y Cualitativo respectivamente); fueron acopiados a una base de datos en Excel para sus análisis.

3.8 Análisis de datos

El análisis de datos es una labor sociológica y complementariamente un trabajo estadístico, por ello se llega, a desarrollar un estudio sobresaliente. Así como también llamativo con métodos de estadísticas funcionales (Canales, 2006). La investigación a tratar es de modelo holística mixta, que inicia la indagación de la información de buenas fuentes confiables, para así conseguir la gran cantidad de datos factibles para este estudio que se está realizando, es por ello que se ha obtenido notables informes y por ende construir las sinopsis de los instrumentos que se van a utilizar.

En esta etapa se procedió a analizar los datos almacenados en el programa Excel, cuyo objetivo es examinar los datos cuantitativos y cualitativos, elaborando tablas para obtener medidas de frecuencias y gráficos de barra. Por consiguiente, realizar la elaboración del diagrama de Pareto, que nos dará a conocer los principales problemas.

Se realizó la interpretación de los datos obtenidos en los gráficos de barra, así como también en el diagrama de Pareto, donde se reconoció los principales problemas de este estudio. Así mismo se procedió a realizar la triangulación, cruzando información cuantitativa y cualitativa, finalizando la categorización solución.

Se utilizó el programa Atlas. Ti para el análisis de datos en la triangulación, gracias a ello se determinará la categoría solución.

Triangulación

Según Yuri y Urbano (2005), La triangulación es relacionar los apuntes o referencias que vengan de distintas metodologías, en la cual sean destinadas a los mismos hechos de investigación de análisis, por consiguiente, afirmar que la averiguación sea confiable, Explicando la dificultad de la indagación, por consiguiente, examinar desde distintos puntos de juicio.

La triangulación es una técnica que nos permite relacionar los apuntes o referencias que vengan de distintas metodologías ya sea cualitativos y cuantitativos como es en este caso la entrevista y la encuesta, con la determinación de compararlos y comprobar la importancia y las variedades informáticas, examinando y tratándose de distintas expectativas de precisión conceptual, en donde la subcategoría será relacionada con la seguridad y salud ocupacional.

CAPITULO IV
EMPRESA

4.1 Descripción de la empresa

4.1.1 Datos Generales

Razón Social : **Panitz Cartagena, Carlos Augusto Eirl – Grupo Panitz**

Ruc N° : 10069850389

Domicilio Fiscal : Av. Los Gorriones 365 Dpto. 104 Urb. La Campiña
Block B – Chorrillos – Lima – Lima.

MISIÓN

Nuestro objetivo es contribuir el éxito y expectativa de nuestros clientes, desarrollando sus proyectos con seguridad y calidad dentro del plazo y presupuestos previstos, especializado en el Sector Eléctrico. Enfocándonos siempre en la mejora continua de la organización contribuyendo al desarrollo personal y profesional de nuestros trabajadores formando líderes cuyos logros trasciendan en la empresa y en la sociedad y promoviendo la innovación generando progreso y bienestar.

VISIÓN

Posicionarnos como una las empresas líderes a nivel nacional siendo también como referente en el mercado local y regional—sector público y privado; caracterizándonos por nuestro compromiso, responsabilidad y honestidad en el fiel cumplimiento de sus compromisos.

POLÍTICA

Grupo Panitz, es una empresa dedicada a brindar servicios instalaciones eléctricas; trabajamos en base a nuestros valores, eficiencia y cumplimiento de la calidad, brindando un servicio satisfactorio cumpliendo las expectativas con nuestros clientes, asegurando la rentabilidad de nuestros servicios que permita el crecimiento y permanencia a largo plazo

Figura 1: Misión, Visión y Política de la empresa

Fuente: Elaboración propia

4.1.2 Organigrama de la empresa

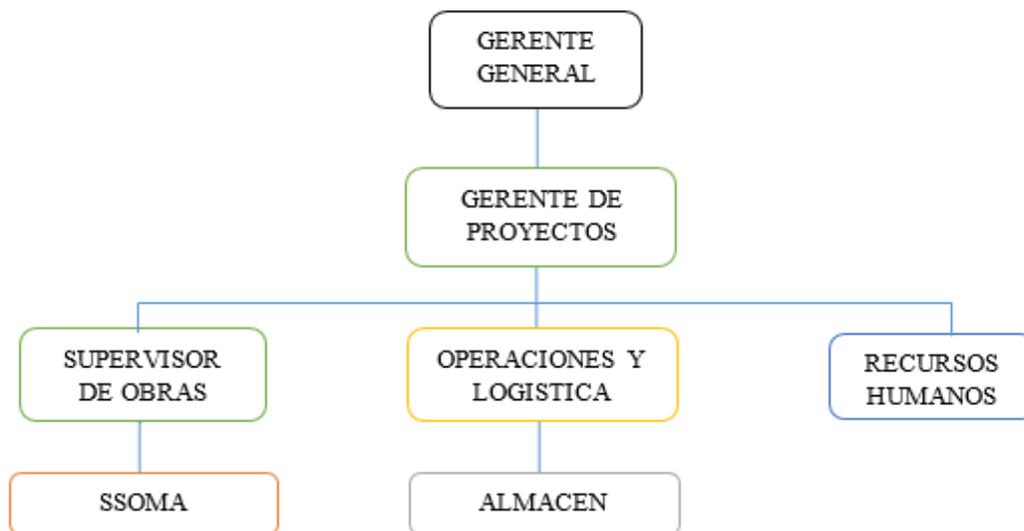


Figura 2: Organigrama de la empresa

Fuente: Elaboración propia

4.2 Marco legal de la empresa

La sociedad se constituyó en año 2013, con la razón social Panitz Cartagena, Carlos Augusto Eirl – Actualmente con el nombre Comercial – Grupo Panitz.

4.3 Actividad económica de la empresa

Brinda el desarrollo de instalaciones eléctricas en construcción de proyectos inmobiliarios de edificaciones, viviendas multifamiliares, edificios y condominios, además las instalaciones eléctricas en centros comerciales en la ciudad de lima y provincia.

4.4 Información tributaria de la empresa

Reporte de Ficha RUC

PANITZ CARTAGENA CARLOS AUGUSTO
10069850389

Lima, 16/09/2018

| Información General del Contribuyente | |
|---|--------------------------------|
| Código y descripción de Tipo de Contribuyente | 02 PERSONA NATURAL CON NEGOCIO |
| Fecha de Inscripción | 05/01/2013 |
| Fecha de Inicio de Actividades | 05/01/2013 |
| Estado del Contribuyente | ACTIVO |
| Dependencia SUNAT | 0023 - INTENDENCIA LIMA |
| Condición del Domicilio Fiscal | HABIDO |
| Emisor electrónico desde | 01/01/2017 |
| Comprobantes electrónicos | FACTURA (desde 01/01/2017) |

| Datos del Contribuyente | |
|--------------------------------------|--|
| Nombre Comercial | - |
| Tipo de Representación | - |
| Actividad Económica Principal | 70109 - ACTIVIDADES INMOBILIARIAS |
| Actividad Económica Secundaria 1 | 93098 - OTRAS ACTIVID.DE TIPO SERVICIO NCP |
| Actividad Económica Secundaria 2 | - - - |
| Sistema Emisión Comprobantes de Pago | ELECTRÓNICO |
| Sistema de Contabilidad | MANUAL |
| Código de Profesión / Oficio | PROFESION U OCUPACION NO ESPECIFICADA |
| Actividad de Comercio Exterior | SIN ACTIVIDAD |
| Número Fax | - |

Figura 3: Ficha Ruc

Fuente: Sunat

4.5 Información económica y financiera de la empresa

La empresa realiza Actividades de instalaciones eléctricas por proyectos inmobiliarios de vivienda multifamiliares y de centros comerciales, de baja tensión.

4.6 Proyectos actuales

La empresa actualmente cuenta con 4 proyectos inmobiliarios de vivienda multifamiliares las cuales son: Obra Pezet 1 y 2 – 5 sótanos con 21 pisos más azotea un total de 38 Dptos. cada obra.; Obra Manzanilla – 3 sótanos con 5 piso más azotea un total de 10 Dptos.; y la Obra Alfredo Salazar – 3 sótanos con 8 pisos más azotea un total de 16 Dptos.

4.7 Perspectiva empresarial

La Compañía tiene previsto implementar operaciones de licitaciones para el estado, inscribiéndose en el registro nacional de proveedores, así mismo implementar en el futuro instalaciones eléctricas automatizadas en luces, cortinas y sistema de audio.

CAPÍTULO V
TRABAJO DE CAMPO

5.1 Resultados cuantitativos

Tabla 5:

Frecuencias y porcentajes de la subcategoría Seguridad en el Trabajo y Reglamento Interno. Fuente: *Elaboración propia*

| Ítem | Nunca | | Casi Nunca | | A veces | | Casi Siempre | | Siempre | |
|--|-------|--------|------------|--------|---------|--------|--------------|--------|---------|--------|
| | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % |
| 1. ¿La empresa toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda? | 2 | 6.67% | 10 | 33.33% | 9 | 30.00% | 5 | 16.67% | 4 | 13.33% |
| 2. ¿La empresa gestiona exámenes médicos periódicos de sus trabajadores? | 1 | 50.00% | 8 | 26.67% | 7 | 23.33% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| 3. ¿La empresa ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos? | 3 | 10.00% | 9 | 30.00% | 11 | 36.67% | 3 | 10.00% | 4 | 13.33% |
| 4. ¿Cómo trabajador ha participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos y la empresa han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación? | 7 | 23.33% | 18 | 60.00% | 5 | 16.67% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| 5. ¿Los epps son renovados periódicamente cuando es requerido? | 5 | 16.67% | 13 | 43.33% | 9 | 30.00% | 3 | 10.00% | 0 | 0.00% |

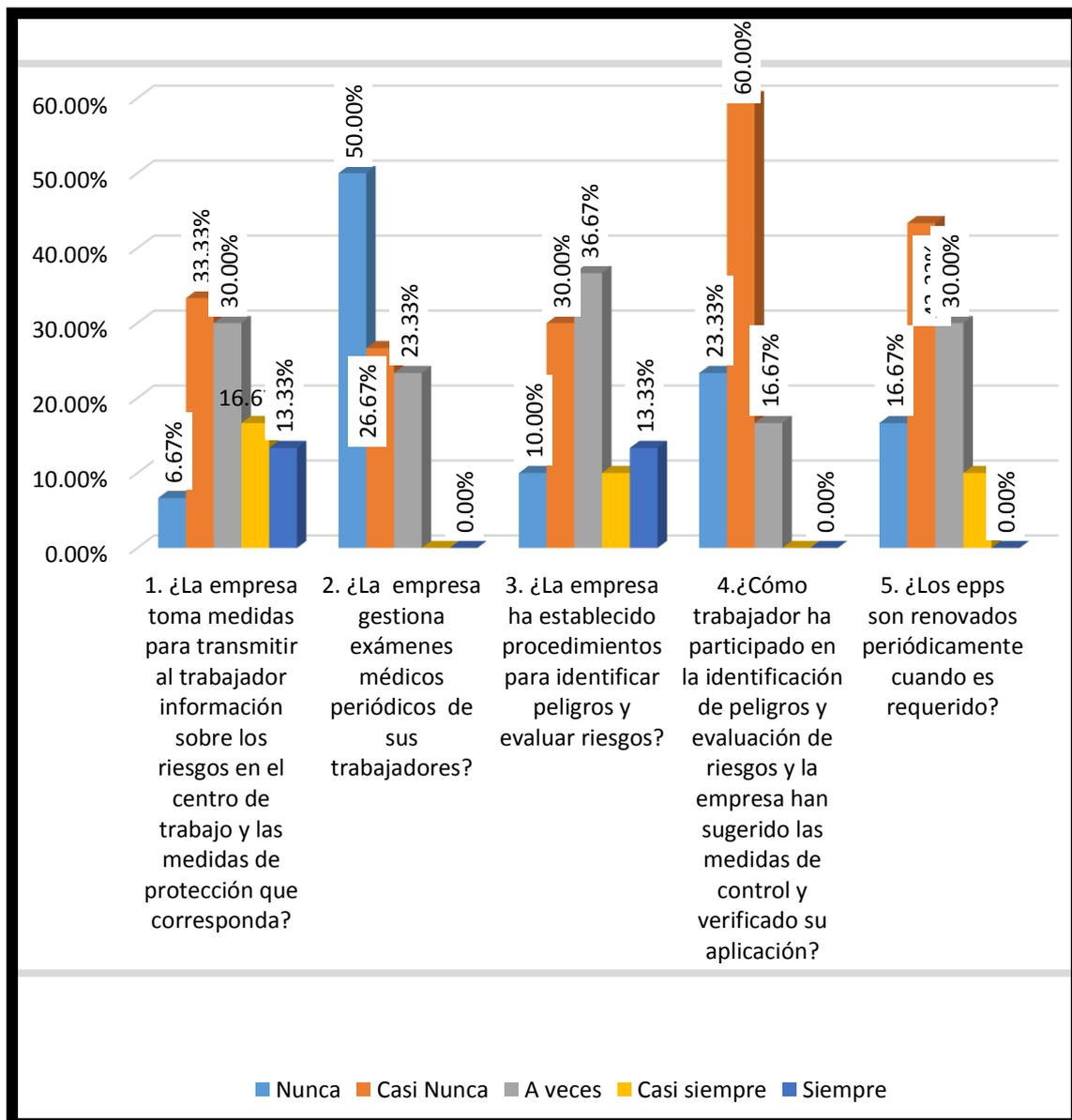


Figura 4: Frecuencia y porcentajes de los Ítems correspondientes a la subcategoría con respecto a la Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa Grupo Panitz, 2018.

Fuente: Elaboración propia.

Como podemos apreciar en las gráficas, el 33.33% de trabajadores afirman que la empresa casi nunca toma medidas para transmitir información sobre los riesgos en el centro de trabajo. Además de ello un 50% menciona que solo una vez por obra se realizan exámenes médicos, así como también afirman en un 60% que casi nunca los trabajadores participan en la identificación de peligros y evaluación de riesgos.

Tabla 6:

Frecuencias y porcentajes de la subcategoría Seguridad en el Trabajo y Reglamento Interno. Fuente; Elaboración Propia

| Ítem | Nunca | | Casi Nunca | | A veces | | Casi Siempre | | Siempre | |
|--|-------|--------|------------|--------|---------|--------|--------------|--------|---------|--------|
| | f | % | f | % | f | % | F | % | f | % |
| 6. ¿Ha ocurrido accidentes que retrasan o paralizan la obra? | 2 | 6.67% | 4 | 13.33% | 19 | 63.33% | 5 | 16.67% | 6 | 20.00% |
| 7. ¿Existe rotación de personal? | 1 | 3.33% | 2 | 6.67% | 9 | 30.00% | 13 | 43.33% | 5 | 16.67% |
| 8. ¿Al nuevo personal se le capacita y evalúa para ver sus competencias? | 5 | 16.67% | 9 | 30.00% | 10 | 33.33% | 5 | 16.67% | 1 | 3.33% |
| 9. ¿Cómo trabajador conoce lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo y le facilitan un manual o folleto de seguridad? | 7 | 23.33% | 15 | 50.00% | 8 | 26.67% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| 10. ¿Han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo en su centro de labor, Y ha sido evaluado? | 7 | 23.33% | 6 | 20.00% | 12 | 40.00% | 5 | 16.67% | 0 | 0.00% |

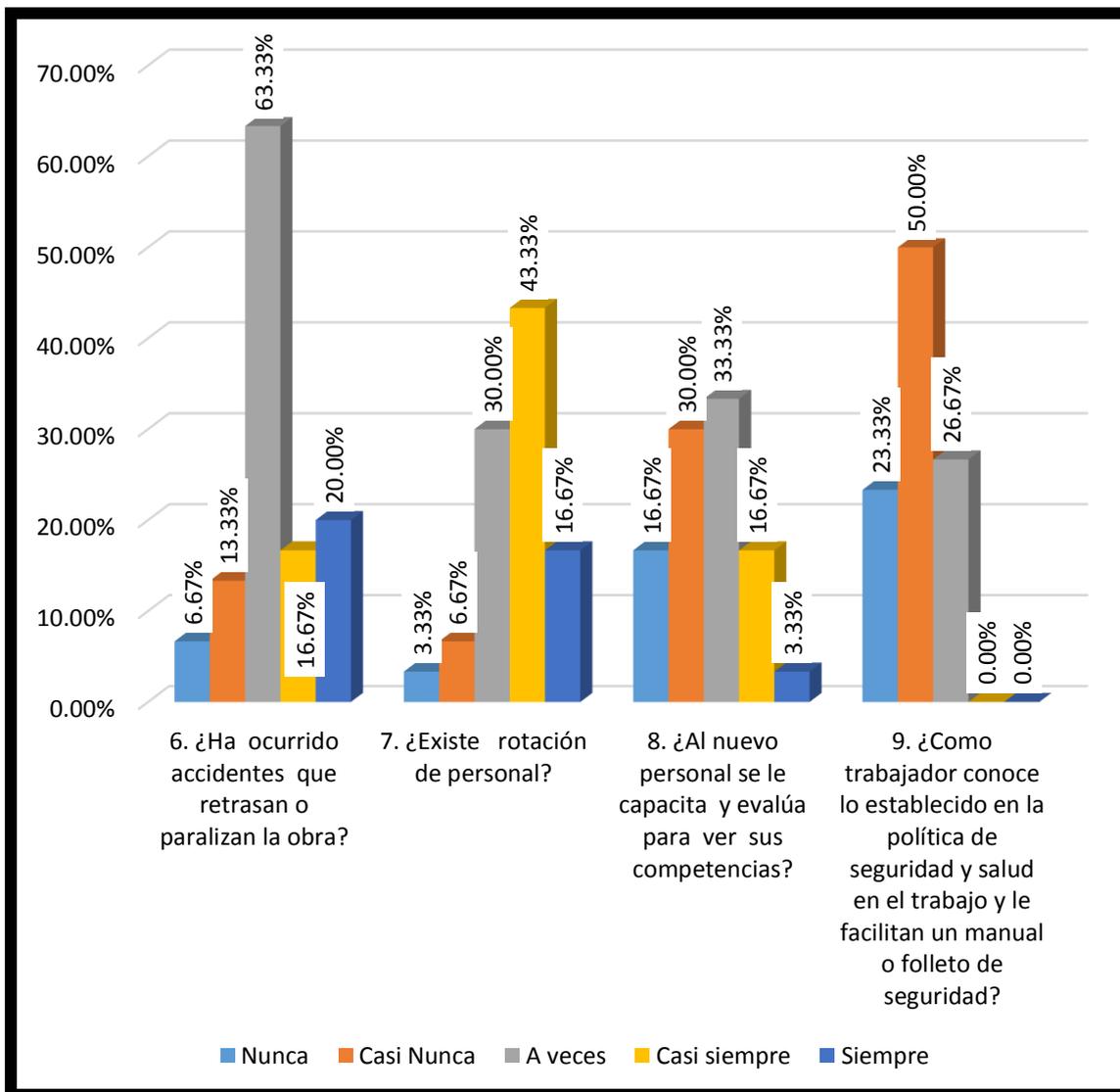


Figura 5: Frecuencia y porcentajes de los Ítems correspondientes a la subcategoría con respecto a la Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa Grupo Panitz, 2018.

Fuente: Elaboración Propia.

Según el gráfico, el 63.33% del personal mencionan que a veces ha ocurrido accidentes y por ende retrasan la obra, y hasta han paralizado; por otro lado, el 43.33% de los trabajadores afirman que casi siempre la empresa rota de personal, además el 50% de ellos casi nunca conocen lo establecido en la política de seguridad y salud ocupacional por consiguiente no le facilitan un manual o folleto de seguridad.

Tabla 7:

Frecuencias y porcentajes de la subcategoría Seguridad en el Trabajo y Reglamento Interno, Fuente: Elaboración Propia

| Ítem | Nunca | | Casi Nunca | | A veces | | Casi Siempre | | Siempre | |
|---|-------|--------|------------|--------|---------|--------|--------------|--------|---------|--------|
| | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % |
| 11. ¿Como trabajador ha participado en consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo? | 21 | 70.00% | 6 | 20.00% | 3 | 10.00% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| 12. ¿Cómo trabajador es informado sobre procedimientos o cambios establecidos de seguridad y salud ocupacional correspondientes a la empresa? | 13 | 43.33% | 14 | 46.67% | 3 | 10.00% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| 13. ¿Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios y evacuación? | 4 | 13.33% | 7 | 23.33% | 11 | 36.67% | 5 | 16.67% | 3 | 10.00% |
| 14. ¿Se maneja y utilizan formatos de control? | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% | 3 | 10.00% | 15 | 50.00% | 12 | 40.00% |
| 15. ¿La empresa utiliza las OHSAS 18001 en el sector de la construcción? | 1 | 3.33% | 13 | 43.33% | 15 | 50.00% | 1 | 3.33% | 0 | 0.00% |

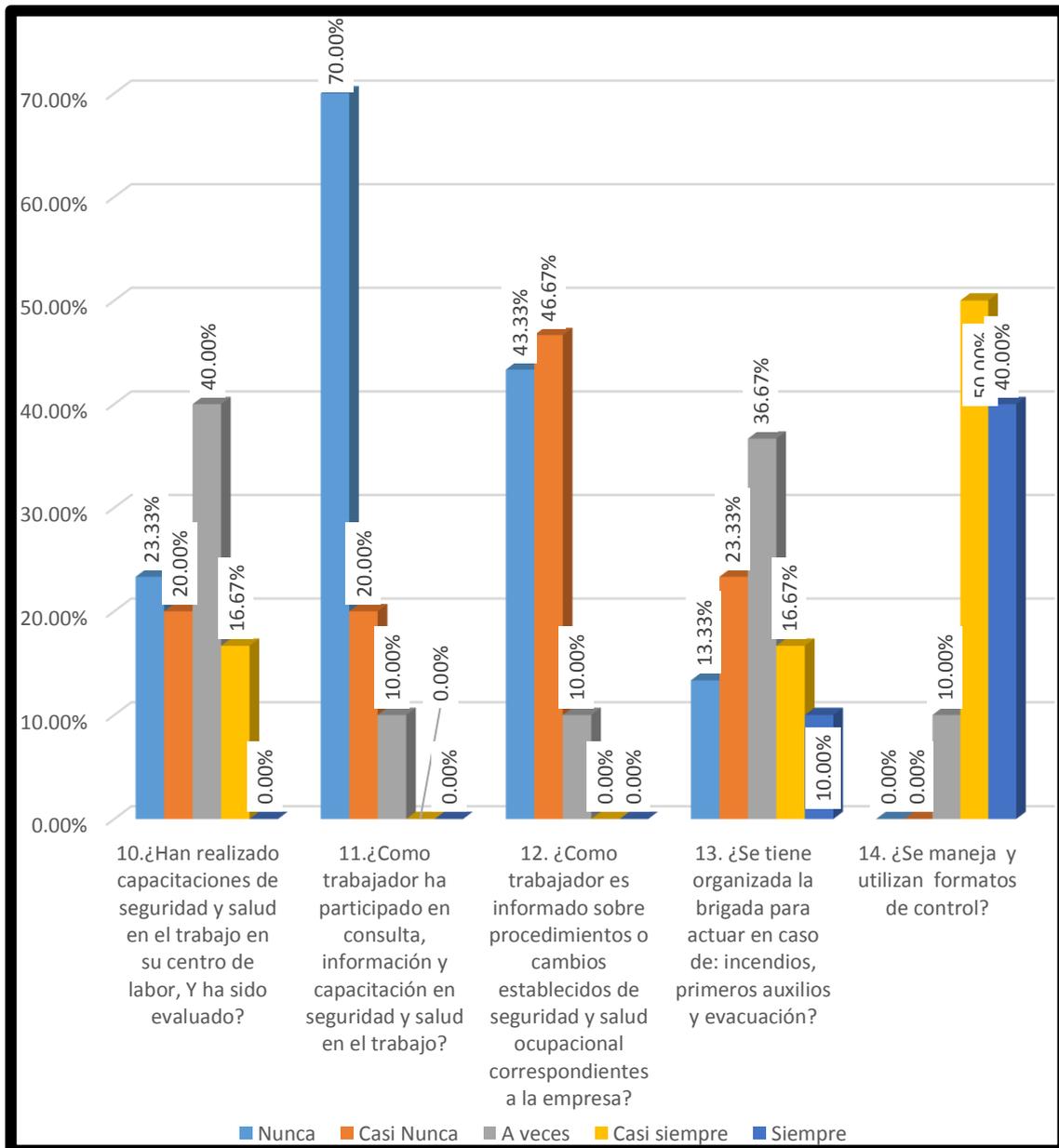


Figura 6: Frecuencia y porcentajes de los Ítems correspondientes a la subcategoría con respecto a la Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa Grupo Panitz, 2018.

Fuente: Elaboración Propia.

Según el gráfico, se observa que existe un mayor índice con un 70%, donde afirman que nunca el trabajador ha participado en consulta o información, así como también capacitaciones en seguridad y salud ocupacional. Así mismo, se aprecia que un 46.67% de los trabajadores afirman, casi nunca son informados sobre procedimientos o cambios establecidos con respecto a la seguridad y salud ocupacional.

Tabla 8:

Pareto de la categoría Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo la empresa Grupo Panitz. Fuente: Elaboración propia.

| Ítem | Prob. | % | Sum. | 20% |
|--|-------|-------|---------|------|
| 2. ¿La empresa gestiona exámenes médicos periódicos de sus trabajadores? | 30 | 8.38% | 8.38% | 20% |
| 4. ¿Cómo trabajador ha participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos y la empresa han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación? | 30 | 8.38% | 16.76% | 20% |
| 9. ¿Cómo trabajador conoce lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo y le facilitan un manual o folleto de seguridad? | 30 | 8.38% | 25.14% | 20% |
| 11. ¿Cómo trabajador ha participado en consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo? | 30 | 8.38% | 33.52% | 20% |
| 12. ¿Cómo trabajador es informado sobre procedimientos o cambios establecidos de seguridad y salud ocupacional correspondientes a la empresa? | 30 | 8.38% | 41.90% | 20% |
| 15. ¿La empresa utiliza las OHSAS 18001 en el sector de la construcción? | 29 | 8.10% | 50.00% | 20% |
| 5. ¿Los epps son renovados periódicamente cuando es requerido? | 27 | 7.54% | 57.54% | 20% |
| 6. ¿Ha ocurrido accidentes que retrasan o paralizan la obra? | 25 | 6.98% | 64.53% | 20% |
| 10. ¿Han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo en su centro de labor, Y ha sido evaluado? | 25 | 6.98% | 71.51% | 20% |
| 8. ¿Al nuevo personal se le capacita y evalúa para ver sus competencias? | 24 | 6.70% | 78.21% | 20% |
| 3. ¿La empresa ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos? | 23 | 6.42% | 84.64% | 20% |
| 13. ¿Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios y evacuación? | 22 | 6.15% | 90.78% | 20% |
| 1. ¿La empresa toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda? | 21 | 5.87% | 96.65% | 20% |
| 7. ¿Existe rotación de personal? | 12 | 3.35% | 100.00% | 20% |
| 14. ¿Se maneja y utilizan formatos de control? | 3 | 0.84% | 100.84% | 120% |

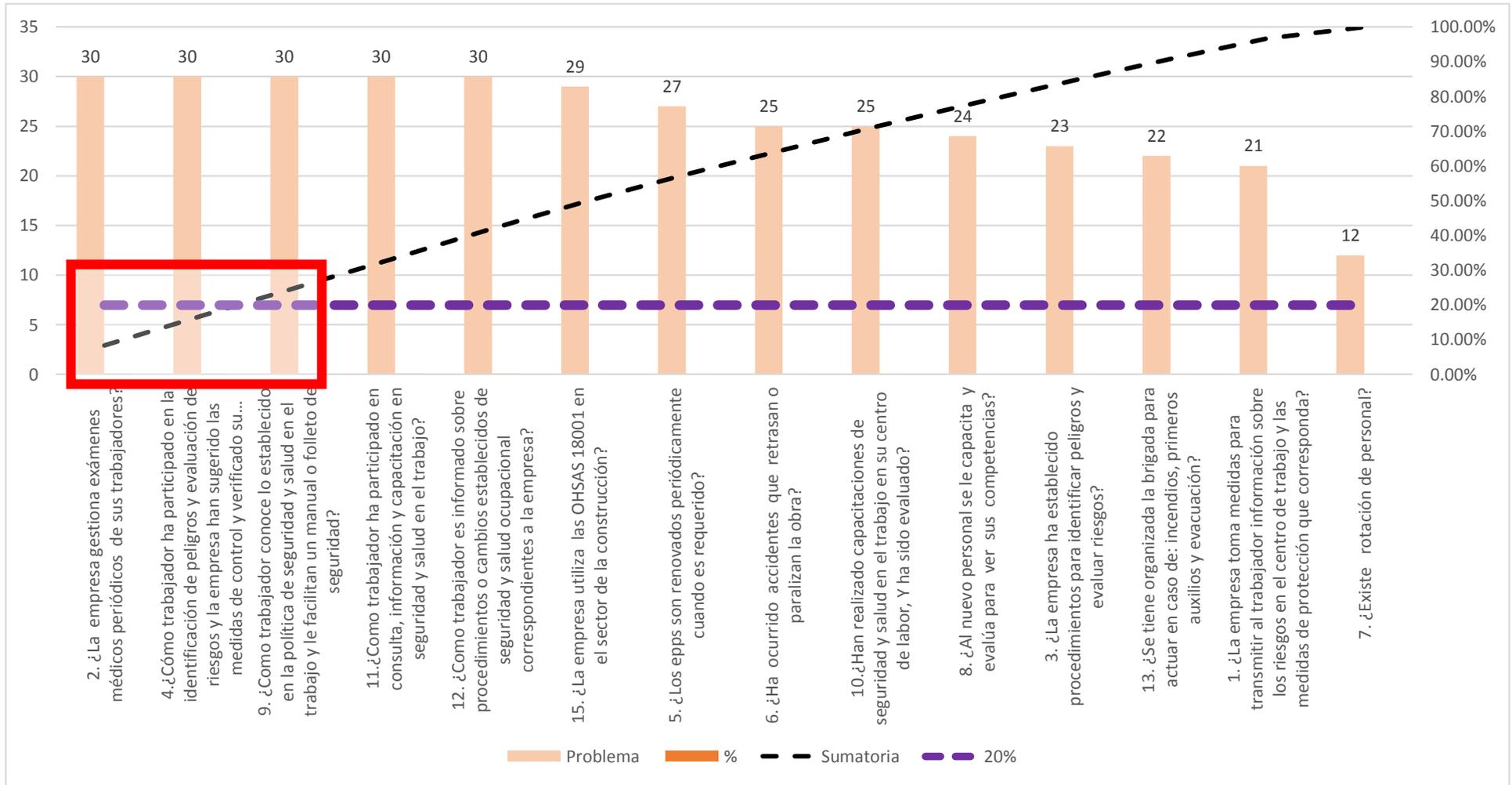


Figura 7: Pareto de la Categoría Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo la empresa Grupo Panitz. **Fuente:** Elaboración Propia

En la figura 7, se aprecia en un 20%, la mínima agrupación de causas de los problemas de las tres interrogantes planteadas, así mismo simboliza el 80% de las causas vinculadas con la seguridad y salud ocupacional, de las cuales estas corresponden a subcategoría seguridad en el trabajo y reglamento interno de la empresa a estudiar. Por otro lado se observa a las doce encuestas relacionadas al espacio de los triviales, por lo tanto la empresa Grupo Panitz, se debe de enfocar en esta zona, puesto que pertenece al 80% del problema, y poder reducir este gran índice de accidentabilidad y mejorar la productividad, diseñando o proponiendo un plan de seguridad y salud en el trabajo en las obras y de esta forma obtener progresos incrementando la producción y reduciendo los accidentes y costos generados por ellos., así mismo no descuidarse de las demás preguntas para eludir y no llegar posteriormente que estas sean problemas principales.

5.2 Análisis cualitativo

Análisis de la subcategoría Seguridad en el Trabajo

Con respecto a la subcategoría de Seguridad en el Trabajo se puede afirmar que la empresa no capacita constantemente con respecto a la seguridad que deben de prevenir los obreros a la hora de realizar sus labores diarias indicándoles el peligro y el riesgo que tienen cada labor encomendadas, así mismo sólo se enfocan en la producción, descuidando este tema.

Por otro lado, se concluye que la entidad no brinda constantemente exámenes médicos, sólo lo realizan una sola vez por obra, así mismo también ocurre con la charla de inducción de seguridad que le brindan al personal, indicándoles que labores diarias tendrían que realizar.

También se ha observado, que no le brindan constantemente los epps hacia los trabajadores, y por ello ocurren accidentes e incidentes, retrasando la producción y aumentando los costos por tiempo de demora en la entrega de los trabajos. Es por ello que la compañía realiza constantemente cambios de personal, puesto que solo se enfocan en producir, sin darse cuenta de que existe un mayor gasto por estas rotaciones de obreros.

Análisis de la subcategoría Reglamento Interno

De acuerdo a la subcategoría de Reglamento Interno se observa que no existe una política de seguridad y salud en el trabajo, por lo tanto, los obreros desconocen de este tema. Así también los obreros y/o trabajadores no son informados de cambios establecidos en la seguridad, la gerencia ha descuidado mucho este tema que es muy importante para una construcción.

Por Otro lado, la compañía no brinda un folleto o manual de seguridad para que los trabajadores puedan estar instruidos en este tema, así evitando accidentes como incidentes y/o hasta la muerte de un personal obrero.

En cuanto se refiere a charlas diarias en las distintas obras, se brinda con un tiempo de 15 a 20 minutos, pero mayormente se enfocan en la productividad diaria, descuidándose de brindar charlas de seguridad y/o informándoles los procedimientos para identificación de peligros y riesgos que se tienen a diarios cuando realizan sus labores ya sea en la etapa de construcción o en los acabados. Así mismo no existe un plan de seguridad que puedan llevar y controlar las obras, mejorando la salud o bienestar de los obreros, así como también reduciendo los sobrecostos.

Diagnostico Cualitativo

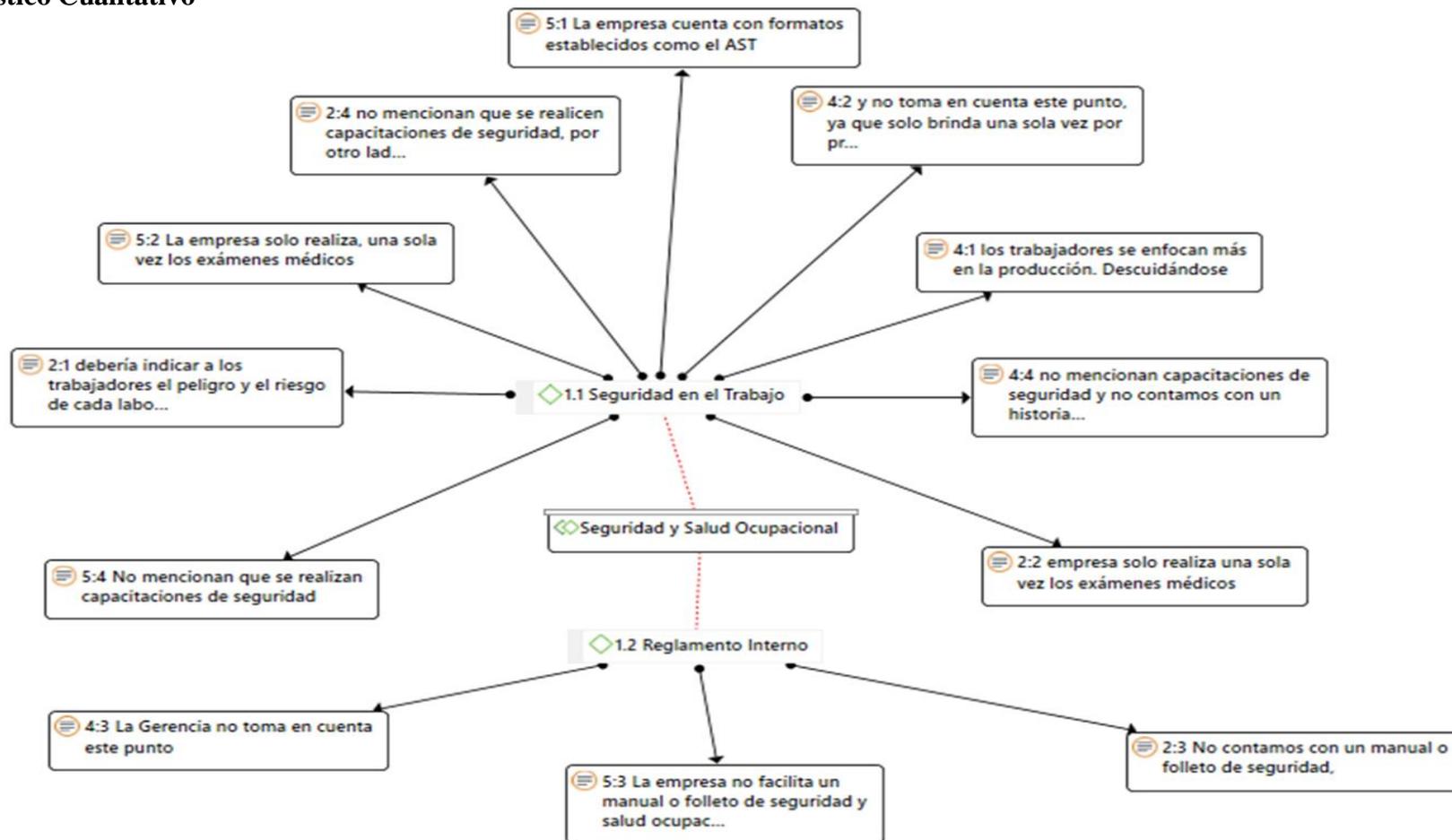


Figura 8: Diagnostico Cualitativo. *Fuente:* Elaboración Propia.

5.3 Diagnóstico final

El diagnóstico establecido en esta investigación, por las entrevistas realizadas a los funcionarios de la empresa y las encuestas realizadas a los obreros como podemos apreciar en los resultados obtenidos; se carece en la realización de exámenes médicos hacia los trabajadores, no existiendo un control en ello, así mismo no existe capacitaciones en seguridad involucrándolos en la identificación de peligros y evaluación de riesgos en las áreas de trabajo, por otro se evidencia el desconocimiento de la política de seguridad así como también no se le facilita un manual de seguridad hacia el personal; todo ello sirvió para conocer la situación actual de la empresa con respecto a la Seguridad y Salud en el trabajo y poder implementar una propuesta de mejora en este tema.

Con respecto al resultado obtenido se puede apreciar que existen inconvenientes por motivos que solo se enfocan en la producción, existiendo constantes accidentes en los obreros y la falta de una gestión en la seguridad y salud ocupacional, puesto que estos procesos nos permiten direccionar a la compañía, desempeñando una buena planificación, control, seguimiento y perfeccionamiento continuo.

Respecto a los datos obtenidos en las encuestas nos permite identificar los problemas, no existe una capacitación en seguridad, como se puede apreciar de los 30 encuestados afirman que no son constantemente capacitados y por ende no tienen un buen control de cuidado de epps, ya que cuando ellos lo solicitan rara vez son renovados.

Como se puede apreciar la empresa no se preocupa mucho por la salud y seguridad de los obreros, al contrario, tiene un énfasis por la producción.

Por otro lado, no existe un manual o folleto que se les brinde al personal sobre el tema de seguridad y salud ocupacional, Por consiguiente, se observa que los 30 obreros afirman que tampoco existe una política de seguridad y salud ocupacional, esto conlleva al exceso de confianza hacia los trabajadores a la hora de trabajar, existiendo accidentes como cortes o daños en las manos, ingreso de partículas pequeñas de piedras en los ojos, daño a largo plazo de sordera por no utilizar protección auditiva.

En la encuesta se aprecia que el personal no es informado sobre los cambios de seguridad; de los 30 encuestados afirman el 46.67% que casi nunca son informados, solo les exige producción. Es por ello que la empresa está en la obligación brindar las capacitaciones, así también brindar los cambios en caso existiera, como también enfocándoles en orden y limpieza de las áreas de trabajo.

A partir de este diagnóstico, se concluye la falta de implementar un sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en la empresa de estudio, es por ello que la triangulación permitió entender la situación actual en la que se encuentra de la compañía; carencia de exámenes médicos, desconocimiento de la política de seguridad, no se le brinda un manual de seguridad, no existe un control o supervisión en el tema.

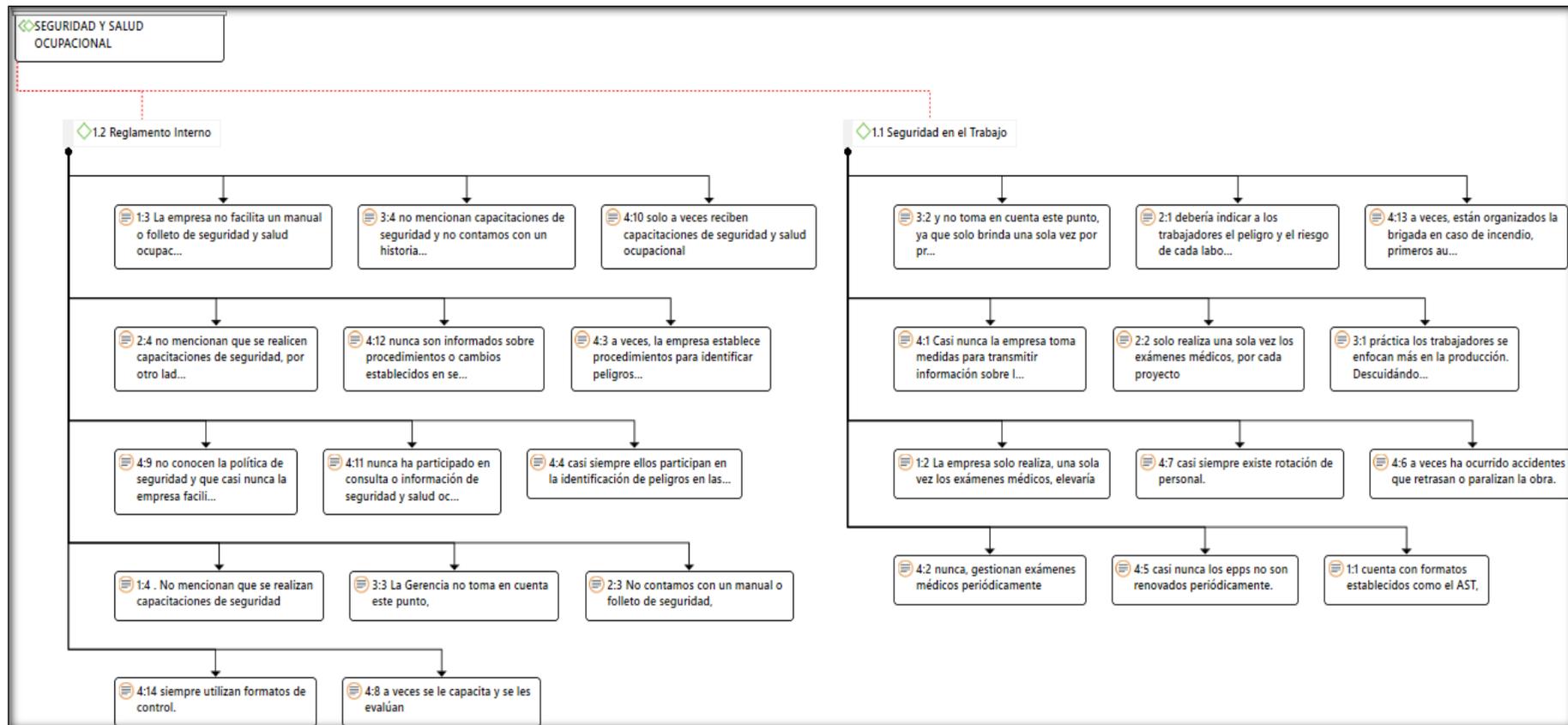


Figura 9: Mapa del Diagnóstico cualitativo – Triangulación *Fuente:* Elaboración propia.

CAPÍTULO VI
PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN

**Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud
Ocupacional en la Empresa Panitz Cartagena Eirl, 2018**

6.1 Fundamentos de la propuesta

Para proponer la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en la empresa Panitz Cartagena Eirl, 2018; se realizó labores en campo, empleando encuestas y entrevistas para conocer la situación actual de la empresa, mejorando la producción y reducir el alto índice de accidentes; basándose en los aspectos principales de las categorías y subcategorías determinando sus conceptos de cada uno de ellos en el marco conceptual, así mismo a las categorías emergentes.

Utilizando las teorías de sistema de gestión, costo de seguridad y el Ciclo del PDCA, facilitando estas herramientas para implementar reglamentos de protocolos de seguridad, beneficiándonos en la reducción de accidentes e incrementando la producción, para ello se requiere un acuerdo con todos los obreros, así como también de la gerencia, ya que ellos son los primeros en cumplir este compromiso de acuerdo a ley establecida.

En la actualidad la empresa solo cuenta con controles y/o protocolos como el AST entre otros, es una parte del plan de seguridad, pero no cuenta con un sistema de gestión, así como también los escasos de capacitaciones hacia los obreros, dándole un mal uso a los epps que se le brinda, además de ello no saber actuar ante una emergencia de accidentes ocurrido en las obras.

Por otro lado, implementado este sistema de gestión de seguridad, evitaremos el alto índice de accidentes, retraso de entrega de obra, pérdidas de sobrecostos, en la empresa Grupo Panitz.

6.2 Problemas

En la actualidad la empresa Panitz Cartagena, Carlos EIRL, manifiesta problemas relacionados a la seguridad y salud ocupacional, no empleando la gestión de exámenes médicos a los obreros, así mismo no existe capacitaciones a los obreros para que puedan identificar los peligros y riesgos en la tareas encomendadas y evitar accidentes, además de ello no cuentan con una política de seguridad, reglamentos internos, esto hace referencia la carencia de un manual o folleto en seguridad y salud ocupacional, provocando retraso en la entrega de trabajos en las obras, generando pérdidas y un alto índice de accidentes, esto conlleva a que se genere sobrecostos y multas, es por ello que esta situación se requiere de un estudio y una adecuada solución.

| Descripción | UND | CANTIDAD | Costo Unitario | TOTAL |
|---|-----|----------|----------------|----------------------|
| Gastos ocasionados por los accidentes (transporte, medicamentos, etc) | Und | 20 | S/ 65.00 | S/ 1,300.00 |
| Gastos ocasionados por pagos de personal accidentado | Und | 20 | S/ 121.10 | S/ 2,422.00 |
| Gastos de tramite administrativo por cambio de personal | Und | 20 | S/ 150.00 | S/ 3,000.00 |
| Gastos de implementos de seguridad para personal nuevo | Und | 20 | S/ 220.00 | S/ 4,400.00 |
| Paralización de obra | Und | 2 | S/ 6,500.00 | S/ 13,000.00 |
| Gastos por pago de penalidad por entrega de obra a destiempo | Día | 38 | S/ 3,500.00 | S/ 133,000.00 |
| TOTAL DE SOBRECOSTO | | | | S/ 157,122.00 |

Cuadro. 2: Sobrecostos ocasionados, en el 2016 **Fuente:** La empresa – elaboración propia

Según este cuadro de sobrecostos brindado por la empresa, podemos apreciar que existen gastos ocasionados por los accidentes y pago de penalidad por entrega de obra a destiempo, esto se debe a la falta de una gestión en seguridad y salud ocupacional y un control adecuado en la supervisión.

6.3 Elecciones de la alternativa de solución

La elección de la alternativa solución, se desarrolló un conglomerado en la matriz de selección, así mismo se implantó una evaluación de las incógnitas, esto se debió a las encuestas y entrevistas realizadas en la entidad; llegando a diagnosticar el problema principal, por ello se llegó a la alternativa de la Propuesta en la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en la empresa Panitz Cartagena Eirl, 2018.

| A | B | C | D | E | F | G | H | Evaluación de alternativas | | | | | O | P | Q | R | S | T |
|----------------|--|---|----|---|---|---|---|----------------------------|--------|-------|-------------------|---|---|--|-----------------------------|---|------------------------------------|---|
| | | | | | | | | Alternativas de Solución | Tiempo | Costo | Impacto económica | Impacto tecnológica | | | | | | |
| | | | | | | | | 0.10 | 0.40 | 0.20 | 0.10 | 0.20 | ✓ 1.00 | Puntuaje Total | Categoría solución | Problemas | Objetivos de la propuesta | |
| CATEGORÍA BAJA | 1-Falta de gestión de exámenes médicos | A.- Carencia de sistema de gestión en seguridad | A. | 1 | S1.- Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4.300 | S1.- Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa | A.- Carencia de sistema de gestión en seguridad | 1.- Disminuir el índice de accidentabilidad e incrementar la productividad | | | | |
| | 2.- Carencia en capacitaciones para identificación de peligros y evaluación de riesgos | | | 2 | S2.- Implementación de la OHSAS 18001 en la empresa | 3 | 3 | 2 | 1 | 4 | 2.800 | | | | B.- falta de capacitaciones | 2.- capacitaciones constantes al personal | | |
| | 3.- Carencia de un manual de seguridad | | | 3 | S3.- implementación de auditorías en la empresa | 4 | 4 | 3 | 1 | 4 | 3.500 | | | | | | C.- falta de supervisión constante | 3.- Realización de auditorías internas, para implementar la mejora continua |
| | 4.- Desconocimiento de la política de seguridad y salud ocupacional | | | 4 | S4.- Implementación de la mejora continua. | 2 | 2 | 5 | 2 | 4 | 3.000 | | | | | | | |
| CATEGORÍA ALTA | 1.- Falta de capacitación en seguridad y salud ocupacional | B.- falta de capacitación | A. | 1 | S1.- Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4.300 | S1.- Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa | A.- Carencia de sistema de gestión en seguridad | 1.- Disminuir el índice de accidentabilidad e incrementar la productividad | | | | |
| | 2.- Desconocimiento de la política de seguridad en la empresa | | | 2 | S2.- Implementación de la OHSAS 18001 en la empresa | 3 | 3 | 2 | 1 | 4 | 2.800 | | | | B.- falta de capacitaciones | 2.- capacitaciones constantes al personal | | |
| | 3.- Errores de realización de exámenes médicos | | | 3 | S3.- implementación de auditorías en la empresa | 4 | 4 | 3 | 1 | 4 | 3.500 | | | | | | C.- falta de supervisión constante | 3.- Realización de auditorías internas, para implementar la mejora continua |
| | 4.- No brindar un manual a falta de seguridad y salud ocupacional | | | 4 | S4.- Implementación de la mejora continua. | 2 | 2 | 5 | 2 | 4 | 3.000 | | | | | | | |

Creado para el Taller de Tesis - Facultad de Ingeniería y Negocios Universidad Norbert Wiener (LGSM-IMCM-FANL)

Figura 10: Matriz de elección de la solución Fuente: Taller de tesis 2018

6.4 Objetivo de la Propuesta

Desarrollar la mejora de la situación actual de la empresa, proponiendo el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, para disminuir los accidentes y mejorar la productividad, para ello se debe de realizar:

Realizar el plan de seguridad para respaldar las condiciones de seguridad y proteger la vida de los obreros, logrando una buena comunicación con los trabajadores.

Identificar circunstancias de peligros y evaluación de riesgos en las labores o tareas encomendadas en obra.

Promover la inducción al personal para que tengan un hábito en mantener su área de trabajo ordenado y limpio, así mismo que sepan darle un buen uso a sus epps, para propiciar un mejoramiento continuo en los procesos de las diferentes actividades ejecutadas por el obrero, previniendo daños en la salud identificando los riesgos existentes, evaluándolos. Por otro lado, respeten la señalización que tiene las obras en seguridad, para evitar accidentes.

Implantar el área de ssoma (seguridad y salud ocupacional y medio ambiente), para promover una cultura de prevención y nos facilite un adecuado manejo de seguridad, logrando un cambio de conductas en los trabajadores, aumentando la eficiencia de los obreros.

Implementar una basa de datos de todos los accidentes ocurridos, y poder programar a base de los accidentes las capacitaciones y realización de exámenes médicos promoviendo una cultura de prevención de riesgos en los obreros, por otro lado, facilitándoles un manual o folleto de seguridad para mejorar la seguridad y la productividad en la entidad.

6.5 Justificación de la propuesta

La reducción de accidentes ocasionados en las distintas obras que se encuentra elaborando la empresa es de suma importancia, puesto que la entidad actualmente no cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, es por ello que se pretende implementar este sistema. Así mismo mejorando en un noventa por ciento con respecto a la seguridad y salud ocupacional, aumentando la productividad y disminuyendo los accidentes como también las horas muertas, controlándolos por protocolos establecidos anexados en esta investigación así también realizando las auditorías internas y externas.

| REGISTRO DE ACCIDENTES | | 2016 | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|-------|---------|------|-------------|
| | | MESES | | | | | | | | | | | CANTIDAD DE |
| ITEM | TIPO DE ACCIDENTES | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPT. | OCTUBRE | NOV. | DICIEM. |
| 1 | Corte en la mano y en el brazo por herramientas | 4 | | | | | | | | | | | |
| 2 | Intoxicación por polvo y irritación en los ojos | | | | 3 | | | | | | | | |
| 3 | corte en el dedo producto de un alambre y Fractura en el pie | | | | | | | 4 | | | | | |
| 4 | Lesión lumbar y intoxicación por polvo | | 2 | | | | | | | | | | |
| 5 | Fractura en el brazo | | | | | 1 | | | | | | | |
| 6 | Lesión lumbar | | | | | | | | | | 2 | | |
| 7 | caída de las escaleras | | | 2 | | | | | | | | | |
| 8 | corte en la pierna con la lata | | | | | | 1 | | | | | | |
| 9 | Quemadura leve | | | | | | | | 1 | | | | |
| 10 | Fractura en el pie | | | | | | | | | 2 | | | |
| 11 | Irritación en los ojos | | | | | | | | | | | 4 | |
| 12 | caída de las escaleras | | | | | | | | | | | | 3 |

Cuadro. 3: Registro de accidentes del 2016, **Fuente:** La empresa – elaboración propia
En siguiente cuadro se detalla todos los accidentes ocurridos en el año 2016, así mismo ocasionando tiempos muertos por cambio de personal y retraso de entrega de obra.

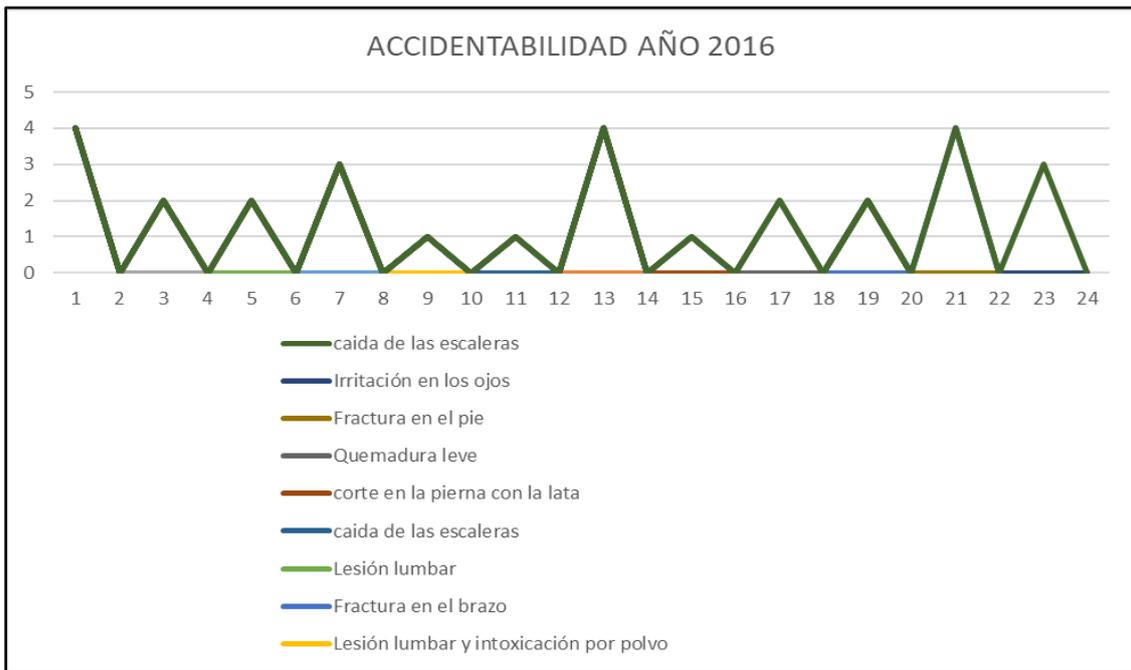


Figura 11: Grafica de accidentabilidad año 2016 **Fuente:** Elaboración propia

Como podemos apreciar según la gráfica, los accidentes más frecuentes es el corte en la mano y en el brazo por herramientas, así como también corte en el dedo producto por alambre. Además de ello irritación de los ojos por el constante polvo por trabajos de pulido, esta actividad es por parte de albañilería.

Por otro lado los accidentes que también marcaron preocupación es intoxicación con polvo, esto se debe, a que al personal no le brindaban mascarillas adecuadas para su protección, solo se cubrían con un polo o una mascarilla simple de doctor.

Además podemos apreciar que existe accidentes como caídas de escaleras, esto se debe, que no existía una capacitación para el uso adecuado de este instrumento, puesto que utilizaban esta herramienta para picar puntos eléctricos a más de 1.80 mts. de altura sin ninguna supervisión por parte de un prevencionista de riesgo.

| REGISTRO DE ACCIDENTES | | 2017 | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--|-------------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|-------|---------|------|---------|
| | | MESES | | | | | | | | | | | |
| ITEM | TIPO DE ACCIDENTES | CANTIDAD DE | | | | | | | | | | | |
| | | ENE. RO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPT. | OCTUBRE | NOV. | DICIEM. |
| 1 | Corte en la mano y en el brazo por herramientas | | | | 3 | | | | | | | | |
| 2 | Intoxicación por polvo y irritación en los ojos | 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | corte en el dedo producto de un alambre y Fractura en el pie | | | 1 | | | | | | | | | |
| 4 | Lesión lumbar y intoxicación por polvo | | | | | 3 | | | | | | | |
| 5 | Fractura en el brazo | | 4 | | | | | | | | | | |
| 6 | Lesión lumbar | | | | | | 3 | | | | | | |
| 7 | caída de las escaleras | | | | | | | | | | | | 1 |
| 8 | corte en la pierna con la lata | | | | | | | | | | | 1 | |
| 9 | Quemadura leve | | | | | | | 1 | | | | | |
| 10 | Fractura en el pie | | | | | | | | | 3 | | | |
| 11 | Iritación en los ojos | | | | | | 3 | | | | | | |
| 12 | caída de las escaleras | | | | | | | | 4 | | | | |

Cuadro. 4: Registro de accidentes del 2017, **Fuente:** La empresa – elaboración propia

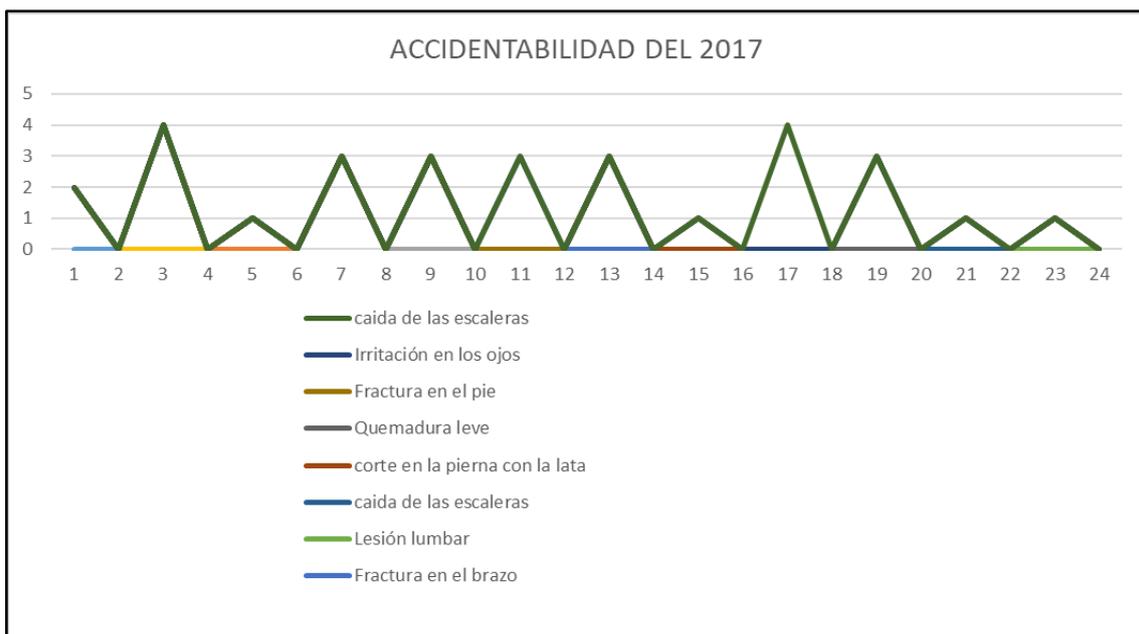


Figura 12: Grafica de accidentabilidad año 2017 **Fuente:** Elaboración propia

Según la gráfica en el año 2017 el índice de accidentabilidad, se frecuentó más accidentes en los trabajadores la fractura en el brazo, así como también caídas en las escaleras, esto se debió a que no existe un control adecuado para la ejecución de tareas encomendadas, desorden en el área de trabajo.

Así mismo se puede apreciar que existieron accidentes ocurridos en el año anterior, no tomando la medida de brindar la solución, es por ello que existió atraso en la entrega de las obras, ocurriendo gastos indebidos y reducción de ganancias que se estimó para ese año.

6.6 Resultados esperados

Como resultado esperado de acuerdo con el diagnóstico establecido para este estudio implementado el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, frente al cumplimiento de la normatividad peruana vigente, referente a este estudio, se requiere programar planes o actividades de ejecución, de las cuales son:

El empleador debe de tener el compromiso para el cumplimiento de los requisitos legales de la norma vigente, esto permitirá reducir el índice de accidentes de trabajo, promoviendo una constante supervisión en seguridad y salud ocupacional.

Motivar al personal para cumplir con el reglamento interno planteado en las obras, así como también las políticas de seguridad, para ello se implantará la disposición de la documentación de los protocolos establecidos para un buen control de la seguridad evitando accidentes, identificando y evaluando los riesgos y peligros.

Reduciendo las enfermedades ocupacionales como ceguera, hipoacusia, entre otros., es por ello que el empleador ejecutará acciones de entrenamiento y capacitaciones para el buen uso de los implementos de seguridad epps; estas capacitaciones se realizarán dentro de las horas de trabajo. Todo ellos se controlarán con auditorías internas y externas para posterior a ello implementar la mejora continua.

Eliminando las malas condiciones de señalización de obra, se determinará una adecuada señalización, así como también orden y limpieza en cada área elaborada. Así mismo evaluar para asegurar que la normatividad sea comunicada y entendida a todos los obreros. Por ende, evitaremos las multas establecidas por las normas de seguridad de la ley 29783.

Tabla 9:

Resultados esperados de la propuesta.

| Actividades / suceso en obra | Resultados esperados |
|---|--|
| Accidentes en el trabajo | Reducción de accidentes al 90% |
| Exámenes medicos | Gestionar exámenes medicos al personal al 100% |
| Capacitaciones en seguridad | Capacitar, evaluar y controlar al personal al 100% |
| Auditoria interna y externa | Controlar mediante protocolos las auditorias internas y externas al 100% para implementar la mejora continua |
| Tiempo muertos ocasionados por accidentes | Reducir los tiempos muertos y mejorar la productividad al 100% |

6.7 Desarrollo de la propuesta

6.7.1 Objetivo 1: Realizar el plan de seguridad

El objetivo del presente Plan es establecer los requerimientos mínimos de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, que se deberán cumplir y hacer cumplir, con el objeto de lograr la ejecución segura y eficiente de los trabajos de Construcción, de los diferentes proyectos a ejecutar por la empresa hacia sus distintos clientes.

Los requerimientos expuestos guardan total concordancia con la normatividad nacional vigente en la materia, incluyendo en toda su extensión el contenido del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley 29783 y D.S N° 005-2012-TR) y la Norma Técnica de Edificación G.050 Seguridad durante la Construcción

Plan de actividades

Para esta etapa se está realizando un cronograma de las diferentes actividades que tendremos que llevar a cabo para el diseño de gestión de plan de seguridad y salud ocupacional de la empresa, empleando el liderazgo y compromiso por parte de la entidad como así también los trabajadores de las distintas obras que se están ejecutando.

Con el propósito de reducir el gran índice de accidentes y mejorar la producción, se plantea un plan que involucren a todos los de la empresa, basándose este diseño en la metodología del Ciclo PHVA de Deming, permitiéndonos y enfocándonos en la planificación, implementación, control y las mejoras del nivel de calidad de la salud de cada trabajador, Así mismo estas etapas consisten en; Planear (Diseño del plan de Seguridad), Hacer (Implementación del diseño de gestión de seguridad), Verificar

(Monitorear y evaluar con los distintos protocolos establecidos, así como también realizar las auditorías) y por último Actuar (Acciones de mejora continua).

Tabla 10:

Metodología del Ciclo Deming para este estudio

| PASOS | DESCRIPCIÓN |
|-----------|--|
| Planear | proyectar y realizar todas las actividades que formaran parte del sistema de gestión de seguridad, identificando la matriz iper (identificación de peligros y evaluación de riesgos), responsable de esta gestión así como sus funciones |
| Hacer | Poner en funcionamiento los procedimientos previamente establecidos |
| Verificar | Constatar todo lo planificado y verificar que todos los procedimientos establecidos se estén cumpliendo, mediante auditorías internas y externas |
| Actuar | Realizar acciones de mejora continua en función de los resultados obtenidos de las auditorías |

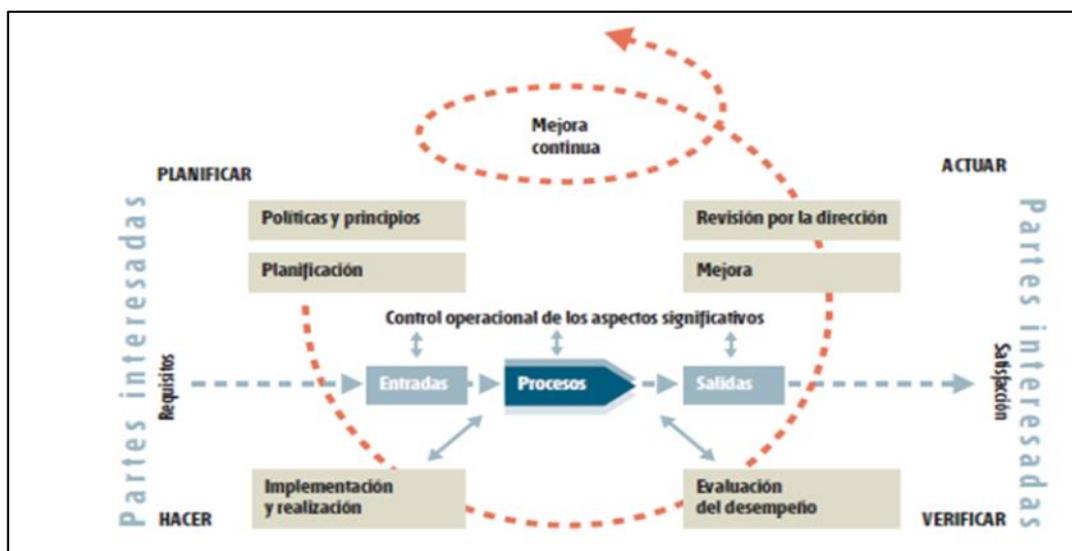


Figura 13: Grafica del ciclo de Deming *Fuente:* Ciclo de Deming

| CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES SST | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------------------|-----------------------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|---|
| Actividad | Frecuencia | DIRIGIDO | Responsable | 2019 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | |
| PLAN ESTRATEGICO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Definición de objetivos en SST | ANUAL | NA | | ■ | | | | | | | | | | | | |
| Establecer plan acción cumplimiento objetivos | ANUAL | NA | SST | ■ | | | | | | | | | | | | |
| Difusión objetivos y metas | ANUAL | TODO EL PERSONAL | SST | ■ | | | | | | | | | | | | |
| Elaboración de presupuesto en SST | ANUAL | DAF | SST | ■ | | | | | | | | | | | | |
| Verificación de la ejecución del presupuesto | ANUAL | NA | SST | ■ | | | | | | | | | | | | |
| Definir responsabilidades en SST | REVISION ANUAL | TODO EL PERSONAL | SST | ■ | ■ | | | | | | | | | | | |
| Asignar responsabilidades en SST | REVISION ANUAL | TODO EL PERSONAL | SST | | ■ | | | | | | | | | | | |
| Divulgación de funciones y responsabilidades SST por persona | INDUCCION Y REINDUCCION | TODO EL PERSONAL | Jefe Inmediato - | | | ■ | | | | | | | | | | |
| Evaluación de Desempeño (responsabilidades) en SST | ANUAL | TODO EL PERSONAL | Jefe Inmediato - | | | ■ | | | | | | | | | | |
| Registro de reuniones mensuales (Actas) | MENSUAL O EXTRAORDINARIA | JEFE DE SSOMA | Profesional Apoyo SST | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| PLAN BASICO LEGAL | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Actualización Matriz Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles | ANUAL O POR CAMBIO DE PROCESO o IMPLEMENTACIÓN DE NUEVOS NEGOCIOS | NA | Profesional Apoyo SST | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | |

Cuadro 5: Cuadro de Actividades *Fuente.* Elaboración Propia

| CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES SST | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|------------------------|-------------------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
| Actividad | Frecuencia | DIRIGIDO | Responsable | 2019 | | | | | | | | | | | |
| | | | | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
| Programas de gestión del riesgo (PROGRAMA TAREAS DE ALTO RIESGO) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elaboración de exámenes médicos para trabajadores que realicen actividades a más de 1,50 en caso de requerirse | SEMESTRAL | POBLACION EXPUESTA | COORDINACION SISO | | | | | | | | | | | | |
| Certificar Al personal en Ejecución de tareas de alto Riesgo por entidad Acreditada | SEMESTRAL | POBLACION EXPUESTA | COORDINACION SISO | | | | | | | | | | | | |
| Actualizar certificación de curso de trabajo seguro en alturas | PERMANENTE | POBLACION EXPUESTA | COORDINACION SISO | | | | | | | | | | | | |
| Divulgación del proceso de bloqueo y etiquetado (riesgo eléctrico) | SEMESTRAL | POBLACION EXPUESTA | COORDINACION SISO | | | | | | | | | | | | |
| Emisión de permisos de trabajo en alturas | PERMANENTE | POBLACION EXPUESTA | COORDINACION SISO | | | | | | | | | | | | |
| Capacitación manejo de sustancias químicas | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inspecciones de herramientas críticas | TRIMESTRAL | POBLACION EXPUESTA | MANTENIMIENTO | | | | | | | | | | | | |
| IDENTIFICAR Y CREAR LAS HOJAS DE VIDA DE TODOS LAS HERRAMIENTAS MANUALES, MECÁNICAS O AUTOMÁTICAS (INSPECCIÓN, USO, MANTENIMIENTO, ALMACENAMIENTO, REPOSICIÓN) (MONTADORA AUTOMÁTICA, HIDROLAVADORAS, GUADAÑAS, PISTOLA DE IMPACTO, TALADRO, OXICORTE, COMPRESORES) | anual | maquina y herramientas | Coordinación SISO | | | | | | | | | | | | |
| INSPECCIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS | mensual | maquina y herramientas | Coordinación SISO | | | | | | | | | | | | |
| REALIZAR INSPECCIÓN DE EPP | trimestral | maquina y herramientas | Coordinación SISO | | | | | | | | | | | | |

Cuadro 6: Cuadro de Actividades *Fuente.* Elaboración Propia

Solución Técnica

En esta etapa se pretende implementar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la empresa Grupo Panitz, bajo los siguientes parámetros: Plan de Seguridad; Plan de respuesta ante una emergencia; Política de Seguridad y Salud Ocupacional; Reglamento interno y procedimiento de trabajo, así mismo cada una de estas etapas tendrán sus propios protocolos para la medición, control y evaluación. (Anexo adjunto – N° 09).

Planear (Diseño del plan de Seguridad)

Tiene como propósito esta fase, priorizar el tema de seguridad y salud en el trabajo, estimando el nivel de conciencia de los empleados sobre este estudio, así como también el interés, el convenio, la investigación y participación en el proceso del sistema de gestión.

Motivar y alcanzar la constante participación activa de los obreros en la prevención, así como también mejorar las costumbres y situaciones de peligro y riesgos para el personal de la entidad, con una determinación de prevenir los accidentes, enfermedades ocupacionales u otra situación que atente con la salud del empleado.

El diseño del plan de seguridad tiene como objetivo direccionar y planificar a partir de la propuesta de los objetivos del método con el propósito de llevar a cabo el direccionamiento del sistema de gestión propuesto. Para su ejecución existirá un responsable quien permitirá velar por el cumplimiento del objetivo del sistema, los cuales están documentados en el Manual de Salud Ocupacional. Su comprobación se deberá de ejecutar de forma periódicamente por parte del supervisor.

Hacer (Implementación del diseño de gestión de seguridad)

Esta etapa consiste en la ejecución del diseño de sistema de Gestión de seguridad a partir de lo planeado, con el fin de monitorear los resultados y obtener acciones de mejoras. En esta fase se da la propagación y la diligencia de los procedimientos y mecanismos dirigidos al cumplimiento estructurado y sistemático de todos los requisitos establecidos para llevar a cabo un eficaz Sistema de Gestión y así alcanzar los objetivos fijados en la planificación del sistema.

Por otro lado se debe de realizar un plan de acción donde se propongan metas y mecanismos para alcanzarlos, definiendo las labores y los responsables que ayuden y coordinen las funciones necesarias para el éxito del sistema.

Verificar (Monitorear y evaluar con los distintos protocolos establecidos, así como también realizar las auditorías)

Esto es posible a través del seguimiento y revisión del sistema, proceso de mejoramiento continuo, que permite reconocer y controlar los riesgos nuevos o los inicialmente detectados, permitiendo detectar no conformidades respecto a los procedimientos y requisitos que se consideran fundamentales para el Sistema de Gestión.

También comprobar los resultados, beneficios y cumplimiento de lo implementado, dando el seguimiento y revisión del sistema, a través de auditorías internas y externas, puesto que nos permiten ser un factor de medida, evaluación y recomendaciones para la eficacia y mejoramiento continuo en la organización.

Actuar (Acciones de mejora continua).

Los planes de acción son una herramienta útil para dar cumplimiento a las estrategias y objetivos fijados por la organización, por ello Para mejorar continuamente el desempeño de la organización es importante que la dirección desarrolle un plan de acción de acuerdo a los resultados obtenidos en las auditorias.

Es por ello que la investigación de incidentes, Acciones Correctivas y no correctivas, así como también las no conformidades, nos permite el desarrollo de planes de acción.

Inversión en la Implementación de Seguridad

- Capacitaciones y entrega de manual de seguridad

| Presupuesto | Nº de Trab. | Valor. H.H | Nº. Total de H.H | Costo Total |
|---|-------------|------------|------------------|---------------------|
| Capacitación en Seguridad y salud ocupacional | 30.00 | S/ 10.00 | 48.00 | S/ 14,400.00 |

Cuadro 7: Presupuesto de Capacitaciones. *Fuente:* Elaboración Propia

- Pago de Jornal de ssoma

| Responsable | Cantidad | Costo Unitario | Tiempo (meses) | Total |
|----------------|----------|----------------|----------------|---------------------|
| Jefe de ssoma | 1 | S/ 3,500.00 | 12 | S/ 42,000.00 |
| Prevencionista | 1 | S/ 1,800.00 | 12 | S/ 21,600.00 |
| Total | | | | S/ 63,600.00 |

Cuadro 8: Presupuesto de Personal. *Fuente:* Elaboración Propia

- Costo de Seguridad

| Implemetos de seguridad (EPPS) | Cantidad | Costo. Unitario | Costo Total |
|--------------------------------|----------|-----------------|---------------------|
| Casco | 45 | S/ 8.00 | S/ 360.00 |
| Tapones auditivos | 135 | S/ 2.50 | S/ 337.50 |
| Lentes | 1080 | S/ 5.00 | S/ 5,400.00 |
| Mascarillas | 45 | S/ 56.00 | S/ 2,520.00 |
| Respiradores | 90 | S/ 5.00 | S/ 450.00 |
| Guantes | 1080 | S/ 7.50 | S/ 8,100.00 |
| Botas | 45 | S/ 65.00 | S/ 2,925.00 |
| Polo | 45 | S/ 8.00 | S/ 360.00 |
| Chaleco | 45 | S/ 15.00 | S/ 675.00 |
| Pantalón | 45 | S/ 28.00 | S/ 1,260.00 |
| Portaviento | 45 | S/ 2.00 | S/ 90.00 |
| TOTAL | | | S/ 22,477.50 |

| Producto | Cantidad | Costo. Unitario | Costo Total |
|-----------------------|----------|-----------------|--------------------|
| Extintor ABC | 10 | S/ 60.00 | S/ 600.00 |
| Señalización | 1 | S/ 600.00 | S/ 600.00 |
| Respuesto de extintor | 1 | S/ 200.00 | S/ 200.00 |
| TOTAL | | | S/ 1,400.00 |

Cuadro 9: Presupuesto de Seguridad. *Fuente:* Elaboración Propia

| Materiales | Cantidad | Costo. Unitario | Costo Total |
|---|----------|-----------------|------------------|
| Algodón | 1 | S/ 1.50 | S/ 1.50 |
| Gasa | 5 | S/ 1.50 | S/ 7.50 |
| Alcohol | 1 | S/ 3.00 | S/ 3.00 |
| Esparadrapo | 1 | S/ 2.00 | S/ 2.00 |
| Curitas | 10 | S/ 0.10 | S/ 1.00 |
| Tijera | 1 | S/ 2.00 | S/ 2.00 |
| Guantes Latex | 2 | S/ 2.50 | S/ 5.00 |
| Frasco de yodopovidoma | 1 | S/ 2.50 | S/ 2.50 |
| Frasco de agua oxigenada | 1 | S/ 2.50 | S/ 2.50 |
| Rollos de venda elástica | 2 | S/ 5.00 | S/ 10.00 |
| Venda triangular | 2 | S/ 5.00 | S/ 10.00 |
| Paletas baja lengua | 10 | S/ 3.00 | S/ 30.00 |
| Frasco de solución de cloruro de sodio al 9/1000 X 1 litro (para lavado de heridas) | 1 | S/ 15.00 | S/ 15.00 |
| Paquetes de gasa tipo Jelonet (para quemaduras) | 2 | S/ 25.00 | S/ 50.00 |
| TOTAL | | | S/ 142.00 |

Cuadro 10: Presupuesto de Botiquín. *Fuente:* Elaboración Propia

Resumen de la Propuesta

| Descripción | Total |
|---------------------------------|----------------------|
| Costo de Capacitaciones | S/ 14,400.00 |
| Costo de pago de Personal ssoma | S/ 63,600.00 |
| Costo de Seguridad | S/ 23,877.50 |
| Total | S/ 101,877.50 |

Cuadro 11: Presupuesto de Inversión Total. *Fuente:* Elaboración Propia

Diagrama de Gantt

| Actualización al: 03/12/2018 | | | | DIAGRAMA DE GANTT | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---|-----------------|-------------------|-------------------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| | | | | AÑO 2018 / 2019 | | | | | | | | | | | | | | |
| ITEM | PARTIDAS | DURACION | PROGRAMACIÓN | | MESES | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Inicio act. | Fin act. | 2018 | 2019 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | |
| | ACTIVIDADES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | PLANEAR | 12 meses | 20/12/2018 | 20/12/2019 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Diseño del plan de Seguridad | 3 meses | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Definición de Objetivos | 8 días | 20-dic | 28-dic | | | | | | | | | | | | | | |
| | Establecer plan de acción | 20 días | 29-dic | 18-ene | | | | | | | | | | | | | | |
| | Difinición Objetivos y Metas | 7 días | 19-ene | 26-ene | | | | | | | | | | | | | | |
| | Elaboración del presupuesto | 5 días | 28-ene | 01-feb | | | | | | | | | | | | | | |
| | Verificación de la Ejecución | 5 días | 02-feb | 07-feb | | | | | | | | | | | | | | |
| | Definir responsabilidad de ssoma | 10 días | 08-feb | 20-feb | | | | | | | | | | | | | | |
| | Asignar personal de ssoma | 3 dia | 21-feb | 23-feb | | | | | | | | | | | | | | |
| | Dibulgaciones de funciones | 2 días | 25-feb | 27-feb | | | | | | | | | | | | | | |
| | Evaluación de desempeño | 30 días | 28-feb | 30-mar | | | | | | | | | | | | | | |
| | HACER | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Implementación del diseño de gestión de seguridad | 3 meses | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Registro de reuniones | 90 días | 01-abr | 29-jun | | | | | | | | | | | | | | |
| | Actualización de Matriz lper | 15 días | 01-abr | 15-abr | | | | | | | | | | | | | | |
| | Elaboración de exámenes medicos | 90 días | 01-abr | 29-jun | | | | | | | | | | | | | | |
| | VERIFICAR | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Monitorear y evaluar con los distintos protocolos establecidos, así como también realizar las auditorias | 12 meses | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Capacitaciones al personal | 365 días | 02-ene | 28-dic | | | | | | | | | | | | | | |
| | Actualización de certificados seguridad | 365 días | 03-ene | 29-dic | | | | | | | | | | | | | | |
| | dibulgación de riesgo electrico | 30 días | 04-ene | 04-feb | | | | | | | | | | | | | | |
| | Emisión de permisos de trabajo en altura | 365 días | 02-ene | 28-dic | | | | | | | | | | | | | | |
| | inspección de herramientas | 365 días | 03-ene | 29-dic | | | | | | | | | | | | | | |
| | identificación de hoja de vida de las herramientas | 30 días | 25-jun | 25-jul | | | | | | | | | | | | | | |
| | inspección de epps | 60 días | 01-mar | 28-dic | | | | | | | | | | | | | | |
| | Auditoria Interna | 30 días | 01-jun | 01-jul | | | | | | | | | | | | | | |
| | ACTUAR | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Acciones de mejora continua | 3 meses | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Auditoria Externa | 30 días | 01-dic | 28-dic | | | | | | | | | | | | | | |
| | Investigación de Accidentes | 30 días | 01-may | 30-may | | | | | | | | | | | | | | |
| | Acciones correctivas y preventivas | 30 días | 24-jul | 24-ago | | | | | | | | | | | | | | |

Figura 14: Gantt de Actividades. *Fuente:* Elaboración Propia

Flujo de Caja en plazo de 5 años

| | |
|-----------|--------------|
| Inversión | S/101,877.50 |
|-----------|--------------|

| Concepto | AÑO | | | | |
|---------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|----------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ingresos por ventas | S/896,000.00 | S/967,680.00 | S/1,045,094.40 | S/1,128,701.95 | S/1,218,998.11 |
| Egresos | S/761,600.00 | S/822,528.00 | S/888,330.24 | S/959,396.66 | S/1,036,148.39 |
| Beneficios | S/134,400.00 | S/145,152.00 | S/156,764.16 | S/169,305.29 | S/182,849.72 |

| | |
|-----|--------------|
| VAN | S/487,216.96 |
|-----|--------------|

Cuadro 12: Flujo de caja. **Fuente:** Elaboración Propia

Los datos de ingresos y egresos fueron brindados por la empresa, así mismo se realizó el van, obteniendo una viabilidad rentable.

Obteniendo un van de S/. 487,216.96, y por teoría para que una propuesta sea rentable el van debe de resultar mayor a cero.

Viabilidad Económica

La viabilidad económica para este estudio o recursos financieros es viable, puesto que si el VAN es mayor que cero, la propuesta es rentable, por ende para este trabajo se determinó mediante el flujo de caja obteniendo un buen grado de viabilidad del VAN, es por ello que se puede poner en marcha la propuesta.

Evidencia

Documento propuesto: Folleto o Manual de Seguridad



CAPÍTULO VII

DISCUSIÓN

Actualmente el índice de accidentes en el rubro de construcción aún es muy elevado, es por ello que, en este trabajo de investigación, su objetivo principal es proponer la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa Panitz Cartagena, Carlos Eirl – actualmente denominada con nombre comercial Grupo Panitz, con la finalidad de mejorar la situación actual, reduciendo el índice de accidentes, mejorando la calidad de salud de los empleados.

Se efectuó el diagnóstico actual en el que se encuentra la entidad y la problemática que existe mediante los accidentes por la falta de implementar la gestión de seguridad, obteniendo a ello mediante herramientas en la cual se consiguió alcanzar conclusiones cuantitativas fundamentándose en evaluaciones detalladas en las encuestas que posibilitaron obtener una superior expectativa acerca de las opiniones de los empleados haciendo frente a las situaciones ocurrentes en las que se encuentra la empresa.

Estos resultados proporcionados por sus trabajadores posibilitaron el poder reconocer los factores causantes y carencias de ordenamiento como también el diálogo en la empresa por el desconocimiento referente a la seguridad y salud en el trabajo, lo cual origina gran indicativo de riesgos para la salud de todo el personal, así como también a terceras personas que concurren a las obras y oficinas. Una de las interrogantes era con qué frecuencia se les entregaban los EPPS a la cual el 43.33% de los encuestados dio como respuesta casi nunca. Además de ello no existe un ordenamiento y limpieza en sus áreas de trabajo, puesto que se enfocan más en producir sin darse cuenta de que producen un foco de área de posibles accidentes o por descuido hasta la muerte de un personal.

Para interpretar cada factor de esta investigación, se tuvo que recurrir a teorías donde se extrajo enriquecida información en el tema de gestión de sistema de seguridad y salud en el trabajo, así mismo aplicando la mejora continua para poder aplicar en este estudio, con una expectativa de incrementar la eficiencia en la producción teniendo en cuenta salvaguardar la salud de los empleados.

Además, se tuvo como objetivo, enseñar y capacitar para que quede como un hábito el orden y la limpieza, así mismo trabajen en un ambiente ordenado y limpio, dándoles seguridad, y que cuenten con todos sus epps según las normas establecidas para cada trabajo. Es por ello que se sugiere implementar la gestión de seguridad.

Por otro lado, se pudo apreciar en esta investigación que la mayoría del personal desconoce el riesgo laboral, esto implicaría a una alta probabilidad de accidentes ocasionados en obra. Es por ello una vez implementado el sistema de gestión de seguridad se debería transmitir una cultura de prevención, brindando constantemente capacitaciones y los empleados puedan actuar ante una emergencia.

Las causas de los accidentes en la empresa es la falta de conocimiento, en el tema de seguridad, es por ello, si se conoce estas normas ayudarían al mayor desempeño de las actividades, logrando mejorar la productividad y previniendo los accidentes, por ello Taylor, Easter y Hegney (2006), especifican que para mejorar el plan de seguridad, primero se debe de diseñar para lograr la eliminación de los accidentes o riesgos, plantear para minimizar la posibilidad de errores de los trabajadores e incurra los accidentes que podrían ser hasta fatales, motivar e instruir en los procedimientos de protección.

Según la SAT (2017), alrededor de todos los trabajos realizados, de todas ellas el 96.1%, compete a los incidentes no mortales y el 2.7% a los accidentes peligrosos, así mismo el 1.1% compete a las desgracias mortales y por último el 0.1% al padecimiento y/o enfermedades ocupacionales. Es por ello que, en la actualidad, muchas de las empresas no realizan capacitaciones a sus empleados, sobre las normas básicas de seguridad en el trabajo.

Por lo tanto, el riesgo una vez analizado se deberá ver como una oportunidad de mejora continua, logrando prevenir accidentes que podrían ser mortales; implementar el plan de seguridad no están solo poner normas o reglas, es estar involucrados toda la empresa y cumplirlas, de nada vale estructurar en cuanto a la investigación, si no la piensan cumplir, por ende, cada empleado es una pieza clave para el objetivo propuesta en este estudio.

La empresa Grupo Panitz, en la actualidad no cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, que le faculte favorecer en la situación que se encuentra actualmente, con un alto índice de accidentes, dándole prioridad solo a la producción descuidando el capital humano, por ende, se debe promover una cultura de prevención de riesgos laborales, llegando a concluir que es necesario la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

CAPÍTULO VIII
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

8.1 Conclusiones

Primera: Se llegó a lograr el diagnóstico de la situación actual del sistema de seguridad y salud ocupacional de empresa Panitz.

Segundo: Se validó el instrumento cuantitativo y cualitativo (encuestas y entrevistas) mediante tres expertos para que se pueda aplicar en esta investigación.

Tercero: Se aplicó herramientas de ingeniería y de análisis tales como. Pareto, sistema de gestión, ciclo de Deming, atlas.ti

Cuarto: Con el resultado obtenido en la problemática, se procedió a teorizar el plan de seguridad por lo tanto facilitara el mejor desarrollo de este trabajo, diseñando la implementación de gestión de seguridad y salud ocupacional con el fin de reducir y prevenir los accidentes laborales existentes a cada puesto de trabajo.

Quinto: Se planteó la propuesta de la implementación de gestión de seguridad y salud ocupacional así como también el reglamento interno y/o manual de seguridad que se les dará a los empleados.

8.2 Sugerencias

Primera: Divulgar y poner en práctica todo con respecto a la implementación de la gestión de seguridad y salud ocupacional.

Segundo: Permanecer constantemente con las capacitaciones a los trabajadores y realización de exámenes médicos teniendo un control y seguimiento, así como también inspeccionar el adecuado uso de los epps.

Tercero: Se sugiere que toda la empresa debe de estar involucrada con la implementación de la gestión de seguridad y salud ocupacional, así mismo realizar un adecuado seguimiento por el parte del supervisor a cargo.

Cuarto: Mantener un control y supervisar los procedimientos establecidos en esta investigación, así mismo implando la mejora continua cada cierto periodo.

Quinto: Realizar las inspecciones de auditoria interna y externa, para verificar si se está llevando a cabo el lineamiento del plan de seguridad y salud ocupacional.

CAPÍTULO IX
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Abril, C., Enríquez, A. y Sánchez, J. (2006). *Manual para la integración de sistema de gestión calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales*. Madrid: FC Editorial.
- Abad, H. (2017). *Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo*. España: Universidad de Antioquia
- Alfaro, O. (1996). *Primeros Auxilios*. Costa rica: UNED.
- Álvarez, F. y Faizal, E. (2012). *Seguridad ocupacional*. 1era edición. Bogotá. Ediciones de la U
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación, introducción a la metodología científica*. 6ta edición. Caracas: Editorial Episteme.
- Azcuéñaga, L. (2001). *Elaboración de un Plan de Emergencia en la empresa*. 2da Edición. Madrid: Editorial FC Editorial Príncipe de Vergara.
- Azcuéñaga, L. (2006). *Manual práctico para la investigación de accidentes e incidentes laborales*. 2da Edición. Madrid: Editorial FC Editorial Príncipe de Vergara.
- Azkoaga, I., Olaciregui, I., y Silva, M. (2005). *Manual para la investigación de accidentes laborales*. 2da Edición. San Sebastián: Osalan. Instituto Vasco de seguridad y salud laborales organismo autónomo del gobierno Vasco.
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la investigación*. 3er edición. México: Prentice hall México.
- Breña, S. (2012). *Propuesta de un plan de seguridad y salud y presupuesto del plan de un edificio multifamiliar de diecisiete niveles de vivienda y cuatro sótanos de*

- estacionamientos y depósitos en el distrito de Miraflores*. Lima: Universidad Católica del Perú.
- Canales, M. (2006). *Metodología de investigación social*. 1era edición. Santiago de Chile: Lom Ediciones.
- Cabanellas, G. (1952). *El Derecho del Trabajo y sus Contratos*. (Tesis para optar al grado de Licenciado de Ciencias Jurídicas y Sociales). Universidad de Chile.
- Cañada, J., Diaz, I., Medina, J., Puebla, M., Mata, J., Soriano, M. (2007). *Manual para el profesor de seguridad y salud en el trabajo*. Barcelona: Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo.
- Cervera, J. (2001). *Transición a las nuevas Iso 9000:2000 y su implantación*. Madrid. Ediciones Días de Santos.
- Chavez, O. (2009). *Gestión de la seguridad y salud en el trabajo*. Eidos, (2), 13-17. <https://doi.org/10.29019/eidos.v0i2.4>
- Chiavenato, I. (2000). *Administración de derechos humanos*. 5ta. Edición. Santafé de Bogotá: Editorial Mc Graw-Hill Interamericana, S. A
- Chinchia, R. (2002). *Salud y Seguridad en el trabajo*. Costa Rica: Euned – Editorial Universidad Estatal a distancia
- Contelles. E. (2010). *Emergencias: Aplicaciones básicas para la elaboración de un manual de acto protección*. 2da Edición. Barcelona: Marcombo S.A
- Cortés, J. (2007). *Técnicas de prevención de riesgos laborales seguridad e higiene del trabajo*. 9na. Edición. Madrid: Editorial Tébar, S.L.
- Dias, L. (2013). *La entrevista, recurso flexible y dinámico*. Universidad Nacional

- Días, J., & Rodríguez, J. (2015). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la reducción de accidentes en la UEA*. Arequipa: Universidad Privada del Norte. Cajamarca.
- García, R. (2002). *Seguridad y salud en las obras*. España: Ceac S.A.
- Garza, A. (2007). *Manual de técnicas de investigación para estudiantes de ciencias sociales y humanidades*. México D.F: El colegio de México, A.C
- Giraudier, M. (2004). *Como gestionar el Clima laboral*. México: Ediciones Obelisco.
- Gonzales, A., Floria, P., & Gonzales, D. (2006). *Manual para le técnico en prevención de riesgos laborales*. Madrid: FC Editorial.
- Gonzales, C., & Gonzales, J. (2015). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma OSHAS 18001, en la empresa talara food s.a.c*. Chimbote: Universidad nacional de la santa. Chimbote
- Gonzales, I. (2010). Medicina General Integral. *Revista Cubana de Medicina General Integral; 2010: 26(2)387-406*. <http://scielo.sld.cu>
- Gonzales, O. y Arciniegas, J. (2016). *Sistemas de Gestión de la calidad*, 1ª. Ed. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Gomero, R. y Romero, J. (2018). *La promoción de la salud en el lugar de trabajo, una alternativa para los peruanos*. 2018:35(1):139-44. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2018.351.3561>
- Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. 1er Ed. Córdova: Editorial Brujas.
- Henao, F. (2010). *Seguridad y Salud en el trabajo*. 2da. Edición. Bogotá. Ecoe Ediciones.

- Henao, F. (2015). *Codificación en salud ocupacional*. 2da. Edición. Bogotá. Ecoe Ediciones.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación científica*. México: Mc Graw-Hill.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. 5ta Edición. México: Mc Graw-Hill.
- Hurtado, J. (2000). *Metodología de la Investigación Holística*. 3era Edición. Caracas: Fundación Sypal
- Jiménez, E. (2011). *Prevención de riesgos laborales: Elaboración de plan de emergencia*. España: Editorial Vértice S.L
- Jiménez, R. (1998). *Metodología de la Investigación: Elementos básicos para la investigación clínica*. Habana: Editorial Ciencias Médicas – Ecimed
- La Madrid, C. (2008). *Propuesta de un plan de seguridad y salud para obras de construcción*. Lima: Universidad Católica del Perú. Lima
- Lara, E. (2013). *Fundamentos de investigación*. México: Alfaomega Grupo Editor S.A.
- Luna, J. (2014). La ergonomía en la construcción de la salud de los trabajadores en Colombia. *Revista Ciencia de la Salud*, 12(esp), 77-82. Doi:<http://dx.doi.org/10.12804/revsalud12.esp.2014.08>
- Martín, F. (2013). Una perspectiva internacional sobre la formación en materia de seguridad y salud en el trabajo. *Artículo de Medicina y Seguridad del Trabajo de Ginebra. Suiza*; 59(231): 171 – 175. <http://dx.doi.org/10.4321/S0465-546X2013000200001>
- OHSAS 18001. MATRIZ IPER – ISO 45001, <https://www.nueva-iso-45001.com/2014/12/ohsas-18001-matriz-iper/>

- Pinto, S y Sayas, I. (2012). *Diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, bajo los requisitos de La norma NTC-OHSAS 18001 en la empresa construcciones sermar ingeniería ltda.* Colombia: Universidad Tecnológica de Bolívar. Colombia.
- Ramírez, C. (2005). *Seguridad Industrial: Un enfoque Integral.* 2da Edición. México: Limusa Noriega Editores.
- Ray, C. (2000). *Seguridad Industrial y Salud.* 4ta Edición. México: Prentice Hall
- Rodríguez, N. (2014). *Planteamiento del método de protección y salud ocupacional hacia una compañía del rubro en mecánica automotriz,* (Tesis para optar el título de ingeniero industrial). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Perú.
- Rubio, J. (2004). *Métodos de evaluación de riesgos laborales.* Madrid: Diaz de Santos.
- Rubio, J. (2005). *Manual para la formación del nivel superior en prevención de riesgos laborales.* España: Ediciones Días de Santo
- Rodríguez, D. y Valdeoriola, J. (2009). *Metodología de la investigación.* Barcelona: UOC.
- Salazar, A., Frenz, P., Valdivia, L. & Hurtado, I. (2013). *Evaluación de Competencias de los Gestores de la Salud y Seguridad Ocupacional en Chile.* Ciencia & trabajo, 15(48), 114-123. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492013000300003>
- Santoro, F. (1987). *Naciones de derecho laboral.* Roma: Escuela de derecho universidad Central.
- Sat (2017). Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Boletín estadístico mensual de notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales.
- Sencico (2010). Norma G050 seguridad durante la construcción

ANEXOS

ANEXO 1; Matriz de la Investigación

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de la investigación

| Título de la Investigación: Seguridad y salud ocupacional en la empresa Grupo Panitz, 2018 | | |
|---|--|--|
| Planteamiento de la Investigación | Objetivos | Justificación |
| Formulación del problema. ¿Cuál es la forma o modo para regenerar la postura actual de la empresa Panitz Cartagena Carlos EIRL, y disminuir el índice de accidentes, tiempos muertos e incrementar la productividad como también la rentabilidad? | Objetivo general Proponer un sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa Panitz Cartagena Carlos Eirl. | El desarrollo de esta exploración, es de tipo holístico proyectiva, porque servirá como antecedentes para otros investigadores que requieran regenerar el rendimiento en la empresa, reduciendo los índices de accidentes, el costo operativo por accidente y por ende los tiempos muertos También se utilizará herramientas que nos brinda la ingeniería a fin de ser aplicadas a esta investigación; como es el control de tiempos muertos, el ciclo PHVA, Costo de seguridad, que nos ayudará en mejorar la salud ocupacional en la compañía, así mismo mejorando su política de seguridad, normas, reglamentos, objetivos, identificación de riesgos, cronograma de capacitación, todo relacionado al sistema de gestión del plan de seguridad. |
| | Objetivos específicos Diagnosticar la postura actual de la empresa Panitz Cartagena Carlos Eirl y la problemática de los accidentes. | |
| | Categorizar el plan de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Panitz Cartagena Carlos Eirl | |
| | Diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Panitz Cartagena Carlos Eirl. | |
| Método | | |
| Sintagma | Enfoque | Tipo, nivel y métodos |
| Holístico | Mixto | Proyectiva, comprensivo, inductivo deductivo |
| Población, muestra y unidades informantes | Técnicas e instrumentos | Análisis de datos |
| Trabajadores de la empresa Grupo Panitz | Entrevista Cuestionario | La investigación a tratar es de modelo holística mixta, que inicia la indagación de la información de buenas fuentes confiables, para así conseguir la gran cantidad de datos factibles para este estudio que se está realizando, es por ello que se ha obtenido notables informes y por ende construir las sinopsis de los instrumentos que se van a utilizar. |

ANEXO 2; Instrumento Cuantitativo
**CUESTIONARIO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA EMPRESA
GRUPO PANITZ, 2018**

INDICACIONES: A continuación, se le presenta una serie de preguntas las cuales deberá Ud. Responder, marcando una (x) la respuesta que considera correcta.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------|------------|---------|--------------|---------|
| Nunca | Casi Nunca | A veces | Casi siempre | Siempre |

| ITEMS | ASPECTOS CONSIDERADOS | VALORACIÓN | | | | |
|-------|---|------------|---|---|---|---|
| | SUB CATEGORÍA: SEGURIDAD EN EL TRABAJO | | | | | |
| 1 | ¿La empresa toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | ¿La empresa gestiona exámenes médicos periódicos de sus trabajadores? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | ¿La empresa ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | ¿Cómo trabajador ha participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos y la empresa han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 | ¿Los epps son renovados periódicamente cuando es requerido? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | ¿Ha ocurrido accidentes que retrasan o paralizan la obra? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | ¿Existe rotación de personal? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8 | ¿Al nuevo personal se le capacita y evalúa para ver sus competencias? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| SUB CATEGORÍA: REGLAMENTO INTERNO | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|
| 9 | ¿Como trabajador conoce lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo y le facilitan un manual o folleto de seguridad? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10 | ¿Han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo en su centro de labor, Y ha sido evaluado? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11 | ¿Como trabajador ha participado en consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12 | ¿Como trabajador es informado sobre procedimientos o cambios establecidos de seguridad y salud ocupacional correspondientes a la empresa? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13 | ¿Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: ¿incendios, primeros auxilios y evacuación? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14 | ¿Se maneja y utilizan formatos de control? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15 | ¿La empresa utiliza las OHSAS 18001 en el sector de la construcción? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Muchas gracias

ANEXO 3; Instrumento Cualitativo**FICHA DE ENTREVISTA**

Apellidos y Nombre:

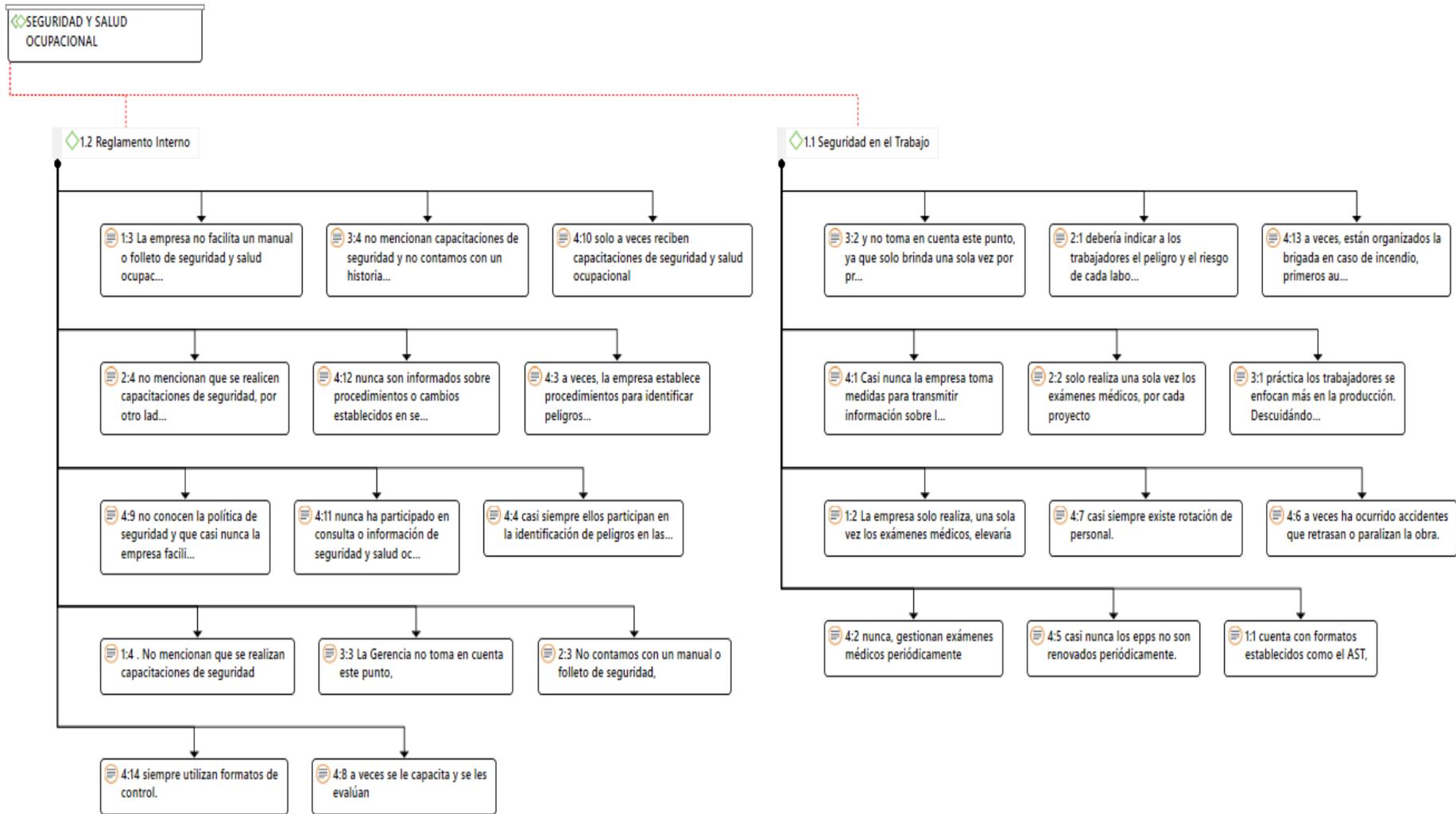
Ocupación laboral:

| Ítem | Preguntas |
|------|--|
| 1 | ¿Considera Ud. ¿Que la empresa no ha establecido los procedimientos adecuados para identificar los peligros y evaluar los riesgos? |
| 2 | ¿La empresa tiene como norma gestionar los exámenes médicos, o no lo realiza?, ¿Esto crea gastos Innecesarios, ¿cómo repercute? |
| 3 | ¿La empresa facilita un manual o folleto de seguridad a los trabajadores?, ¿Evalúan que tengan presentes las políticas de seguridad?, ¿En que repercute? |
| 4 | ¿La empresa realiza capacitaciones sobre seguridad y salud en el trabajo?, ¿Tiene un reporte o historial de seguridad? |

ANEXO 4; Base de datos – Instrumento Cuantitativo

| ITEM SUJETOS | PREGUNTAS | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 |
| 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 |
| 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 |
| 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 |
| 5 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 |
| 6 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 |
| 7 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 |
| 8 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| 9 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 10 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 11 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 |
| 12 | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 |
| 13 | 4 | 3 | 4 | 3 | 1 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 |
| 14 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 |
| 15 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | 4 |
| 16 | 4 | 3 | 4 | 3 | 1 | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 3 |
| 17 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 3 |
| 18 | 2 | 1 | 3 | 2 | 4 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 |
| 19 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 |
| 20 | 4 | 3 | 5 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 |
| 21 | 5 | 3 | 5 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 |
| 22 | 5 | 3 | 5 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 |
| 23 | 5 | 3 | 5 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 |
| 24 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 |
| 25 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 2 |
| 26 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 27 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| 28 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| 29 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| 30 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 |

ANEXO 5: Grupo de Redes



ANEXO 6: Ficha de Validación de los instrumentos cuantitativos

ANEXO 4: Certificado de validez por Juicio de Expertos



CERTIFICADO DE VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

Yo, RAFAEL RAMOS CACERES..... identificado con DNI Nro. 74111810..... Especialista en ING. INDUSTRIAL. Actualmente laboro en U. WIENER..... ubicado en LIMA..... procedo a revisar la correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

Coherencia: El ítem tiene relación lógica con el indicador y la dimensión/sub categoría.
Relevancia: El ítem es parte importante para medir el indicador y la dimensión/sub categoría.
Claridad: La redacción del ítem permitirá comprender a la unidad de análisis.
Suficiencia: La cantidad de ítems es suficiente para responder al indicador y la dimensión/sub categoría.

| Nro. | DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 1: SEGURIDAD EN EL TRABAJO | Coherencia | | | | Relevancia | | | | Claridad | | | | Suficiencia | | | | Puntaje | Sugerencias |
|------|---|------------|---|---|---|------------|---|---|---|----------|---|---|---|-------------|---|---|---|---------|-------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| 1 | ¿La empresa toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda? | | | | 4 | | | | 4 | | | | 4 | | | | 4 | 16 | |
| 2 | ¿La empresa gestiona exámenes médicos periódicos de sus trabajadores? | | | | 4 | | | | 4 | | | | 4 | | | | 4 | 16 | |
| 3 | ¿La empresa ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos? | | | | 4 | | | | 4 | | | | 4 | | | | 4 | 16 | |
| 4 | ¿Cómo trabajador ha participado en la identificación de peligros y evaluación de | | | | 4 | | | | 4 | | | | 4 | | | | 4 | 16 | |

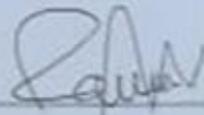
(si el puntaje obtenido esta entre 1 y 2 el experto debe de sugerir los cambios).

Y después de la revisión opino que el instrumento Sí No debe de ser aplicado:

Observaciones:

1. Debe de añadir Dimensión/sub categoría No debe añadirse nada adicional
2. Debe añadir ítems en la dimensión/sub categoría No debe añadirse nada adicional
3. Otra observación:

Es todo cuanto informo;



 Firma

DNI: 07474810

Fecha: 24/10/13

ANEXO 4: Certificado de validez por Juicio de Expertos



Universidad
Norbert Wiener

CERTIFICADO DE VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

Yo, Jorge Erasmo Caceres Tribois identificado con DNI Nro. 07305972 Especialista en ING. INDUSTRIAL Actualmente laboro en U. WIENER ubicado en LIMA procedo a revisar la correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

Coherencia: El ítem tiene relación lógica con el indicador y la dimensión/sub categoría.

Relevancia: El ítem es parte importante para medir el indicador y la dimensión/sub categoría.

Claridad: La redacción del ítem permitirá comprender a la unidad de análisis.

Suficiencia: La cantidad de ítems es suficiente para responder al indicador y la dimensión/sub categoría.

| Nro. | DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 1: SEGURIDAD EN EL TRABAJO | Coherencia | | | | Relevancia | | | | Claridad | | | | Suficiencia | | | | Puntaje | Sugerencias |
|------|---|------------|---|---|---|------------|---|---|---|----------|---|---|---|-------------|---|---|---|---------|-------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| 1 | ¿La empresa toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda? | | | | X | | | | X | | | | X | | | | X | 16 | |
| 2 | ¿La empresa gestiona exámenes médicos periódicos de sus trabajadores? | | | | X | | | | X | | | | X | | | | X | 16 | |
| 3 | ¿La empresa ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos? | | | | X | | | | X | | | | X | | | | X | 16 | |
| 4 | ¿Cómo trabajador ha participado en la identificación de peligros y evaluación de | | | | X | | | | X | | | | X | | | | X | 16 | |

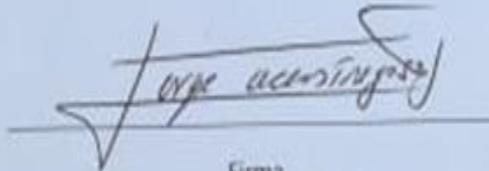
(si el puntaje obtenido esta entre 1 y 2 el experto debe de sugerir los cambios).

Y después de la revisión opino que el instrumento Sí No debe de ser aplicado:

Observaciones:

- 1. Debe de añadir Dimensión/sub categoría..... No debe añadirse nada adicional
- 2. Debe añadir ítems en la dimensión/sub categoría No debe añadirse nada adicional
- 3. Otra observación:

Es todo cuanto informo;



Firma

DNI: 07305972

Fecha: 24/10/2018

ANEXO 4: Certificado de validez por Juicio de Expertos



CERTIFICADO DE VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

Yo, Nicolás Federico Ortiz Varzo, identificado con DNI Nro. 07924570, Especialista en Seg. Industrial, Actualmente laboro en V. Wiener, ubicado en Lince, procedo a revisar la correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

Coherencia: El ítem tiene relación lógica con el indicador y la dimensión/sub categoría.

Relevancia: El ítem es parte importante para medir el indicador y la dimensión/sub categoría.

Claridad: La redacción del ítem permitirá comprender a la unidad de análisis.

Suficiencia: La cantidad de ítems es suficiente para responder al indicador y la dimensión/sub categoría.

| Nro. | DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 1: SEGURIDAD EN EL TRABAJO | Coherencia | | | | Relevancia | | | | Claridad | | | | Suficiencia | | | | Puntaje | Sugerencias |
|------|---|------------|---|---|---|------------|---|---|---|----------|---|---|---|-------------|---|---|---|---------|-------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| 1 | ¿La empresa toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda? | | | | 4 | | | | 4 | | | | 4 | | | | 4 | 16 | |
| 2 | ¿La empresa gestiona exámenes médicos periódicos de sus trabajadores? | | | | 4 | | | | 4 | | | | 4 | | | | 4 | 16 | |
| 3 | ¿La empresa ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos? | | | | 4 | | | | 4 | | | | 4 | | | | 4 | 16 | |
| 4 | ¿Cómo trabajador ha participado en la identificación de peligros y evaluación de | | | | 4 | | | | 4 | | | | 4 | | | | 4 | 16 | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|---|----|
| | riesgos y la empresa han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación? | | | 4 | | | 4 | | | 4 | | 4 | 16 |
| 5 | ¿Los epps son renovados periódicamente cuando es requerido? | | | 4 | | | 4 | | | 4 | | 4 | 16 |
| 6 | ¿Ha ocurrido accidentes que retrasan o paralizan la obra? | | | 4 | | | 4 | | | 4 | | 4 | 16 |
| 7 | ¿existe rotación de personal? | | | 4 | | | 4 | | | 4 | | 4 | 16 |
| 8 | ¿Al nuevo personal se le capacita y evalúa para ver sus competencias? | | | 4 | | | 4 | | | 4 | | 4 | 16 |
| DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 2: REGLAMENTO INTERNO | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | ¿Cómo trabajador conoce lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo y le facilitan un manual o folleto de seguridad? | | | 4 | | | 4 | | | 4 | | 4 | 16 |
| 2 | ¿Han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo en su centro de labor ... Y ha sido evaluado? | | | 4 | | | 4 | | | 4 | | 4 | 16 |
| 3 | ¿Cómo trabajador ha participado en consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo? | | | 4 | | | 4 | | | 4 | | 4 | 16 |
| 4 | ¿Cómo trabajador es informado sobre procedimientos o cambios establecidos de seguridad y salud ocupacional correspondientes a la empresa? | | | 4 | | | 4 | | | 4 | | 4 | 16 |
| 5 | ¿Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: ¿incendios, primeros auxilios y evacuación? | | | 4 | | | 4 | | | 4 | | 4 | 16 |
| 6 | ¿se maneja y utilizan formatos de control? | | | 4 | | | 4 | | | 4 | | 4 | 16 |
| 7 | ¿La empresa utiliza las OHSAS 18001 en el sector de la construcción? | | | 4 | | | 4 | | | 4 | | 4 | 16 |

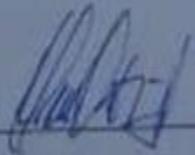
(si el puntaje obtenido esta entre 1 y 2 el experto debe de sugerir los cambios).

Y después de la revisión opino que el instrumento Sí No debe de ser aplicado:

Observaciones:

- 1. Debe de añadir Dimensión/sub categoría.....No debe añadirse nada adicional
- 2. Debe añadir ítems en la dimensión/sub categoría No debe añadirse nada adicional
- 3. Otra observación:

Es todo cuanto informo;



Firma

Fecha: 24/10/2018

DNI: 07924570

ANEXO 7: Ficha de Validación de la propuesta



Universidad
Norbert Wiener

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE LA PROPUESTA

Lima, 11 de diciembre de 2018.

| | | | |
|---|-------------------------------|---------------------------|--------------------|
| Yo: | JORGE ERNESTO CACERES TRIGOSO | | |
| identificado con DNI | 07305972 | con título profesional en | ING. INDUSTRIAL |
| el máximo grado académico alcanzado es | MAESTRO | especialista en | DOC. UNIVERSITARIA |
| laboro en la | U. WIENER | | |
| desempeñándome como | DOCENTE | | |
| procedo a revisar la propuesta titulada | | | |
| que tiene como objetivo | | | |

Evaluación

| Nº | Indicadores | Si | No | Sugerencia |
|-----|---|----|----|------------|
| 1. | La propuesta responde al diagnóstico. | X | | |
| 2. | Los objetivos de la propuesta son coherentes con la problemática. | X | | |
| 3. | La propuesta indica las actividades a realizarse. | X | | |
| 4. | La propuesta demuestra el costo/beneficio. | X | | |
| 5. | La propuesta incluye el flujo de caja. | X | | |
| 6. | En la propuesta se plantean los indicadores (KPIs) | X | | |
| 7. | La propuesta incluye el cronograma de actividades. | X | | |
| 8. | La propuesta incluye la solución técnica-administrativa. | X | | |
| 9. | La propuesta aporta la ciencia. | X | | |
| 10. | La propuesta evidencia el conocimiento de la profesión. | X | | |

Y después de la revisión opino que la propuesta es/debe:

- Factible
 Mejorar
 Replantear

Es todo cuanto informo;

Firma y sello

ANEXO 8: Evidencia de visita a la empresa



ANEXO 9: Evidencia de la propuesta

**Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo en la
empresa Panitz Cartagena, Eirl 2018**



POLITICA DE LA EMPRESA PANITZ CARTAGENA, CARLOS
“GRUPO PANITZ”

GRUPO PANITZ tiene como objetivo en cada uno de sus Proyectos de Construcción, establecer los mecanismos técnicos y administrativos necesarios para salvaguardar la integridad física y salud de cada uno de sus colaboradores, teniendo como más alto valor la participación de los mismos y realzando la importancia que significa la participación de cada uno de ellos, en cada etapa del proceso constructivo.

Haciéndolos participe de cada cambio que pueda tener los procedimientos de trabajo, a través de sus representantes. De esa manera garantizar y asegurar las condiciones de trabajo que se adecuan a la labor a realizar; dando como prioridad la seguridad y salud de los trabajadores. Controlando o Eliminando el riesgo en su origen.

EN CUMPLIMIENTO con la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo y con la Importancia que significa la seguridad y salud de cada uno de sus colaboradores en cada etapa del proceso constructivo es que el empleador Asume y adopta el más alto compromiso. En la seguridad y salud de sus colaboradores. Un compromiso de mejora continua en el desempeño ejecución y supervisión Del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, ofreciendo las Herramientas y condiciones que sean necesarias para su óptimo desarrollo.

PANITZ CARTAGENA, CARLOS
GERENTE GENERAL



POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL TRABAJO

GRUPO PANITZ es una empresa dedicada a brindar servicios instalaciones eléctricas con altos estándares de calidad y seguridad, nos comprometemos a lograr los más altos estándares de desempeño en Seguridad y Salud Ocupacional con el fin de controlar los principales peligros que nuestros trabajadores están expuestos como los: trabajos en altura, trabajos caliente, trabajos de picado, entubado, cortes, etc.; con la finalidad de proporcionar a los trabajadores ambientes seguros de trabajo adaptados a los requerimientos de cada puesto del trabajador.

En este sentido, nos comprometemos con:

1. Establecer como máxima prioridad la Seguridad y Salud Ocupacional de todos los trabajadores en cada uno de nuestras áreas.
2. Fomentar la Seguridad y Salud Ocupacional entre todos los trabajadores, incentivando la mejora constante de identificación de riesgos y peligros.
3. Cumplir con las normativas que la ley nos otorga sobre la Seguridad y Salud Ocupacional en el trabajo.
4. Promover y motivar en nuestros trabajadores la comunicación y participación, para que mediante ello en conjunto podamos prevenir los accidentes.
5. Propiciar las capacitaciones e instrucción necesaria para que todos los trabajadores posean todas las competencias requeridas en función a su labor que ocupan.

PANITZ CARTAGENA, CARLOS
GERENTE GENERAL

| | | |
|---|--|----------------------|
|  | | Revision 01 |
| | | Fecha: 01/12/2018 |

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

GRUPO PANITZ

| <i>ELABORADO</i> | | <i>REVISADO Y APROBADO</i> | |
|------------------|--|----------------------------|--|
| <i>NOMBRE:</i> | | <i>NOMBRE:</i> | |
| <i>CARGO:</i> | | <i>CARGO:</i> | |
| <i>FIRMA:</i> | | <i>FIRMA:</i> | |

. OBJETIVO DEL PLAN

El objetivo del presente Plan es establecer los requerimientos mínimos de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, que se deberán cumplir y hacer cumplir, con el objeto de lograr la ejecución segura y eficiente de los trabajos de Construcción, El Proyecto ejecutado por SANTA CRUZ INVERSIONES GENERALES Y NEGOCIOS SAC en el Distrito de San Isidro del Departamento de Lima.

Los requerimientos expuestos guardan total concordancia con la normatividad nacional vigente en la materia, incluyendo en toda su extensión el contenido del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley 29783 y D.S N° 005-2012-TR) y la Norma Técnica de Edificación G.050 Seguridad durante la Construcción.

2. DESCRIPCION DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Nuestro Sistema de Gestión es un enfoque estructurado que maneja la seguridad y salud de la fuerza laboral de la organización y otros efectuados dentro de las actividades de la organización.

Surge como respuesta a una creciente preocupación por controlar los riesgos que atenten contra la integridad del personal de la organización.

2.1 Beneficios del Sistema de Gestión

- Mejora significativa del desempeño laboral.
- Reducción de costos por mejora de la eficiencia en el uso de recursos.
- Disminución de riesgos.
- Mejora la imagen de la empresa en el mercado interno y externo.
- Prevención de los accidentes y los riesgos.
- Apoyo en el cumplimiento de la legislación.
- Desarrollo de una cultura de seguridad común entre las diferentes áreas y niveles de la empresa.
- Brindan elementos para una mejor toma de decisiones (indicadores)
- Capacitación en las actuaciones de emergencia y primeros auxilios.

3. POLITICA DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PANITZ CARTAGENA, CARLOS EIRL – “GRUPO PANITZ” es una empresa dedicada a brindar servicios instalaciones eléctricas con altos estándares de calidad y seguridad, nos comprometemos a lograr los más altos estándares de desempeño en Seguridad y Salud Ocupacional con el fin de controlar los principales peligros que nuestros trabajadores están expuestos como los: trabajos en altura, trabajos caliente, trabajos de picado, cortes, entubado, y winchado con la finalidad

de proporcionar a los trabajadores ambientes seguros de trabajo adaptados a los requerimientos de cada puesto del trabajador.

En este sentido, nos comprometemos con:

1. Establecer como máxima prioridad la Seguridad y Salud Ocupacional de todos los trabajadores en cada una de nuestras áreas.
2. Fomentar la Seguridad y Salud Ocupacional entre todos los trabajadores, incentivando la mejora constante de identificación de riesgos y peligros.
3. Cumplir con las normativas que la ley nos otorga sobre la Seguridad y Salud Ocupacional en el trabajo.
4. Promover y motivar en nuestros trabajadores la comunicación y participación, para que mediante ello en conjunto podamos prevenir los accidentes.
5. Propiciar las capacitaciones e instrucción necesaria para que todos los Trabajadores posean todas las competencias requeridas en función a su labor que ocupan.

PANITZ CARTAGENA, CARLOS
GERENTE GENERAL

4. RESPONSABILIDADES EN LA IMPLEMENTACION Y EJECUCION DEL PLAN

4.1 DEL RESIDENTE DE OBRA

- Liderar y monitorear la implantación y aplicación en el Proyecto u Obra a su cargo, de los lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa.
- Promover y apoyar las Políticas, Planes, Programas, Normas y Procedimientos de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa.
- Asegurar los recursos necesarios para el logro de los objetivos y metas del Plan o Programa Anual de Actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobado para el Proyecto u Obra asignada.
- Mantenerse en conocimiento de los resultados de las Auditorias e Inspecciones de Seguridad. Liderar y hacer seguimiento de las medidas correctivas y de mejora recomendadas.
- Aprobar los Permisos y Procedimientos Internos de Trabajo y de Seguridad, formulados para la ejecución segura de las tareas nuevas o críticas del Proyecto u Obra, verificando su cabal aplicación y cumplimiento.
- Presidir el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra y convocarlo a reunión de acuerdo al cronograma establecido y cada vez que las circunstancias lo requieran, manteniendo las actas como evidencia de cumplimiento.

- Establecer los mecanismos adecuados para evidenciar que la línea de mando operativa de la obra, cumpla con las responsabilidades que le corresponden respecto a la Seguridad y Salud de la Obra.
- Reportar al Gerente General y a la Jefatura Central de Seguridad, los accidentes con tiempo perdido e incidentes, ocurridos en obra.
- Asegurarse que los trabajadores cumplan los lineamientos del presente plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- Auditar periódicamente la obra con la asistencia del jefe de SST y verificar que se implementen las acciones correctivas necesarias para mantener el estándar de la obra. Mantener registros que evidencien cumplimiento.

4.2 DEL JEFE DE SST (Seguridad y Salud en el Trabajo)

- Asistir al Gerente de Proyecto Obra en la elaboración e implementación del Plan de SST de la obra, de acuerdo a los lineamientos del Sistema de Seguridad en el Trabajo de la Empresa, así mismo, administrarlo y reportar los resultados de su implementación a la Jefatura de obra y a la Jefatura Central de Seguridad.
- Asistir a la Línea de Mando en el desarrollo de los Análisis de Riesgos, y a los capataces en la elaboración de los AST y llenado de los permisos de trabajo.
- Verificar, que se cumplan las directivas de seguridad, salud y medio ambiente y los procedimientos de trabajo durante el desarrollo de la obra.
- Reportar de inmediato al Jefe de Obra y a la Gerencia de operaciones, todos los incidentes y accidentes con lesión ocurridos en obra.

- Capacitar al personal de obra en lo referente al cumplimiento de las normas seguridad, salud y medio ambiente, y supervisar el desarrollo de las operaciones.
- Realizar una observación permanente; supervisando preventivamente el desarrollo de los trabajos y corrigiendo de inmediato, en la medida de lo posible, los actos y condiciones subestándar que pudieran presentarse. En casos de alto riesgo deberá detener las operaciones hasta eliminar la situación de peligro.
- Supervisar a los Previcioncitas de las empresas subcontratistas asignados a la obra.
- Remitir a la Jefatura de Obra y a La Gerencia Central, el reporte mensual de la gestión de obra.
- Verificar que los sistemas de protección colectiva y equipos de protección personal (EPP) utilizados en la obra cuenten con certificación emitida por entidades acreditadas, respondan a las condiciones existentes en el lugar de trabajo y proporcionen al trabajador una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin ocasionar o suponer por sí mismos riesgos adicionales ni molestias innecesarias.
- Participar en las reuniones de planificación de obra a efectos de proponer mecanismos preventivos en los procedimientos de trabajo y coordinar su implementación con las instancias respectivas.
- Gestionar la implementación de las acciones correctivas de las observaciones identificadas en las inspecciones o auditorias y desarrollar con el Jefe de obra el programa de implementación de estas acciones.

- Elaborar el Informe de cierre de obra que debe ser entregado en un plazo no mayor de 15 días luego de concluida la obra. En caso, por requerimiento de la empresa deba ser traslado a otra obra antes de concluir la actual, debe garantizar que el informe de cierre de obra sea entregado en el plazo establecido.

4.3 DEL SUPERVISOR DE SST

- Asistir a la Línea de Mando en el desarrollo de los Análisis de Riesgos, y a los capataces en la elaboración de los AST y llenado de los permisos de trabajo.
- Supervisar en campo que se cumplan los lineamientos de seguridad.
- Verificar el cumplimiento de los permisos de trabajo.
- Indicar a los monitores el trabajo diario en protecciones colectivas, señalizaciones, otros.
- Entrega de EPP.
- Inspecciones de campo.
- Levantamiento de acciones correctivas de observaciones o no conformidades.
- Informar al Jefe de Seguridad las desviaciones de seguridad.

4.4 DEL JEFE DE CAMPO

- Conocer y supervisar la aplicación en la Obra, de los Procedimientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa.
- Supervisar la correcta aplicación de los procedimientos y prácticas de trabajo, estándares de seguridad y salud de la Empresa.

- Participar activamente en los procesos de identificación de peligros y análisis de riesgo, análisis de seguridad en el trabajo y otros requeridos para el desarrollo seguro de las actividades de obra. Verificar que los mismos sean acatados por todo el personal de la Empresa y Contratistas.
- Coordinar de manera anticipada con el Jefe de SST cualquier Elaborar los Procedimientos Internos de Trabajo, requeridos para la ejecución segura de las tareas nuevas o críticas de la Obra, y verificar el permanente cumplimiento de los mismos.
- Capacitar a los trabajadores en el conocimiento y entendimiento de los procedimientos y/o prácticas de trabajo seguro, así como en la identificación de los peligros y el establecimiento de las medidas preventivas o correctivas del caso.
- Dar órdenes o directivas de manera clara y precisa.
- Verificar que los trabajadores estén en adecuado estado físico y mental para laborar.
- Coordinar con el Administrador de obra, el ingreso de trabajadores nuevos tanto de contratación directa como de subcontratistas, a fin de garantizar el proceso formal de contratación en cumplimiento de las disposiciones legales vigente.
- Coordinar con el Jefe de Equipos, el ingreso de vehículos, maquinarias y herramientas, a fin de garantizar que cumplan con los estándares de seguridad, salud y medio ambiente de la empresa.
- aspecto o necesidad para la correcta planificación y ejecución de las labores.
- Ejecutar las inspecciones, sesiones de capacitación y otras asignaciones indicadas en el Programa Anual de Actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo.

4.5 DEL JEFE DE ALMACEN

- Verificar que las herramientas, equipos portátiles y equipos de protección individual, se encuentren en buen estado y cumplan con los estándares de SST, antes de entregarlos al trabajador que lo solicite.
- Tramitar oportunamente los requerimientos de compra de equipos de protección personal (EPP) y protección colectiva, y mantener un stock mínimo que asegure el abastecimiento permanente y reemplazo inmediato en caso de deterioro, durante el transcurso de la obra.
- Mantener un registro del consumo de equipos de protección personal (EPP) que permita estimar el tiempo de vida promedio de cada EPP, e informar al Jefe de SST en caso se evidencie deterioro prematuro de alguno de ellos.
- Solicitar información al jefe de SST acerca de los equipos de protección personal (EPP) con certificación, homologados por el Departamento de SST, antes de concretar la compra de los mismos.
- Conocer el correcto almacenamiento de los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva, a fin de garantizar su perfecto estado al momento de entregarlos al trabajador.

4.6 DEL MAESTRO DE OBRA / CAPATACES

- Verificar que los trabajadores a su cargo hayan recibido la "Charla de Inducción".
- Desarrollar el AST (Análisis de Seguridad de Trabajo) antes del inicio de cada actividad nueva y cuando existan variaciones en las condiciones iniciales de la misma. Registrar evidencias de cumplimiento.

Informar a los trabajadores a su cargo, acerca de los peligros y aspectos ambientales asociados al trabajo que realizan y asegurarse que conozcan las medidas preventivas y de control adecuadas para evitar accidentes que generen lesiones personales, daños materiales y ambientales e interrupción del proceso constructivo.

- Solicitar oportunamente, los equipos de protección personal (EPP) y sistemas de protección colectiva requeridos para el desarrollo de los trabajos que le han sido asignados.
- Instruir a su personal sobre el correcto uso y conservación de los equipos de protección personal (EPP) y sistemas de protección colectiva requeridos y solicitar oportunamente la reposición de los que se encuentren deteriorados.
- Utilizar permanentemente los equipos de protección personal (EPP) requeridos para el desarrollo de los trabajos y exigir a su personal el uso correcto y obligatorio de los mismos.
- Velar por el orden, la limpieza y la preservación del ambiente en su frente de trabajo.
- Realizar una observación permanente en el lugar de trabajo, supervisando preventivamente el desarrollo de las tareas asignadas, corrigiendo inmediatamente

los actos y condiciones subestándar que se pudieran presentar. Deberán detener la operación en casos de alto riesgo, hasta eliminar la situación de peligro.

- En caso las condiciones del entorno lo requieran, disponer la colocación de señalización y protecciones colectivas necesarias, antes de retirarse del frente de trabajo.
- Reportar de inmediato al Jefe de Obra y al jefe de SST cualquier incidente o accidente que ocurra en su frente de trabajo y brindar información veraz de lo ocurrido durante el proceso de investigación correspondiente.

4.7 DE LOS TRABAJADORES

- Es responsabilidad del personal presentarse al lugar de trabajo:
- En adecuado estado de salud y descanso. El personal que se encuentre enfermo o en estado psicossomático alterado, tal como fatiga, somnolencia por descanso insuficiente y cualquier otra anormalidad que conlleve al riesgo de accidentarse, deberá consultarlo en forma directa con su jefe inmediato.
- - En completo estado ecuánime. La Empresa no permitirá el ingreso al trabajo de personal con signos de ebriedad o bajo los efectos de algún tipo de droga. Los infractores serán puestos de inmediato a disposición de la autoridad policial competente del sector.
- Sin portar ningún tipo de arma blanca o de fuego.
- Antes del inicio de cualquier tarea:

- El personal debe cerciorarse de que su labor no implique peligro o posibilidad de accidente.
- Es responsabilidad del trabajador revisar que sus herramientas y equipos, incluyendo los de protección personal, sean adecuadas para la tarea a desarrollar y que estén en buenas condiciones. En caso de desconocimiento o duda, el trabajador debe solicitar a su jefe inmediato, la información o aclaración del caso.
- Mantenerse siempre atento en el trabajo y a lo que sucede en su área de labor. La seguridad y la salud se logran mediante un trabajo en equipo.
- Prestar especial atención al personal nuevo. Pueden requerir orientación o ayuda para el desarrollo seguro de sus tareas.
- Cumplir cabalmente con los procedimientos, prácticas de trabajo y estándares de seguridad establecidos por la Empresa.
- Obedecer todas las señales, avisos y letreros de seguridad, en cualquier circunstancia de tiempo y lugar.
- Queda prohibido el uso en el trabajo, de joyas, anillos, pendientes, brazaletes, collares u otros ornamentos que pudieran engancharse en algún objeto, o crear peligros en cercanías de equipos en movimiento.
- Conservar el lugar de trabajo ordenado y limpio en todo momento. Ningún trabajo se considera bien hecho o terminado, si no se ha limpiado y ordenado el área de trabajo.
- Usar y mantener adecuadamente los resguardos, dispositivos de seguridad y demás medios suministrados para su protección.

- Ningún trabajador intervendrá, cambiará, desplazará o destruirá los dispositivos de seguridad u aparatos destinados para su protección, o la de terceros, ni cambiará sin consentimiento previo, los métodos o procedimientos de trabajo y de seguridad adoptados para garantizar la ejecución segura de los trabajos asignados.
- Corregir inmediatamente cualquier situación de peligro observada (condición, acto o práctica insegura), si es que está en capacidad de hacerlo. Caso contrario, reportarlo a la brevedad posible, a su nivel inmediatamente superior o al responsable de Seguridad de la Obra.
- Participar proactivamente en las actividades relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, tales como la identificación de peligros, la investigación de accidentes e incidentes laborales, la asistencia a las charlas y cursos de capacitación o entrenamiento, la integración de los comités, el desarrollo de concursos, el aporte de sugerencias, entre otros.
- Reportar la ocurrencia de cualquier incidente o accidente de trabajo a su nivel inmediatamente superior o al responsable de Seguridad.
- En las áreas de trabajo está prohibido correr, jugar, hacer bromas pesadas y cualquier otra actividad ajena a las labores, que pueda dar lugar a distracción del resto del personal.
- Está prohibido originar pleitos, usar lenguaje incorrecto, jugar de manera agresiva, crear desorden o confusión con peligro para los demás trabajadores.
- Está prohibido ingerir bebidas alcohólicas o drogas, dormir, preparar alimentos o comer durante la ejecución de las labores.

- De producirse casos de violencia o acoso sexual en las labores, el personal afectado deberá seguir el procedimiento establecido en el Reglamento Interno de Trabajo de la Empresa.
- Se deberá evitar toda actividad como lecturas ajenas a la tarea, uso de reproductores de audio, video u otros dispositivos de distracción que generen desconcentración en la ejecución del trabajo.
- Está prohibido ingresar a lugares de trabajo peligroso, sin la debida autorización o permiso.

4.8 DE LOS SUBCONTRATISTAS

PANITZ CARTAGENA, CARLOS EIRL – “GRUPO PANITZ”, vigilara el cumplimiento de la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de sus subcontratistas empresas de servicios, cooperativas de

- trabajo, etc., que desarrollen sus servicios en las obras a nuestro cargo, requiriendo de ellos:
- El cumplimiento estricto de las normas y estándares de seguridad de nuestra empresa y la coordinación respectiva en la gestión de obra, según norma G-050.
- La dotación de equipos de protección personal y colectiva de los trabajadores, no permitiendo el inicio de sus labores a falta de ellos.
- Presentará la documentación completa de sus trabajadores (constancia SCTR, exámenes médicos, antecedentes policiales) para poder acceder a la inducción general.

| - | Responsabilidades de Ejecución | | | | | | | | |
|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|---|
| | De Gestión | | | | De Operación | | | | |
| | Auditar Plan | Autorizar ejecución del Plan | Actualizar Plan | Actualizar IPER | Implementación del Plan | Implementación de Seguridad en Oficinas | Implementación de Seguridad en Obra | Cumplimiento de estándares establecidos | Elaborar y/o Reportar Incidentes o Accidentes |
| Gerencia General | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| Jefe de Obra | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| Jefe de Campo | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Administrador de Obra | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Jefe de Seguridad | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Sup. de Seguridad | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Maestro de Obra y | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Trabajadores | | | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

5.- ELEMENTOS DEL PLAN

5.1- IDENTIFICACION DE REQUISITOS LEGALES Y CONTRACTUALES RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE EN EL TRABAJO

El Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, ha sido diseñado de acuerdo con los siguientes documentos normativos:

1. Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
2. D.S. 005-2012-TR Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
3. RM N° 312-2011 MINSA. Protocolos de exámenes médicos ocupacionales y guías de diagnósticos de los exámenes médicos obligatorios por actividad.
4. Norma Técnica G-050 “Seguridad durante la Construcción”.
5. D.S. Nro. 003-98-SA “Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo”.

6. D.S. Nro. 033-2001-MTC Reglamento Nacional de Tránsito.
7. R.S.Nro.021-83-TR Normas Básicas de Seguridad e Higiene en Obras de Edificación.
8. Ley Nro. 27314 "Ley General de Residuos Sólidos".

5.2.- ANALISIS DE RIESGO: IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION DE RIESGOS Y SUS CONTROLES (IPERC)

Antes del inicio de los trabajos y como parte de la planificación de obra se evalúan todas las actividades que se ejecutarán durante el desarrollo de la obra, identificando los peligros asociados a cada una de ellas y valorándolos mediante una matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos.

La Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos, así como los controles operacionales para controlar o minimizar los riesgos asociados a cada una de las actividades se detalla en el Formato SST- Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos - IPERC. Se va actualizando a medida que se incrementan las actividades en obra o se presenten cambios en las condiciones de trabajo.

TABLA N° 1: SEVERIDAD

| SEVERIDAD | | DESCRIPCION |
|-----------|---------------------|--|
| 1 | Catastrofico | Enfermedades o lesiones que conducen a la muerte de la persona, perdida de facultades en forma permanente, tales como: amputaciones, perdidas de alguno de los sentidos como sordera, daños, psicologicos, etc. |
| 2 | Fatalidad | Perdida de las facultades fisicas temporalmente por laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, dermatitis, intoxicaciones, el tratamiento médico continua, o queda imposibilitado de laborar, luego de 24 horas de someterse al riesgo. |
| 3 | Permanente | Daños superficiales , cortes leves, magulladuras, irritacion de ojos, molestias vagas, dolores de cabeza leves, quemaduras leves; solo se requiere tratamiento medico ambulatorio sin quedar imposibilitado de laborar por necesidad de descanso medico. |
| 4 | Temporal | lesiones leves no mortal que no incapacitara al trabajador para desempeñar cualquier funcion. |
| 5 | Menor | Tratamiento medico menor, sin perdida de dias de trabajo. |

TABLA N° 2: PROBABILIDAD

| PROBABILIDAD | | DESCRIPCION |
|--------------|------------------------|-------------------------------|
| 5 | Comun | Ha ocurrido varias veces |
| 4 | Ha sucedido | Ha ocurrido |
| 3 | Podria suceder | Ha ocurrido en alguna parte |
| 2 | Raro que suceda | No ha pasado hasta el momento |

TABLA N°3: CUADRO DE NIVEL DE RIESGO

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCION |
|-----------------|---|--|
| ALTO |  | Riesgos critico, implementar controles para reducir el riesgo a medio o bajo, de no ser suficiente con los controles generar programas de gestión. |
| MEDIO |  | Implementar controles para reducir el riesgo, evaluar. Si la accion se puede ejecutar de manera inmediata. Seguimiento sobre los controles establecidos. |
| BAJO |  | No es necesario tomar acciones adicionales para el control de riesgo. |

El análisis de riesgo IPERC servirá para identificar las actividades de alto el cual se encontrará en el **anexo N° 1 al final del presente plan.**

Para el inicio de las actividades se deben cumplir con los siguientes puntos:

a. Equipo de Protección Personal (EPP)

El equipo básico de protección personal estará constituido por:

- Casco para protección de cabeza
- Lentes de seguridad
- Guantes de seguridad
- Botín de cuero con puntera de acero
- barbiquejo

Los equipos de protección personal deberán contar necesariamente con certificación oficial de fabricación, equivalente a las Normas ANSI o similares.

Si se pierde sensiblemente las características visibles mínimas por desgaste, suciedad u otros deberá ser reemplazado.

Según el tipo de riesgo que encierren ciertas tareas a ejecutar en el día, se dotará a los trabajadores con equipos de protección personal adicionales, como:

- Arnés de seguridad con doble línea de enganche y amortiguador de impacto
- Respiradores contra polvos

- Respiradores contra gases
- Tapones de oídos
- Botas y guantes de jebe
- Botas y guantes dieléctricos
- Barbiquejos para cascos
- Caretas para soldar y para esmerilar
- Mandiles, escarpines, mangas y guantes de cuero cromo para soldadores.

Sin excepción, tendrá carácter de obligatorio el uso correcto y permanente de los equipos de protección personal en todas las circunstancias del trabajo. Los trabajadores estarán prohibidos de realizar cualquier actividad de trabajo, si no cuentan con sus respectivos equipos de protección. El personal de oficina que requiera ingresar a las áreas de trabajo de obra, lo hará con ropa de trabajo y utilizando equipo de protección individual completo. Las personas que incumplan estas disposiciones podrán ser retiradas del trabajo.

b. Protección Colectiva

Se utilizarán cintas plásticas de seguridad de color amarillo, para hacer fijar la atención sobre cualquier peligro latente. En el caso de las zonas de peligro inminente, incluyendo aberturas en pisos y techos, bordes de fosas y zanjas, etc. éstas se mantendrán cercadas con cinta plástica de color rojo, prohibiendo.

todo acceso indeseado. Sólo personal debidamente autorizado podrá acercarse a estas áreas peligrosas.

Las áreas de trabajo serán delimitadas con mallas de protección o conos con cinta reflectiva. Los equipos en marcha contarán con señales ópticas y acústicas.

En los bordes perimetrales de fosas y zanjas profundas y otras zonas con características de peligro inminente mayor, se deberán instalar **barreras sólidas** de protección a base de **barandas de madera dura pintadas con pintura reflectante** de colores normados, o también mediante cables de acero cuando menos de ½" bien tensados y anclados. Se acondicionarán además avisos y letreros de seguridad, advirtiendo el peligro. Serán retiradas de la obra las personas que no respeten las protecciones, señales y avisos de seguridad.

Los Supervisores o Capataces de Obra, serán los responsables de dirigir la colocación de las protecciones y barreras, señales y avisos de seguridad requeridos en las áreas de labor, así como del respectivo desmantelamiento cuando ya no sean necesarios.

c. Permisos de trabajo

Los responsables de cada área de trabajo y también de las empresas subcontratistas, deberán solicitar los respectivos permisos y autorizaciones para realizar cualquier trabajo o maniobra que por su naturaleza o

características especiales requiera de la adopción de precauciones de excepción para llevar a cabo su ejecución de manera segura.

Se da por sobreentendido que los procedimientos e indicaciones puntuales de seguridad que al respecto se dicte en el propio terreno de ejecución de los trabajos, serán de estricto cumplimiento obligatorio sin atenuantes.

En la obra se utilizarán los siguientes permisos:

- Trabajos en altura
- Trabajos de excavaciones
- Trabajos en caliente
- Trabajos en espacio confinado

d. Análisis de Seguridad de Trabajo (AST)

Para autorizar la ejecución de tareas específicas en la obra, el personal deberá utilizar obligatoriamente los formatos de Análisis de Seguridad de Trabajo (AST), documentos que serán confeccionados diariamente por todos los trabajadores en el mismo lugar de labor, como requisito previo para iniciar cualquier tarea en la obra.

El AST tiene por objeto certificar que conforme a los Análisis y Evaluación de Riesgos de cada tarea, previamente se han verificado en forma exhaustiva las condiciones de riesgo del trabajo y se han dispuesto las medidas de control y precaución indispensables para ejecutar las labores de manera segura.

El formato de AST debe ser firmado por todos los trabajadores participantes en la tarea y los supervisores respectivos, y permanecerá a la vista en el sitio de trabajo mientras dure el mismo.

6.- PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO PARA LAS ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO (identificadas en el análisis de riesgo).

1. Demolición
2. Instalaciones eléctricas provisionales
3. Excavaciones (hombre y maquina)
4. Habilitado y colocación de acero.
5. Encofrado y desencofrado metálico y de madera
6. Vaciado de concreto.
7. Trabajos en altura
8. Trabajos en caliente
9. Manejo y uso de Torre Grúa.
10. Espacios confinados
11. Izaje de materiales.
12. uso de andamios y plataformas
13. uso y manejo de herramientas eléctricas.
14. Manipulación de agentes químicos
15. acarreo o traslado de materiales pesados

a. Trabajos en Altura

Escaleras

- Las escaleras de mano para uso en la obra, podrán ser de aluminio industrial catalogado de óptimas condiciones. Estará prohibida la utilización de escaleras de madera o de metal hechizas.
- Las escaleras portátiles de madera en obra deben cumplir con las siguientes especificaciones:
 - a) Largueros de una sola pieza con sección no menor de 2" x 4" y separación mínima entre largueros de 30 cm.
 - b) Las escaleras de longitud fija no deberán exceder los 6.00 m de largo. No se permite empatar escaleras.
 - c) Peldaños uniformes de sección 1" x 2" como mínimo y con separación entre 20 y 30 cm, encajados a los largueros por medio de encastre no menor de $\frac{3}{4}$ " o ensamble de espiga.
 - d) No deben presentar rajaduras, picaduras o peldaños faltantes, rotos o mal asegurados. Nunca se deberán pintar, la pintura puede ocultar las fallas en la madera.
 - e) Las escaleras deberán ser de madera tornillo u otra madera de resistencia equivalente. No se permite el uso de pino blanco (madera de embalaje).
- Para usar una escalera portátil se deberá colocar la base de la misma separada del plano vertical de apoyo un cuarto de la distancia entre la base y el punto de

apoyo superior (inclinación 25° aprox.). Si la escalera sirve de acceso entre dos niveles, ésta deberá encontrarse amarrada en la parte superior o fijada en la base y sobrepasar el punto de llegada en mínimo 1.00 m.

- Las escaleras provisionales de tránsito entre dos pisos y que sean el único medio de acceso entre estos, deberán ser de paso plano y tener baranda a ambos lados.
- Siempre se deberá subir o bajar por una escalera portátil de frente a la misma, sujetándose a los dos largueros con ambas manos y una persona a la vez.
- Si se requiere subir o bajar material se deberá utilizar sogas para tal efecto.
- Los largueros de las escaleras de tijera deberán unirse por la parte superior mediante bisagras u otros medios con adecuada resistencia a los esfuerzos a soportar

Uso de andamios

- Los andamios metálicos fijos y las plataformas de trabajo cumplirán con los requisitos en cuanto a tipo, diseño, material, capacidades, técnicas de montaje, uso y desmontaje.
- Será obligatorio mantener los andamios permanentemente nivelados con tornillos de ajuste solamente entre la base y la sección de la estructura vertical.

- Además, deberán estar apoyados sobre base firme y arriostrados a estructuras sólidas cada 2 tramos de altura. Un andamio no deberá ser colocado sobre tierra, fango, césped, grava, o superficies irregulares.
- Cualquier elemento de un andamio o plataforma de trabajo que haya sido dañado por cualquier razón deberá ser reemplazado de inmediato.
- Todas las garruchas usadas en andamios deberán tener recubrimiento de goma y sistema de frenos para mantener el andamio en posición y ser capaces de soportar 4 veces el peso de la carga máxima a utilizar. Las garruchas deberán permanecer frenadas desde la construcción del andamio, sólo se desactivará el freno al momento de trasladar el andamio. Todas las garruchas usarán además cuñas de madera o metal.
- No está permitido trasladar un andamio rodante mientras existan personas encima de él o materiales o herramientas en la plataforma del mismo.
- Las plataformas de trabajo podrán ser de metal o madera tornillo. No se permite usar pino blanco, no deben tener rajaduras, nudos, astillas, o cualquier otro defecto que disminuya su resistencia estructural y en ningún caso la madera deberá pintarse pues la pintura oculta las fallas.
- Los rodapiés se ubicarán sobre las plataformas que se encuentren sobre 1.80 m y se instalarán al 100% de los lados de la misma. El ancho no será menor de 10 cm. y su espesor de no menos de 2.5 cm. La sujeción será segura y capaz de soportar presiones producidas por las herramientas y materiales que se ubiquen dentro en la plataforma.

- Los tablonces de madera tendrán un ancho mínimo de 0.60m y 2" de espesor, colocados juntos y debidamente asegurados en los montantes del andamio. Cada tablón sobrepasará su apoyo entre 15 y 30 cm.
- El uso de tarjetas de andamios será obligatorio, nadie trabajará en un andamio con tarjeta roja.
- El montaje o construcción de un andamio que sobrepase los 10m. de altura desde la base de apoyo, debe ser supervisado por el Capataz o Supervisor responsable y su uso aprobado por el Jefe de Obra.
- El uso de arnés de seguridad amarrado a una línea de vida o estructura resistente más cercana será obligatorio durante todo el tiempo que el trabajador se encuentre sobre un andamio.
- Sólo se permitirá fijar la línea de enganche a la estructura del andamio cuando no exista otra alternativa, en cuyo caso debe de garantizarse la estabilidad del andamio con anclajes laterales de resistencia comprobada (arriostres) para evitar su desplazamiento o volteo.
- Se prohíbe usar los componentes de diferentes fabricantes en un mismo andamio.
- Es responsabilidad del capataz de cada cuadrilla el inspeccionar diariamente el andamio o plataforma de trabajo sobre el que trabajará el personal que tenga a su cargo antes de usarlo e instalar y/o conservar la tarjeta de control apropiada.

- En caso de que existan dudas acerca de si el andamio construido cumple con este procedimiento el trabajador consultará con el Supervisor de seguridad de SST antes de usarlo.

Plataformas de trabajo

- Los caballetes de madera que soportan plataformas de trabajo deben estar conformados por listones de sección no menor de 2" x 2" en los soportes y 2" x 3" mínimo para el listón que recibe la carga. Para caballetes metálicos se usarán ángulos de 1 ½" como mínimo, si se usa fierro de construcción, se deberá utilizar varillas de ¾" mínimo y controlar la soldadura. Las plataformas de trabajo deben fijarse a los caballetes. Si se usan tablonés éstos deberán tener como mínimo 1 ½" de espesor.
- En general, todas las plataformas de trabajo deberán tener ancho mínimo de 0.50 m y encontrarse adecuadamente fijadas a sus soportes. Se implementarán barandas resistentes a 1.05 m de altura con baranda intermedia a 0.54 m y rodapiés en las plataformas de trabajo elevadas para vaciados de concreto, trabajos de fachada y cualquier otro trabajo que implique varias personas sobre la plataforma o equipos y materiales sobre ella. Si el estándar de la obra lo requiere, todas las plataformas de trabajo

Que estén a más de 1.80 m sobre el nivel del piso deberán tener baranda superior e intermedia y rodapiés.

b. Trabajos en Caliente

- Prevalecerá el orden y limpieza en todas las áreas de trabajo, para eliminar las posibilidades de incendio en las zonas de trabajo. Se evitará hacer fuego de llama abierta en cualquier lugar del área de labor, a menos que se cuente

Con autorización expresa y se hayan tomado las medidas de precaución necesarias.

- Las labores con equipos e instalaciones eléctricas vivas estarán consideradas como trabajos en caliente, exigiendo por tanto la adopción de medidas preventivas de excepción para permitir su ejecución de forma segura.
- Se tomarán especiales precauciones cuando se vayan a realizar labores de soldadura, corte, esmerilado, picado, taladrado y arenado dentro de las instalaciones y con peligro de contacto con sustancias inflamables. En todo caso, será indispensable disponer de autorización previa y contar con un número suficiente de extintores de incendios en el sitio. Se dotará asimismo de pantallas u otras salvaguardas para proteger al personal, equipo y materiales de las chispas, escoria, objetos en caída, los rayos de arco y material fundido.
- Las zonas debajo de las operaciones de corte o soldadura estarán aisladas y acordonadas con barreras para impedir la entrada de equipos y personas ajenas a los trabajos. Se denominará “Área Restringida” a aquella que contenga instalaciones, equipos y existencias susceptibles de dañarse por el calor, chispas o fuego y se necesitará un permiso para el trabajo en dichas áreas.

Manejo y uso de herramientas eléctricas.

- Antes de uso deberá revisar la herramienta en qué condiciones se encuentra.
- no se permite de ninguna manera un equipo sin guarda o manija
- deberá de llevar la cinta del mes solo de esa manera podrá ser utilizada en el Campo de trabajo.
- el trabajador que utilice una herramienta eléctrica deberá estar capacitado, Entrenado y autorizado para poder utilizar ese tipo de herramientas.

e. Manipulación de materiales peligrosos.

- Se suministrará debidamente rotulado.
- Se capacitará sobre su manipulación y riesgos de acuerdo a las hojas de información MSDS.
- Todo trabajador que manipule cualquier tipo de material peligroso deberá conocer sus riesgos y su procedimiento de uso correcto.
- Usará EPP COMPLETO (usara respiradores de doble vía y guantes de jebe o plástico según sea el caso y demás EPP básico).
- Material que no esté rotulado o que no tenga hoja MSDS no será manipulado y de inmediato se procederá a ser retirado.
- **MSDS** es una hoja informativa sobre sustancias peligrosas que da información detallada de sobre la naturaleza de una sustancia química, tal Como sus propiedades químicas y físicas, información sobre salud, seguridad, fuego y riesgos al medio ambiente y al que la manipula.

M. INSTALACIONES ELECTRICAS PROVISIONALES.

- Sera únicamente responsable de hacer esos trabajos una persona competente, la cual tendrá que estar capacitado, entrenado además deberá contar con experiencia acreditada y de ser el caso estudios realizados en instalaciones eléctricas.

Además, antes de cada trabajo deberá de tener en cuenta lo siguiente:

- Bajar la llave general de ser el caso para evitar tener contacto directo con la energía eléctrica.
- Revisar los cables a utilizar en condiciones se encuentra. No deberá tener un empalme a menos de 50 metros, el cable deberá ser vulcanizado y tripolar.
- El recorrido del cable no estará por el suelo en ningún caso.
- Los trabajos de contacto directo con la energía eléctrica serán completamente aislados. Usará casco y zapatos dieléctricos, que permitan encontrarse aislado.
- Los enchufes serán chupones (menequees)
- No se trabajará con cables de diferentes tipos.

7.- CAPACITACION Y SENSIBILIZACION DEL PERSONAL DE OBRA – PROGRAMA DE CAPACITACION

a. Inducción General a los Trabajadores

Para ingresar a laborar en la obra, será requisito indispensable que todos los trabajadores de *GRUPO PANITZ* y subcontratistas, reciban en forma obligatoria una Charla de Inducción de no menos de 01 horas de duración, sobre los requerimientos mínimos de Seguridad y salud en el trabajo del Proyecto.

La Charla de Inducción estará a cargo del supervisor de seguridad o jefe de seguridad y hablará cuando menos sobre los siguientes temas:

- Introducción, bienvenida y presentación
- Legislación nacional en seguridad.
- Organigrama del proyecto
- Obligación de los trabajadores
- Identificación de riesgos en los trabajos de obras civiles.
- Accidente, incidente y enfermedad ocupacional.
- Causa de los accidentes.
- Acto y condición subestándar.
- Reporte de accidentes e incidentes de trabajo
- Investigación de accidentes.

- Primeros auxilios.
- Plan de seguridad del proyecto.
- Procedimientos de trabajo y de seguridad.
- Análisis de seguridad de trabajo (AST)
- trabajos en altura
- trabajos en caliente
- protecciones colectivas
- uso de andamios y plataformas
- trabajos eléctricos
- espacios confinados.
- Reunión de inicio de jornada.
- Equipos de protección personal.
- Orden y limpieza en las zonas de trabajo.
- Plan de respuesta ante emergencias.

b. Inducción a Ingenieros, Supervisores y Capataces

- Excepcionalmente se podrá llevar a efecto una orientación exclusiva para los Ingenieros, Supervisores y Capataces asignados a la Obra, la misma que será adicional a las 01 horas recibidas por todos los trabajadores. Dicha orientación

procurará, pero no se limitará, a potenciar la preparación de los Ingenieros, Supervisores y Capataces en el manejo de aspectos esenciales como los siguientes:

- Los Ingenieros, Supervisores y Capataces deben conocer el contenido del Plan de SST de la Obra y de las principales normas y procedimientos de seguridad, salud y medio ambiente, de aplicación en el proyecto.
- Durante el desarrollo de los trabajos, los Ingenieros, Supervisores y Capataces de Obra deben verificar que las prácticas de trabajo y procedimientos de SST impartidos sean acatados permanentemente, siendo a su vez responsables de tomar oportunamente las medidas correctivas necesarias.
- Los Ingenieros, Supervisores y Capataces deben tener conocimiento de los Planes para Emergencias de la Obra, a fin de estar en condiciones de actuar adecuadamente cuando se presenten acontecimientos de accidentes, siniestros u otras emergencias.
- Los Ingenieros, Supervisores y Capataces deberán estar suficientemente capacitados para investigar y establecer las causas de cualquier accidente o incidente de trabajo que ocurra con su personal.

c. Charlas de inicio de jornada

- Todos los días antes de iniciar los trabajos, los Ingenieros, Supervisores y Capataces de la obra, con el asesoramiento permanente de su respectivo personal de Seguridad, reunirán a los trabajadores por grupos para dar lectura y comentar la charla de inicio de jornada. Las ocasiones también podrán ser

aprovechadas por los Ingenieros, Supervisores y Capataces, para impartir instrucciones de refresco que refuercen las precauciones a tener en cuenta en cada tarea específica del día.

- Las charlas de inicio de jornada serán elaboradas por el SST y se referirán a temas. que guarden directa relación con los acontecimientos y/o requerimientos de prevención de accidentes de los trabajos del día, no debiendo exceder su exposición más allá de 10 minutos.
- La asistencia a las charlas diarias sin excepción es obligatoria para todo el personal de obra

d. Charlas específicas

- Considerando el tipo de labor o tarea a ejecutar en la obra, el Jefe de SST y sus subcontratistas dictarán a su personal un número de charlas teórico-prácticas sobre Normas y Procedimientos de SST, relacionadas con algunas de las actividades de trabajo siguientes:
 - Trabajos de movimiento de tierras.
 - Operación de equipo mecánico de construcción.
 - Trabajos de encofrado y cimentación.
 - Operación de winches y equipo de izaje.
 - Uso de andamios y plataformas de trabajo.

- Trabajos en altura.
- Trabajos en caliente.
- Trabajos en espacios confinados.
- Uso seguro de equipos y herramientas manuales y eléctricas.
- Riesgo eléctrico.
- Prevención y control de incendios.
- Sismos y desastres naturales
- Atención de emergencias y primeros auxilios básicos.
- Conceptos de protección del medio ambiente.

Se mantendrán registros detallados de la asistencia del personal a todas las actividades de capacitación en la Obra.

e. Charlas de sensibilización

- Durante el desarrollo del proyecto se impartirán charlas de sensibilización al personal en coordinación con la Jefatura de Seguridad, con el objetivo de motivar al personal para alcanzar un mejor desempeño de sus funciones, logrando su atención y participación en la identificación y control de riesgos.

f. Difusión

Se colocarán carteles y avisos alusivos a la prevención de accidentes en las diferentes áreas de trabajo, además se colocará en el periódico mural publicaciones sobre diversos temas de prevención de riesgos y estadísticas.

PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Se elaborará el Programa Anual de SST, el mismo que deberá estar aprobado por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo en obra. Para la elaboración del programa se considerará lo siguiente:

| | | | | |
|------------------------------|-----|--|----------|-------------------------|
| | 3.3 | Reporte de condiciones subestándares | Semanal | Supervisor de seguridad |
| | 3.4 | Divulgación de Accidentes / incidentes | Eventual | |
| | 3.5 | Publicación de estadísticas de SST | Mensual | |
| | 3.6 | Publicación de temas resaltantes o material educativo de SST en periódico mural. | Mensual | Supervisor de seguridad |
| 4 Reuniones de SST | | | | |
| | 4.1 | Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo | Mensual | Jefe de Obra |
| | 4.2 | Reunión semanal de SST en obra con todo el personal | Semanal | Jefe de SST |
| | 4.3 | Reunión mensual de SST | Mensual | Jefe de SST |
| 5 Inspecciones de SST | | | | |
| | 5.1 | Inspecciones continuas del personal de SST | Diarias | Supervisor de seguridad |

| | | | | |
|--|-----|--|-----------|--------------------------|
| | 5.2 | Inspecciones Generales de SST | Semanal | Jefe de obra y seguridad |
| | 5.3 | Inspecciones de Gerencia | Mensual | Staff |
| | 5.4 | DEL PROGRAMA DE INSPECCIONES | | |
| | | 5.4.1 Inspección de herramientas | Mensual | Supervisor |
| | | 5.4.2 Inspección de equipos portátiles | Mensual | |
| | | 5.4.3 Inspección de pre-uso de equipo liviano y pesado | Diario | Supervisor de seguridad |
| | | 5.4.4 Inspección de MAPEL | Diario | |
| | | 5.4.5 Inspección de escaleras | Quincenal | supervisor |
| | | 5.4.6 Inspección de andamios | Al usarlo | supervisor |
| | | 5.4.7 Inspección de extintores | Mensual | supervisor |
| | | 5.4.8 Inspección de botiquines | Mensual | supervisor |
| | | 5.4.9 Inspección de excavación | diario | supervisor |
| | | 5.4.10 Inspección de demolición | diario | supervisor |
| | | 5.4.11 Inspección de EPP | diario | supervisor |
| | | 5.4.12 Inspección de almacén | Quincenal | supervisor |
| | | 5.4.13 Inspección de tableros eléctricos | Mensual | supervisor |
| 6 Reconocimiento y promoción de SST | | | | |
| | 6.1 | Empresas | | |
| | | 6.1.1 Sub Contratista con mejor desempeño en SST | Mensual | Supervisor de seguridad |
| | 6.2 | Trabajadores | | |
| | | 6.2.1 Trabajador con mejor desempeño en SST | Mensual | Supervisor de seguridad |
| | 6.3 | Reconocimientos | | |
| | | 6.3.1 Diploma de honor a los trabajadores | Mensual | |
| | | 6.3.2 Día mundial de la seguridad y salud en el trabajo (28 abril) | Anual | Supervisor de seguridad |
| 7 Salud Ocupacional | | | | |
| | 7.1 | Monitoreo del ambiente: físicos, químicos, biológicos y factores de riesgos disergonómicos | Anual | |
| | | 7.1.1 Monitoreo de ruidos de equipos en áreas de construcción | Anual | Externo |

| | | | | |
|-------------------------------------|-----|--|-----------------------------------|---------------|
| | | 7.1.2 Monitoreo de iluminación en áreas Cerradas o áreas donde se realicen Trabajos en turno noche | Cada vez que se requiera | Externo |
| | | 7.1.3 Monitoreo de concentración de gases tóxicos | Cada vez que se requiera | |
| | | 7.1.4 Control de emisiones de polvo | Cada vez que se requiera | Externo |
| | 7.2 | Exámenes médicos de los trabajadores | | |
| | | 7.2.1 Exámenes médicos | Ingreso | Administrador |
| | | 7.2.2 Carnet de sanidad de concesionarias de alimentos | Semestral | Administrador |
| 8 Auditorias de SST | | | | |
| | 8.1 | Programación y ejecución de auditorías de SST a subcontratistas | Una vez al año | |
| | 8.2 | Programación y ejecución de auditoría/inspección técnica a las concesionarias de alimentos | Mensual | |
| | 8.3 | Levantamiento de las no conformidades encontradas durante las auditorías según plazo establecido | Eventual | |
| | 8.4 | Auditoría interna del SGSST | Una vez al año | Jefe de Obra |
| 9 Programa de emergencias | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | 9.1 | Confección y actualización del mapa de riesgos por piso. | c/vez que se requiera o modifique | |
| | 9.2 | Actualización del flujo grama de respuesta a emergencia | c/vez que se modifique | |
| | 9.3 | Ejecución de simulacros de emergencia (evacuación, incendios, sismos, contra derrames de productos químicos, accidentes, etc.) | c/vez que se programe | |
| 10 Registro de documentación | | | | |

| | | | | |
|--|------|--|----------|-------------------------|
| | 10.1 | Registro de accidentes y enfermedades ocupacionales | Eventual | Administrador |
| | 10.2 | Registros de exámenes médicos ocupacionales | Anual | Administrador |
| | 10.3 | Registros de inducción, capacitación y entrenamientos | Eventual | Supervisor de seguridad |
| | 10.4 | Registros de incidentes e incidentes peligrosos | Eventual | Supervisor de seguridad |
| | 10.5 | Registros de informes de SST | Mensual | Supervisor |
| | 10.6 | Registros de investigación de accidentes y medidas correctivas adoptadas | Eventual | Supervisor de seguridad |

| | | | | |
|--|-------|---|----------|-------------------------|
| | 10.7 | Registros del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y ergonómicos (ruido, iluminación, gases, polvo, exámenes psicológicos, postura, etc) | Mensual | Supervisor de seguridad |
| | 10.8 | Registros de inspecciones y evaluaciones de SST | Mensual | Supervisor de seguridad |
| | 10.9 | Registros de estadísticas de SST | Mensual | Jefe de Obra |
| | 10.10 | Registro de equipos de seguridad y emergencias | Eventual | Supervisor de seguridad |
| | 10.11 | Registro de simulacros de emergencia | Eventual | |
| | 10.12 | Registro de inventario de materiales peligrosos | Mensual | |

8.- GESTION DE NO CONFORMIDADES - PROGRAMA DE INSPECCIONES Y AUDITORÍAS

Gestión de no conformidades:

Definición. -es el incumplimiento de un requisito, una desviación de las normas o estándares de seguridad, prácticas, procedimientos de trabajo, etc.

Objetivo. -establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales.

A su vez tomar las acciones preventivas y correctivas según sea el caso, mediante un análisis y un sistema de investigación, creando métodos y estableciendo responsabilidades en cada área.

Tratamiento de no conformidades:

- a) Identificación y corrección de las no conformidades y la toma de acciones para mitigar sus consecuencias para la SST.
- b) La investigación de las no conformidades, determinando sus causas y tomando las acciones con el fin de prevenir que vuelva ocurrir.
- c) La evaluación de la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia.
- d) El registro y la comunicación de los resultados de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas.
- e) La revisión de la eficacia de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas. Será mediante auditorias.

Responsable de la implementación: el jefe de seguridad.

a. Inspecciones de Seguridad

Los Capataces, Ingenieros y Supervisores de obra realizarán inspecciones diarias y semanales respectivamente, de los frentes de trabajo e instalaciones a su cargo, informando por escrito al jefe de SST los resultados de las mismas, incluyendo la relación de condiciones y actos sub estándar observados y corregidos, **antes de haber autorizado la ejecución de tareas.**

Se mantendrá un archivo detallados de las inspecciones, llevadas a cabo durante los trabajos de Obra.

b. Inspecciones de rutina

Son las inspecciones diarias que se realizarán con la finalidad de evaluar las condiciones de seguridad de la obra y tomar acción inmediata para corregir las deficiencias detectadas. Los resultados de las mismas y las medidas correctivas aplicadas deberán ser informados al Jefe de obra. Estas inspecciones serán realizadas por los Capataces.

c. Inspecciones Planeadas

Son controles que se realizarán semanalmente en obra, emitiendo las recomendaciones respectivas por escrito, efectuándose luego el seguimiento al cumplimiento de cada medida correctiva recomendada. Serán realizadas por los Ingenieros de Campo o Supervisores de obra.

d. Inspecciones Específicas

Se consideran en esta actividad, las inspecciones a trabajos críticos (alto riesgo) que suelen presentarse, emitiéndose las recomendaciones pertinentes.

e. Auditorias

- Auditorías Internas

El Jefe de obra realizará acompañado por el Jefe de SST, por lo menos una auditoría mensual para evaluar el cumplimiento de los estándares de seguridad.

- **Auditorías Externas**

La realizará un auditor externo aprobado por la lista de auditores la cual sera semestral (cada seis meses) a fin de comprobar que la obra cumpla con los estándares de seguridad, en todas sus operaciones. El resultado de dichas auditorías se elevará a la Gerencia General y al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de Inmobiliaria Andenes.

9.- OBJETIVOS Y METAS DE MEJORA EN SEGURIDAD SALUD

ENEL TRABAJO

El personal del Proyecto es consciente y asume la responsabilidad de dirigir todos sus esfuerzos hacia el principal objetivo de lograr que cada tarea de obra se ejecute sin la ocurrencia de ningún tipo de accidente o incidente de trabajo.

Para tal fin, los diferentes niveles de supervisión de la obra deberán participar de manera directa en todos los trabajos de la obra, llevarán a cabo un permanente proceso proactivo de prevención de riesgos totalmente integrado a las labores diarias, de forma tal que la seguridad sea por sobretodo parte esencial inherente al trabajo y no una tarea adicional.

Entre las principales metas se pueden mencionar:

- Mejorar significativamente del desempeño laboral.
- Disminución de riesgos en las diversas actividades.
- Prevenir los accidentes e incidentes.

- Desarrollar una cultura de seguridad común entre las diferentes áreas y niveles de la empresa.
- Capacitar al personal para actuar ante cualquier emergencia.
- Cumplir con la legislación vigente.
- Mejorar la imagen de la empresa en el mercado interno y externo.

10.- PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

Propósito

El objetivo de este Plan de Respuesta ante Emergencias es entregar una pauta de trabajo para la línea de mando de la obra, la cual les permita actuar coordinadamente en caso de una emergencia, para:

- Aplicar medidas de preparación para responder a eventuales emergencias, con el fin de reducir el impacto en personas, propiedad, medio ambiente y comunidad.
- Prevenir y responder a situaciones de emergencia, especialmente donde exista la potencialidad de generar un impacto significativo al medio ambiente o daño al trabajador.
- Otorgar una adecuada atención de primeros auxilios a los lesionados.
- Proveer los recursos necesarios.
- Actuar coordinadamente ante un rescate en terreno de un accidentado o enfermo.

- Realizar una adecuada comunicación durante un rescate en los diferentes niveles de la obra.
- Cumplir con los requerimientos legales y compromisos asumidos.

Alcance

El alcance de este Plan de Respuesta ante Emergencias compromete a toda la Línea de Mando y trabajadores de **CARLOS PANITZ CARTAGENA EIRL**, así como a los subcontratistas que desarrolla alguna tarea de la obra.

Los siguientes lineamientos se aplican a este Plan de Respuesta ante Emergencias:

- Todo el personal que realice trabajos en Obra deberá ser entrenado en procedimientos de evacuación. Será necesario un reentrenamiento toda vez que las responsabilidades del colaborador o las acciones designadas en el Plan de Respuesta ante Emergencias varíen.

Mapas y diagramas que muestren claramente las rutas de escape de emergencias, deberán ser colocadas en lugares visibles, dentro de las áreas principales. De acuerdo a la zona de trabajo, el Jefe de SST colocará los mapas correspondientes y los actualizará toda vez que se realice el cambio del lugar de trabajo.

Todos los trabajadores, ocupantes y visitantes deben ser informados sobre los procedimientos de evacuación. Un folleto informativo para comunicar.

- los requerimientos de seguridad contra incendios se incluyen en la Guía de seguridad contra incendios.

Definiciones

- a. **SST.** - Seguridad y Salud en el Trabajo. Aspecto de toda obra de construcción que debe ser controlado. La Salud ocupacional es una rama de la salud pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones. La Seguridad son todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones de no agresión tanto ambientales como personales, para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales.

- b. **Emergencia.** - Evento o suceso grave que surge debido a factores naturales o como consecuencia de riesgos y procesos peligrosos en el trabajo, que no fueron considerados en la gestión de seguridad y salud en el trabajo.

- c. **Peligro.** - Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipo, procesos y ambiente.

- d. **Plan de Respuesta ante Emergencias.** - Documento guía de las medidas que se deberán tomar ante ciertas condiciones o situaciones de envergadura incluye responsabilidades de personas y departamentos, recursos de la empresa disponibles para su uso, fuentes de ayuda externas, procedimientos generales a seguir, autoridad para tomar decisiones, las comunicaciones e informes exigidos.

- e. **Zonas de Seguridad.** - Lugares dentro o fuera de una edificación que debido a su posición estructural o lejanía de otras estructuras, ofrece seguridad para que el personal se congregue mientras dura un movimiento sísmico.

- f. **Evacuación.** - Acción que implica traslado hacia zonas más seguras, por efecto de alguna emergencia o como parte del entrenamiento del personal para la emergencia.

- g. **Rutas de Evacuación.** - Vías seguras por donde debe salir el personal hacia una posición reconocida como segura.

- h. **Tipos de Fuego.** -

Clase A: El que se produce por materiales sólidos ordinarios como telas, madera, basura, plásticos etc. Debe usarse el extintor de agua o un extintor de polvo químico seco ABC.

Clase B: Se produce con líquidos inflamables, como gasolina, aceite, grasa, pinturas, alcohol etc. Para esta clase se debe usar el extintor de polvo químico seco o arena. No debe usarse agua.

Clase C: Se produce por equipos eléctricos. Se debe usar el extintor polvo químico seco ABC. No usar extintor de agua u otros que sean conductores de electricidad.

Clase D: Se presenta en metales combustibles como aluminio, magnesio, sodio, potasio y otros productos químicos. Para combatirlos se deben usar extintores de tipo sofocantes, o polvo químico seco.

AUTORIDAD Y RESPONSABILIDAD

- Residente de obra:

Enseñar con el ejemplo el compromiso de cumplimiento y aplicación del Plan de Respuesta ante Emergencia de la obra, así como el de identificar la importancia del manejo de actividades preventivas y de emergencia ante cualquier eventualidad.

Supervisor o Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional / Supervisor de campo / jefe de grupo:

Conocer y difundir el presente Plan de Respuesta ante Emergencia, a los trabajadores, y el cumplimiento por parte de la supervisión en las medidas preventivas que se detallan.

- Trabajadores:

Cumplir con el Plan de Respuesta ante Emergencias aplicado a la tarea y área de trabajo asignada.

LEGISLACIÓN APLICABLE

LEY 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo

DS N°010-2009-VIVIENDA: Norma G.050 Seguridad durante la construcción

DS N°011-2006-VIVIENDA: Reglamento Nacional de Edificaciones

NTP 350.043-1: Extintores Portátiles

NTP 399.010-1: Señales de seguridad

METODOLOGÍA

La aprobación y medios para la ejecución de este Plan deben ser aportadas por el Residente de obra. Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional de la obra, quien tiene la responsabilidad de dirigir las acciones antes, durante y después de cada situación de emergencia. En caso de ausencia lo reemplazará un integrante del Departamento de Seguridad de Instalaciones Eléctricas.

Producida la emergencia, el Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional de la obra debe ser informada oportunamente de cualquier orden o disposición que adopte la Brigada de Emergencia. De producirse una emergencia fuera de los horarios normales de trabajo o en ausencia del Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional de la obra de turno, la coordinación general será asumida de inmediato por el integrante de la Línea de Mando con mayor autoridad presente.

1.1 BRIGADA DE EMERGENCIA

Para enfrentar riesgos de incendio y otras emergencias, se debe constituir en la obra una Brigada de Emergencia. Se deberá considerar para la constitución, formación y operación

de una **Brigada de Emergencias** (cuando estas lo ameriten), que los integrantes de esta organización deberán cumplir los requisitos mínimos consignados:

- Ser mayor de 18 años.
- Saber leer y escribir.
- Curso de Brigada de Emergencias que contenga los siguientes temas (primeros auxilios, evacuación e instrucción práctica en el uso de extintores).
- Aprobar control escrito.

- **Secuencia de actividades para la formación de Brigada de Emergencia en obra**
Se comunica la necesidad de formar una brigada de emergencias. Los voluntarios postulan presentando el formato Solicitud de inscripción Voluntaria a la Brigada y al Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional.

- **Funciones de la Brigada de Emergencia**
 - Participar activamente en las capacitaciones programadas en temas de control de emergencias.
 - Ejecuta las instrucciones de respuesta a emergencia, siguiendo las órdenes directas del Jefe de Brigada.
 - Inspeccionar los equipos y materiales de manejo de emergencias de su área de responsabilidad debiendo de solicitar su cambio o reposición si se encontraran fallas o deterioros.
 - Conocerán las rutas y equipos de emergencia de su área de trabajo.
 - Conocerán los procedimientos de trabajo aprobados para sus áreas.

En el caso de incendio, su misión específica consistirá en atacar el siniestro con los medios existentes, hasta la extinción del mismo, o hasta la llegada del Cuerpo de

Bomberos si el fuego es de tal magnitud que exceda la capacidad instalada de elementos contra incendios.

a. Personal de Obra

Cada ocupante deberá cumplir con el Plan de Respuesta ante Emergencias y conocer lo que se espera de ellos en una situación de emergencia. Para ello deberán ser debidamente entrenados.

b. Desarrollo

Sistema de Alerta y Aviso de Emergencia

El llamado de alerta se activará con megáfonos y con el sistema de silbatos (sonidos largos).

Al finalizar la emergencia, cada integrante de la Línea de Mando comunicará al personal a cargo el regreso a las zonas de trabajo.

Situación de Emergencia

Esta sección proporciona el procedimiento a seguir para alertar a los ocupantes del local sobre la presencia de una situación de emergencia.

Todo integrante que detecte y/o descubra fuego, humo o una explosión, deberá comunicar inmediatamente al jefe de SST.

En caso no se ubique al jefe e SST se llamará inmediatamente a algún integrante de la Línea de Mando y se comunicará la ocurrencia (lugar del incidente, tipo de emergencia, productos en cuestión, riesgos, existencia de heridos, características).

El jefe de SST o Línea de Mando contactado, deberá accionar el llamado de alerta, convocará a las brigadas y comunicará al departamento de seguridad del cliente sobre lo ocurrido.

Procedimiento de Evacuación

Cuando el llamado de alerta se activa, es responsabilidad del supervisor de seguridad y la Línea de Mando, asegurarse que los ocupantes de su cercanía estén prevenidos de la emergencia. Apagarán rápidamente los equipos y abandonarán las zonas e trabajo.

Todos los ocupantes deberán dirigirse al punto de concentración asignado en obra y esperar instrucciones de la Línea de Mando.

La Línea de Mando debe revisar los ambientes y espacios de su área de responsabilidad, para buscar otros colaboradores que pudieran haber quedado atrapados, o inhabilitados para evacuar. Debe comunicar esta información a la Brigada de Primeros Auxilios y a la Brigada de Evacuación.

Una vez que todos los integrantes de obra han sido evacuados y han llegado al punto de concentración, cada uno de los integrantes de la Línea de Mando deberá:

- Tomar lista a su grupo.
- Instruir a los integrantes de obra a permanecer en la zona de reunión hasta recibir nuevas instrucciones
- Reportar al jefe de SST sobre el estado de la situación.

En caso de Incendio

Antes del Incendio

- Se deberá estar siempre alertas. La mejor manera de evitar los incendios es la prevención.
- Cerciorarse que las condiciones de los cables de lámparas, aparatos eléctricos y motores de maquinaria sean óptimos. Se deberá moderar y vigilar el uso de parrillas eléctricas, pues el sistema se puede sobrecalentar.
- No se realizarán demasiadas conexiones en contactos múltiples, para evitar sobrecarga de los circuitos eléctricos. Se deberá redistribuir los aparatos o instalar circuitos adicionales.
- Por ningún motivo se mojarán las instalaciones eléctricas.
- La tapa de todo contacto deberá estar debidamente aislada.
- Procurar no almacenar productos inflamables, en caso no fuera posible se deberán guardar los líquidos inflamables en recipientes cerrados y en sitios ventilados.
- Revisar periódicamente que los tanques, tuberías, mangueras y accesorios del gas estén en buenas condiciones; en las uniones colocar agua jabonosa para verificar que no existan fugas. En caso de encontrar alguna, informar a quien surte el gas.

- No substituir fusibles por alambre o monedas, ni usar cordones eléctricos dañados o parchados.
- En todo momento tener a la mano los teléfonos de los bomberos y brigadas de rescate.

Durante el Incendio

- Conservar la calma sin gritar, correr ó empujar dado a que se podría provocar un pánico general que podría causar más muertes que el propio incendio.
- Cortar el fluido eléctrico de los equipos en funcionamiento.
- No tratar de apagar el fuego con una manta o escoba, buscar el extintor más cercano y tratar de combatir el fuego, en caso de incendio desproporcionado no intentar enfrentarse.
- Nunca ingresar a un ambiente que se encuentre lleno de humo.
- En caso no sepa manejar el extintor buscar alguien que pueda hacerlo.
- Si el fuego es de origen eléctrico no apagarlo con agua.
- Cerrar puertas y ventanas para que el fuego no se extienda, excepto si son las únicas vías de escape.

- En caso se incendie su ropa no corra, se deberá tirar al piso y rodar lentamente. Si es posible, cubrirse con una manta para apagar el fuego.
- No perder el tiempo buscando objetos personales.
- En el momento de evacuación acatar las instrucciones del personal especializado.
- En caso de que el fuego obstruya las salidas, evitar desesperarse, colocarse en el sitio más seguro y esperar a que lo rescaten.
- Si hay humo colocarse lo más cerca posible del piso y desplazarse gateando dado que el humo tiende a elevarse y puede haber mayor densidad y aire fresco a nivel del piso. Si es posible, cubrirse con un trapo húmedo la nariz y boca. La respiración debe ser corta y por la nariz.

Después del Incendio

- Retirarse del área incendiada ya que se puede reavivar el fuego.
- No interferir con las actividades de los bomberos y rescatistas.
- Todo fuego, aún el que ha sido extinguido, deberá ser reportado al supervisor de riesgos laborales.

Uso del extintor

- Verificar que es el adecuado para apagar el fuego identificado (tipo A, B, C).
- Verificar la presión de operación.
- Llevarlo al lugar del incendio.
- Ubicarse a favor del viento y aproximadamente de 2 a 3 metros de distancia de las llamas.
- Quitar el seguro que se encuentra en la parte lateral de la válvula.
- Accionar la válvula, dirigiendo la descarga a la base del fuego con movimientos de vaivén de izquierda a derecha.

En caso de Sismo

Antes del Sismo

- Se tendrán a la mano los números telefónicos de emergencia; botiquín de primeros auxilios y de ser posible un radio portátil y una linterna a pilas.
- Se identificarán los lugares más seguros de la construcción, las salidas principales y alternas.
- Se verificarán que las salidas y pasillos estén libres de obstáculos.

- Se deberá fijar a la pared: repisas, armarios, estantes, espejos y libreros. Evitar colocar objetos pesados en la parte superior de éstos.

Durante el Sismo

- Es responsabilidad de la Línea de Mando asegurarse que los ocupantes de su cercanía estén prevenidos de la emergencia.
- Se deberá conservar la calma, sin gritar, evitando el pánico. No se deberá correr ni empujar. En lo posible, se tranquilizará a las personas que se encuentren alrededor.
- Se dirigirán a las zonas seguras previamente establecidas. Se cubrirán la cabeza con ambas manos colocándola junto a las rodillas. Esperar instrucciones de la Línea de Mando.
- Se deberán alejar de todo objeto que pueda caer, deslizarse o quebrarse.
- De ser posible se cerrarán las llaves de gas, se bajará el switch de alimentación eléctrica y se evitará encender fósforos o cualquier fuente de incendio.

Después del Sismo

- Verificar si existen lesionados, incendios o fugas de cualquier tipo, de ser así, se llamará a los servicios de auxilio.

- Se usará el teléfono sólo para llamadas de emergencia. El radio se utilizará para informarse y se debe colaborar con las autoridades.
- El inmueble se evacuará de ser necesario con calma, cuidado y orden, siguiendo las instrucciones de las autoridades.
- No se debe encender fósforos ni usar aparatos eléctricos hasta asegurarse que no exista fuga de gas.
- Desconectar las líneas eléctricas.
- Se limpiarán los líquidos derramados o escombros que ofrezcan peligro.
- Se debe estar preparado para futuros sismos ó replicas. Generalmente son más débiles pero pueden ocasionar daños adicionales.
- Fuera de las instalaciones de la obra, alejarse de los muros, postes de luz, zonas de instalación y mantenerse en lugares abiertos y seguros.
- Se mantendrá alejado de los edificios dañados y se evitará circular por donde existan deterioros considerables.
- En caso de quedar atrapado, se debe conservar la calma y tratar de comunicarse al exterior golpeando con algún objeto.
- Se debe evitar propagar rumores

En caso de Accidentes

- La Brigada de Primeros Auxilios brindará la atención inmediata, de ser necesario se aplicará el Procedimiento para atender casos de accidentes de trabajo con lesión.

Accidentes Mayores

- Denominamos accidente mayor a aquel que ocasione una emisión al medio ambiente, una explosión o incendio como consecuencia del uso de sustancias peligrosas, que puedan causar serios daños a la persona y/o al medio ambiente, inmediata o posteriormente, sea que ocurra dentro o fuera de obra.
- Todos los ocupantes deberán dirigirse al punto de concentración o reunión (zona de seguridad) y luego deberá esperar instrucciones de la Línea de mando. Después del suceso acontecido.

SIMULACROS DE INCENDIOS

En la empresa se realizarán ejercicios de modo que se simulen las condiciones de un incendio, además se adiestrará a las brigadas en el empleo de los extintores portátiles, evacuación y primeros auxilios e inundación. El programa anual de instrucciones y ejercicios de seguridad hospitalaria se iniciará desde el mes de enero de cada año,

En casos de evacuación, el personal deberá seguir la señalización indicada como SALIDA.

BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS:

Se abastecerá constantemente de manera que haya siempre un stock permanente de los siguientes medicamentos y materiales en el Botiquín:

- Instrumentos: tijeras pinzas navaja u hoja de afeitar, termómetro bucal, torniquetes, etc.
- Vendas: Gasa esterilizada, rollo de tela adhesiva o esparadrapo, caja de curitas, paquetes de algodón, absorbente, etc.
- Agua oxigenada, alcohol, yod, jabón germicida, aspirina (o equivalente), antibióticos, calmantes de dolor, etc.

BRIGA DE PRIMEROS AUXILIOS

BRIGADA DE EVACUACION

BRIGADA DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

MECANISMOS DE SUPERVISIÓN Y CONTROL

Para verificar el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo se realizan auditorías tanto internas como externas. Además, se realizan reuniones semanales y mensuales para hacer seguimiento de lo estipulado en el Plan.

INFORME MENSUAL DE SST

El jefe de SST preparará un informe general de obra que será enviado al Jefe de Obra y a la Gerencia de operaciones.

El documento incluirá la información de estadísticas de SST del mes, datos de horas hombre trabajadas, promedio total de trabajadores y cantidad de accidentes de Trabajo registrados en el mes, acumulados y clasificados de acuerdo con la normatividad vigente.

Los resultados del Informe Mensual de obra serán revisados para asegurar el cumplimiento de los índices de seguridad que ha fijado como objetivo la Empresa para el presente año. En caso se encontrarán desviaciones se convocará al Comité de Seguridad de obra para proponer acciones de mejora.

PROGRAMA MOTIVACIONAL

Con el objeto de motivar al personal hacia conductas proactivas y de mejora continua en los objetivos de Seguridad, Salud y Protección del Medio Ambiente en el trabajo, llevará a cabo periódicas actividades de participación de todos los Trabajadores en concursos y premiaciones afines u otras acciones que guarden el mismo propósito.

ANEXO 9.1

Identificación de peligros, evaluación y control de Riesgo

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----------------------|--|-----------|------------------------------|---------------|--|----|--|---|---|---|---|----|----|--|--|---|---------------------------|---|---|----|----|
| PEON OFICIAL OPERARIO | TRABAJO DE WINCHADO | Trabajo con la wincha pasa cable en suelo | Locativos | Cortes, golpes. Laceraciones | Lesion Lumbar | Norma G-50 Reglamento de seguridad, D.S. 005-2012-RT Ley 29784 | SI | | X | X | 3 | C | 18 | NO | Eliminar los residuos dentro de la tubería | Solicitar revision de la winchas pasa cables | Uso de Guantes en todo momento del trabajo. | De acuerdo a la actividad | X | X | 24 | No |
| | | Trabajo con la wincha pasa cable en pared | Locativos | Cortes, golpes. Laceraciones | Lesion Lumbar | Norma G-50 Reglamento de seguridad, D.S. 005-2012-RT Ley 29785 | SI | | X | X | 3 | C | 18 | NO | Eliminar los residuos dentro de la tubería | Solicitar revision de la winchas pasa cables | Uso de Guantes en todo momento del trabajo. | De acuerdo a la actividad | X | X | 24 | No |
| | | Trabajo con la wincha pasa cable en techo | Locativos | Cortes, golpes. Laceraciones | Lesion Lumbar | Norma G-50 Reglamento de seguridad, D.S. 005-2012-RT Ley 29786 | SI | | X | X | 3 | C | 18 | NO | Eliminar los residuos dentro de la tubería | Solicitar revision de la winchas pasa cables | Uso de Guantes en todo momento del trabajo. | De acuerdo a la actividad | X | X | 24 | No |
| PEON OFICIAL OPERARIO | TRABAJO DE CABLEADO | Exposicion a wincha con extremos filudos. | Locativos | Cortes, golpes. Laceraciones | Lesion Lumbar | Norma G-50 Reglamento de seguridad, D.S. 005-2012-RT Ley 29787 | SI | | X | X | 3 | C | 13 | NO | Eliminar los residuos dentro de la tubería | Solicitar revision de la winchas pasa cables | Uso de Guantes en todo momento del trabajo. | De acuerdo a la actividad | X | X | 21 | No |
| PEON OFICIAL OPERARIO | TRABAJO DE PLAQUEADO | Manipulacion de destornilladores, pelacable, alicate | Mecanico | Cortes, golpes, lesiones | | Norma G-50 Reglamento de seguridad, D.S. 005-2012-RT Ley 29787 | SI | | X | X | 4 | C | 13 | NO | Eliminacion de herramientas cortantes | Procedimetos de manipulacion de materiales | Uso de Guantes en todo momento del trabajo. | De acuerdo a la actividad | X | X | 24 | No |

| | |
|--------------------------|------------------------------------|
| REGISTRO ELABORADO POR : | REGISTRO REVISADO Y APROBADO POR : |
| FIRMA: | FIRMA: |
| CARGO: | CARGO: |

ANEXO 9.2
Control Anual de Seguridad y Salud Ocupacional

|  | | CONTROL DE PLAN DE TRABAJO ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - 2018 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|---|-------------|---|-------|---|--------------------------|---|------|---|--|---|-------|---|--------|---|------------|---|------------------------|---|-----------|---|-----------|---|-----------------|-----------------|-------------|---------------|
| | | SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RAZON SOCIAL: | | | | RUC: | | | | DOMICILIO FISCAL: | | | | ACTIVIDAD ECONÓMICA | | | | | | | | NUMERO DE TRABAJADORES | | | | | | | | | |
| PANITZ CARTAGENA CARLOS AUGUSTO | | | | 10069850389 | | | | CHORRILLOS - LIMA - LIMA | | | | INSTALACIONES ELECTRICAS Y AUTOMATIZADOS | | | | | | | | 30 | | | | | | | | | |
| OBJETIVO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Documentar, Implementar y mantener las actividades del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a lo establecido en Ley 29783 y en los estándares mínimos del SG-SST con el fin de garantizar la disminución de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales en la Empresa GRUPO PANITZ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| META | | | | | | | | | | | | INDICADOR | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cumplir con el 90% de las actividades programadas en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para la vigencia. | | | | | | | | | | | | (Nº de Actividades Ejecutadas / Nº de Actividades Programadas) x 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ciclo | ACTIVIDAD | CRONOGRAMA VIGENTE - AÑO 2018 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Responsable (s) | RECURSOS | | OBSERVACIONES |
| | | ENERO | | FEBRERO | | MARZO | | ABRIL | | MAYO | | JUNIO | | JULIO | | AGOSTO | | SEPTIEMBRE | | OCTUBRE | | NOVIEMBRE | | DICIEMBRE | | | Administrativos | Financieros | |
| | | P | E | P | E | P | E | P | E | P | E | P | E | P | E | P | E | P | E | P | E | P | E | P | E | | | | |
| I - LIDERAZGO Y COMPROMISO | Difundir las políticas de Seguridad, Salud en el trabajo a todos los trabajadores | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | | 1 | | 1 | | | 1 | | 1 | | | Jefe de SST | x | | |
| | Implementar el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | Jefe de SST | x | | |
| | Involucrar a la línea de mando en las gestiones de SST | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | Jefe de SST | x | | |

ANEXO 9.3
Protocolos de Control para Supervisión

| | | | |
|---|----------|------------------------------------|-------------|
|  | | REGISTRO DE ENTREGA DE EPPS | |
| Nombres y Apellidos: | | | |
| CATEGORIA: | | DNI: | |
| IMPORTANCIA: Por la presente constancia manifiesto que se me ha entregado los equipos de proteccion personal posteriormente descritos, los cuales me comprometo a cuidarlos de lo contrario me sujeto a las sanciones que la empresa imponga. | | | |
| Casco de Seguridad | Fecha | Firma | Observacion |
| | | | |
| | | | |
| Lentes de Seguridad | Fecha | Firma | Observacion |
| | | | |
| | | | |
| Guantes de Seguridad | Fecha | Firma | Observacion |
| | | | |
| | | | |
| Protectores Auditivos | Fecha | Firma | Observacion |
| | | | |
| | | | |
| Proteccion Respiratoria | Fecha | Firma | Observacion |
| | | | |
| | | | |
| Botas de Seguridad | Fecha | Firma | Observacion |
| | | | |
| | | | |
| Corta Viento | Fecha | Firma | Observacion |
| | | | |
| | | | |
| Uniforme | Fecha | Firma | Observacion |
| | Polo | | |
| | Pantalón | | |
| | Chaleco | | |

| | |
|--|---|
| <p>OBLIGACIONES DEL TRABAJADOR</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cumple TODAS las directivas que me importa mi Empleador para evitar accidentarme ● No ejecutare trabajo alguno <ul style="list-style-type: none"> ● Sin antes haber elaborado el AST especifico de trabajo ● Si no tengo una orden especifica por parte de mi Supervisor Inmediato ● En labores y Cargos de Categoría Superior a lo estipulado en mi contrato ● Si no cuento con TODO el EPP requerido ● Si no soy competente. Es decir, no tengo experiencia, no he sido instruido y/o entrenado en dicho trabajo ● Si este trabajo es de ALTO RIESGO y no tengo los PERMISOS REQUERIDOS <ul style="list-style-type: none"> ○ Hare uso adecuado en todo momento de mi EPP, no los iterare o remplazare ○ En caso de accidente DEBO PARALIZAR MI TRABAJO Y REPORTAR inmediatamente del hecho a mi supervisor inmediato ○ No retirar y/o eliminar sistemas, dispositivos y/o medidas de protección o seguridad ○ Cumplir las "Reglas de oro" <p>CUMPLIR CON EL REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - RISST</p> | <p>REGLAS DE ORO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mantener ordenada y limpia el área de trabajo ● No acercarse a equipos en movimiento. Asegurarse de tener contacto visual con el operador ● En caso de mantenimiento de maquinas y /o equipo estos deberán permanecer apagados y/o bloqueados <p>Nunca introduzca su mano</p> <ul style="list-style-type: none"> ● No permanecer bajo la zona de caiga - recorrido de una carga (herramientas, bultos, partes en proceso de armado, etc) ● Estar todo el tiempo anclado mientras ejecute trabajos en altura, y durante su desplazamiento en niveles Superiores de 1.80 metros ● Emplear solo los accesorios/rutas destinadas para el transito de personas ● Bloquear y etiquetar lineas con energía (Eléctricas, hidráulicas mecánica, etc.). Antes de elaborar en ellas ● Sólo podrán productos quimicos aquellas personas que hallan sido capacitadas en los correspondientes ● Verificar el buen estado de los equipos, maquinas y/o herramientas antes de usarlas ● No usar herramientas hechizas |
|--|---|

| N° | NOMBRE COMPLETO | DNI | FIRMA | N° | NOMBRE COMPLETO | DNI | FIRMA |
|----|-----------------|-----|-------|----|-----------------|-----|-------|
| 1 | | | | 21 | | | |
| 2 | | | | 22 | | | |
| 3 | | | | 23 | | | |
| 4 | | | | 24 | | | |
| 5 | | | | 25 | | | |
| 6 | | | | 26 | | | |
| 7 | | | | 27 | | | |
| 8 | | | | 28 | | | |
| 9 | | | | 29 | | | |
| 10 | | | | 30 | | | |
| 11 | | | | 31 | | | |
| 12 | | | | 32 | | | |
| 13 | | | | 33 | | | |
| 14 | | | | 34 | | | |
| 15 | | | | 35 | | | |
| 16 | | | | 36 | | | |
| 17 | | | | 37 | | | |
| 18 | | | | 38 | | | |
| 19 | | | | 39 | | | |
| 20 | | | | 40 | | | |

NOTAS IMPORTANTES A TOMAR EN CONSIDERACIÓN

- 1.- De incorporarse personal nuevo a la cuadrilla el jefe del grupo y/o supervisor de la cuadrilla comunicarse a este nuevo personal los riesgos asociados a cada tarea y/o actividad de requerirse mayor espacio. Se debe realizar otro formato adicional
- 2.- Ninguna labor a realizar sin AST
- 3.- El AST constituye una orden escrita especificada, por lo tanto el incumplimiento del AST que conlleve a lesiones al trabajador no constituye accidente de trabajo.

|  | | SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | | | | | | |
|--|---------------------|--|-------------------|--|--|----|----|-----|
| | | PERMISO PARA TRABAJOS EN ALTURA | | | | | | |
| PROYECTO: | | EMPRESA O SUBCONTRATISTA: | | FECHA: | | | | |
| DESCRIPCION DEL TRABAJO: | | | UBICACIÓN EXACTA: | | | | | |
| 1.-NOMBRE Y EXPERIENCIA DEL PERSONAL AUTORIZADO PARA REALIZAR TRABAJOS EN ALTURA | | | | | | | | |
| N° | Apellidos y Nombres | Categoría | D.N.I | Firma | | | | |
| 1 | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | |
| Aplicable a todo trabajo que se realice a partir de 1.80 metros de altura sobre el nivel del piso, a menos de 1.80 m en bordes de losa y donde exista el riesgo de caída diferente nivel y/o rodadura lateral. | | | | | | | | |
| 2.-PELIGROS Y RIESGOS DEL TRABAJO EN ALTURA | | | | | | | | |
| Descripcion | | Medidas de Control | | Observaciones | | | | |
| 1.-Caídas de Personal | | | | | | | | |
| 2.-Caídas de equipo | | | | | | | | |
| 3.-caídas de Herramientas | | | | | | | | |
| Otros | | | | | | | | |
| 1.-Peligros Mecánicos | | | | | | | | |
| 2.-Peligros Electricos | | | | | | | | |
| 3.-Peligros de Incendio | | | | | | | | |
| 3.-MEDIDAS DE SEGURIDAD | | | | | | | | |
| Del lugar de Trabajo | | SI | NCN/A | Del equipo de proteccion personal e instrucciones | | SI | NO | N/A |
| Se ha aislado y señalado el area de trabajo en el nivel inferior | | | | Personal recibio entrenamiento y/o capacitacion en trabajos de al | | | | |
| De realizarse los trabajos en superficies deterioradas como techos y/o coberturas se han colocado sistemas o medidas ej: sogas,cables,talabones)que eviten la posibilidad de caidas. | | | | si los trabajos se han de realizar a mas de 15 mts de altura el personal cuenta con certificacion medica respectiva. | | | | |
| Del punto anterior en caso de emergencia se han señalado las salidas inmediatas y estas ofrecen estabilidad en caso de evacuacion. | | | | El personal cuenta con EPP basico y especializado (arnes, barbiqueo , etc) | | | | |
| De observarse bordes con posibilidad de caída en losas, ductos, vano se ha colocado barandas(1.20 mts de altura con respecto al piso y travesaños intermedios)o lineas de vida. | | | | Se realizo una inspeccion visual , en tierra firme del equipo de proteccion contra caidas (dinturiones, lineas de enganche,arneses, cuerdas ,ganchos,conectores) | | | | |
| Se ha verificado y asegurado las herramientas y equipos a utilizar con drizas o balde de acarreo en los trabajos de altura. | | | | Se recalco al personal que siempre debe estar fijada su linea de enganche, de tal forma que nunca este desprotegido. | | | | |
| Del sistema de Proteccion contra Caídas | | SI | NCN/A | | | SI | NO | N/A |
| ,plataformas ,andamios colgantes,elevadores,etc verificando que todos sus elementos esten completos y ensamblados correctamente. | | | | Si por la labor del trabajador ha de desplazarse de un lugar a otro;se ha considerado doble linea de vida. | | | | |
| Los sistemas de Proteccion contra caídas mantienen una distancia minima de tres metros con respecto a las lineas energizadas y demas cableado. | | | | Si el equipo de proteccion contra caidas dificulta el trabajo a realizar se colocara rec a una distancia < 1m con respecto al punto de trabajo. | | | | |
| El terreno donde se coloco el andamio el andamio esta nivelado en su defecto se han colocado calzas(talabones y/o tornillos de ajuste) que ofrescan la seguridad respectiva. | | | | Otros | | | | |
| Los andamios según su altura estan asegurados y/o arriestrados a estructuras estables y fijas eliminando la posibilidad de colapsamiento. | | | | Se requiere algun permiso de trabajo adicional ,según la actividad a realizar. | | | | |
| Las plataformas estan debidamente aseguradas y de considerarse tablonces estos tienen un minimo de 5 cm de espesor,60cm de ancho y sobresalen de 20 a 30 cm limitado con topes. | | | | Es indispensable considerar la presencia de un observador que advierta al personal del entorno la posible caída de materiales y/o carga . | | | | |
| Los puntos de anclaje y lineas de vida estan ubicados por encima de la cabeza del trabajador y reunen la resistencia de 2.265 kg -f | | | | Se ha considerado equipo de comunicacion como , radios ,linterna,botiquin,etc,entre cualquier eventualidad. | | | | |
| SOLICITA PERMISO Maestro de Obra y/o Responsable contrata Apellidos y Nombres | | AUTORIZA PERMISO Ing.Campo/Residente Apellidos y Nombres | | VERIFICA CUMPLIMIENTO sup.y/o jefe de Seguridad Apellidos y Nombres | | | | |

|  | | SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | | | | | |
|---|---------------------|--|--------------------------|---|-------|----|-----|
| | | PERMISO PARA TRABAJOS EN CALIENTE | | | | | |
| PROYECTO: | | EMPRESA O SUBCONTRATISTA: | | FECHA: | | | |
| DESCRIPCION DEL TRABAJO: | | | UBICACIÓN EXACTA: | | | | |
| Tipo de trabajo en Caliente: Solid.electrica (),Sold.Autogena (),Sold. Exotermica (),Esmerilado (),Trabajos con Amoladora() Tronzadora (), Balones de gas Propano (),Otro () _____ | | | | | | | |
| 1.- NOMBRE DEL PERSONAL AUTORIZADO PARA REALIZAR LOS TRABAJOS EN CALIENTE | | | | | | | |
| Nº | Apellidos y Nombres | Categoria | D.N.I | experiencia | Firma | | |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | |
| Todo el personal que firma este PERMISO DE TRABAJO ,garantiza que conoce los estandares de seguridad y evita la posibilidad de accidentes realizando un trabajo seguro. | | | | | | | |
| 2.-MEDIDAS DE SEGURIDAD A CONQUISTAR ANTES,DURANTE Y DESPUES DEL TRABAJO EN CALIENTE. | | | | | | | |
| Del lugar de Trabajo | | SI | N/A | De los equipos de Proteccion y Contingencia | | SI | N/A |
| incendio o explosion en el mismo nivel y niveles adyacentes superior o inferior. | | | | Se cuenta con un Extintor operativo en campo.Indicar Según se observa. TIPO: _____ y PESO: _____ | | | |
| Los recipientes y/o ambientes como (tanque, tuberia o equipo);en el cual se realizara el trabajo esta libre de sustancias combustibles o inflamables . | | | | con el EPPadecuado: mandil,mangas escarpines de cuero,guantes de soldador,careta antiparra,respiradores doble via. | | | |
| En caso de trabajar en espacio confinado se ha considerado un sistema de ventilacion y/o extraccion de gases. | | | | Se requiere usar pantallas protectoras (Biombos) y /o planchas metalicas para evitar exposicion a la luz ultravioleta y proyeccion de particulas. | | | |
| Para los trabajos en Altura el equipo a utilizar se encuentra en una superficie estable(suelo) | | | | Del Almacenamiento e inspeccion de Equipos | | | |
| Se ha verificado que los suelos no esten con derrames de combustibles. | | | | Los balones de gases comprimidos se encuentran asegurados con cadenas al carrito que los transporta y estos a su vez eztan almacenados bajo sombra. | | | |
| Del equipo a utilizar | | | | Las herramientas electricas a utilizarse han sido nspeccionadas y codificadas. | | | |
| Los equipos para los trabajos en caliente se encuentran en buen estado. | | | | Observaciones: | | | |
| De utilizar balones comprimidos (oxicorte) estos se encuentran a una distancia prudente uno del otro. | | | | | | | |
| El equipo oxicorte cuenta con torneros y/o retorno en las dos lineas tanto en las valvulas de salida de los cilindros, como en la entrada de las valvulas de la caña | | | | | | | |
| SOLICITA PERMISO Maestro de Obra y/o Responsable contrata Apellidos y Nombres | | AUTORIZA PERMISO Ing.Campo/Residente Apellidos y Nombres | | VERIFICA CUMPLIMIENTO sup.y/o jefe de Seguridad Apellidos y Nombres | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------|----------|--|
|  | PROGRAMA DE INSPECCIONES INSPECCION DE EXTINTORES | | | | | | | | | | CODIGO | |
| | | | | | | | | | | | VERSION | |
| | | | | | | | | | | | APROBADO | |
| | | | | | | | | | | | PAGINA | |
| OBRA: | | | | | | | | | | | | |
| AREA/SECCION/CONTRATISTA | | | | | | | | | | FECHA DE LA INSPECCION: | | |
| MARCAR BUENO (B) DEFECTUOSO(D) | | | | | | | | | | | | |

| | CODIGO | TIPO | CAPACIDAD (KG) | MARCA | CONDICION GENERAL (PINTURA) | BOQUILLA | MANGUERA | MANOMETRO (PRESION) | PRECINTO DE SEGURIDAD | GANCHO DE SEGURIDAD | FECHA VENCIMIENTO EXTINTOR | FIRMA |
|--|--------|------|----------------|-------|-----------------------------|----------|----------|---------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------|-------|
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

OBSERVACIONES:

SUPERVISOR DE SEGURIDAD

INGENIERO

INGENIERO DE CAMPO

FIRMA

| | |
|---|--------------------------------|
|  | INSPECCION PARA ALMACENAMIENTO |
| | DE MATERIALES |

| | | | |
|---|----|--------------|-----|
| PROYECTOS: | | | |
| ZONA: | | | |
| FECHA: | | | |
| UBICACIÓN: | | | |
| ALMACEN | | | |
| CARACTERISTICAS | SI | NO | N/A |
| Almacenamiento limpio y ordenado | | | |
| Acceso al personal y equipos permitidos | | | |
| Se mantiene cerrado mientras no se necesite ningun material | | | |
| Duchas y lavajos en areas de materiales peligrosas | | | |
| Areas de carga y descarga claramente definidas demarcadas | | | |
| Indicaciones del peso maximo en anaqueles y estantes | | | |
| Deben tener controles electricos | | | |
| Materiales en area niveladas y estables | | | |
| Altura de la ruma menor 3 veces la menor dimension de la base | | | |
| Soporte y pilas aseguradas | | | |
| Espacio suficiente entre pilas para que pase una persona | | | |
| Condicion de parihuelas adecuada | | | |
| Sin obstruccion del paso a el equipo contra incendios | | | |
| Sin obstruccion del paso a la ducha y lavajos | | | |
| Sin obstruccion del paso a los interruptores de alumbrado y ventilacion | | | |
| otros | | | |
| | | | |
| | | | |
| MATERIALES | | | |
| CARACTERISTICAS | SI | NO | N/A |
| Cilindro de gas comprimido en posicion vertical con sus valvulas protegidas | | | |
| Los articulos mas pesados se almacenan en la parte mas baja del anaque | | | |
| Productos quimicos completamente cerrados y aislados | | | |
| Materiales almacenados lejos de los cercos | | | |
| Materiales apilados identificados y etiquetados en forma adecuada | | | |
| Etiquetas incluyen precauciones de peligro si lo requier | | | |
| Otros | | | |
| | | | |
| | | | |
| Elaborado | | Revisado Por | |
| Nombre: | D | Nombre: | D |
| | M | | M |
| Firma: | A | Firma: | A |

|  | | CHECK LIST | | | |
|--|--|-------------------------|----|----|---------------|
| | | INSPECCION DE ESCALERAS | | | |
| Inspector: | | Firma: | | | |
| Fecha: | | Frente de Trabajo: | | | |
| Codigo de Escaleras: | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | | Condicion | | | OBSERVACIONES |
| | | Si | No | NA | |
| ASPECTOS GENERALES | | | | | |
| La escalera se encuentra debidamente codificado y etiquetado | | | | | |
| La escalera se encuentra libre de aceite, grasa u otros elementos que favorezca el deslizamiento | | | | | |
| En caso de trabajo con electricidad la escalera usada es conductora de corriente eléctrica | | | | | |
| Los peldaños estan separados 30cm, entre si | | | | | |
| Antideslizante en buen estado | | | | | |
| Pasos en buen estado | | | | | |
| Larqueros en buen estado | | | | | |
| Presenta Astillamiento | | | | | |
| Esta pintada | | | | | |
| Las escaleras cuentan o estan equipadas con base de material antideslizantes | | | | | |
| En caso de ser extensibles, los pestillos o retenes de seguridad estan en buen estado | | | | | |
| Las escaleras cuentan o estan equipadas con base de material antideslizantes | | | | | |
| En caso de ser extensible, los pestillos o retenes de seguridad estan en buen estado | | | | | |
| Las escaleras estan piezadas (añadidas) | | | | | |
| Los peldaños solo estan clavados sobre el larguero | | | | | |
| Bisagras en buen estado | | | | | |
| Pasos Completos | | | | | |
| Pasos entre 17 a 20 de altura | | | | | |
| Su ancho es de acuerdo a su uso | | | | | |
| Tiene baranda y pasamos | | | | | |
| Cuenta con descanso | | | | | |
| Se encuentra señalizada como acceso | | | | | |
| Presenta alguna rajadura | | | | | |
| Observacion: | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | |
|---|---|
|  | SISTEMA DE GESTIÓN Y SALUD EN EL TRABAJO |
| INDICE MENSUAL DE ACCIDENTABILIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | |

| | | | |
|--------------|-----------|-----------|--------|
| RESPONSABLE: | REVISIÓN: | REGISTRO: | FECHA: |
|--------------|-----------|-----------|--------|

OBRA: PEZET 561

| MES | NÚMERO DE TRABAJADORES /PROMEDIO MENSUAL | HORAS - HOMBRES TRABAJADAS | | HORAS - HOMBRE DE CAPACITACIÓN | | ACCIDENTES FALTAS MORTALES | | ACCIDENTES INCAPACITANTES O CON TIEMPO PERDIDO | | DÍAS PERDIDOS | | INDICE DE FRECUENCIA | | INDICE DE GRAVEDAD | | INDICE DE ACCIDENTABILIDAD |
|------------|--|----------------------------|-----------|--------------------------------|-----------|----------------------------|-----------|--|-----------|---------------|-----------|----------------------|-----------|--------------------|-----------|----------------------------|
| | | MES | ACUMULADO | MES | ACUMULADO | MES | ACUMULADO | MES | ACUMULADO | MES | ACUMULADO | MES | ACUMULADO | MES | ACUMULADO | |
| ENERO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FEBRERO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MARZO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ABRIL | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MAYO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| JUNIO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| JULIO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AGOSTO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SEPTIEMBRE | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OCTUBRE | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NOVIEMBRE | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DICIEMBRE | | | | | | | | | | | | | | | | |

PROMEDIO DE TRABAJADORES: SE SUMA TODOS LOS ASISTENTES Y LUEGO SE DIVIDE
 HORAS HOMBRE TRABAJADAS: SE MULTIPLICA LOS ASISTENTES A CAPACITACIÓN POR LAS HORAS L-V = 8.5 SABADO= 5.5
 HORAS HOMBRE CAPACITACIÓN: SE MULTIPLICA TODOS LOS ASISTENTES POR LOS MINUTOS DE CAPACITACIÓN

| | | |
|---------------------------------|-----|--|
| INDICE DE FRECUENCIA MENSUAL | IFM | Accidentes con tiempo perdido en el mes x 200.000 Número de horas trabajadas en el mes |
| INDICE DE GRAVEDAD MENSUAL | IGM | Días perdidos en el mes x 200.000 Número de horas trabajadas en el mes |
| INDICE DE FRECUENCIA ACUMULADA | IFA | Accidentes con tiempo perdido en el mes x 200.000 Horas trabajadas en lo que va del año |
| INDICE DE DE GRAVEDAD ACUMULADA | IGA | Días perdidos en el año x 200.000 Horas trabajadas en lo que va del año |
| INDICE DE AACCIDENTABILIDAD | IA | IFA X IGA 200 |

PARA EL CALCULO DE INDICES DE SEGURIDAD SE TOMARA EN CUENTA LOS ACCIDENTES MORTALES Y LOS QUE HAYAN GENERADO DESCANSO MEDICO

| | | |
|---|--|-------------------|
|  | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 18/06/2018 |

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

GRUPO PANITZ

| <i>ELABORADO</i> | | <i>REVISADO Y APROBADO</i> | |
|------------------|--|----------------------------|--|
| <i>NOMBRE:</i> | | <i>NOMBRE:</i> | |
| <i>CARGO:</i> | | <i>CARGO:</i> | |
| <i>FIRMA:</i> | | <i>FIRMA:</i> | |

OBJETIVO

Este procedimiento de trabajo tiene como objetivo establecer los criterios de inspección y control aplicables a los trabajos de instalaciones eléctricas, los mismos que serán concordantes con las especificaciones técnicas, teniendo en cuenta la aplicación de los reglamentos para garantizar un buen y duradero funcionamiento con planos y normas aplicables al Proyecto.

ALCANCE

Es aplicable a las actividades de Instalaciones Eléctricas: transportar y distribuir la energía desde el punto de suministro hasta los equipos dependientes de esta, con la recepción de materiales y condiciones de almacenamiento hasta su colocación de manera segura y eficiente.

TERMINOS DE REFERENCIA

- Ley 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”.
- D.S. 005-2012-TR “Reglamento de la ley 29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo”.
- Ley 28611 “Ley general del ambiente”.
- NTP G.050 “Seguridad durante la Construcción”
- R.M. 161-2007-MEM/DM “Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo de las Actividades Eléctricas”.
- D.S. 011-2006-VIVIENDA “Reglamento Nacional de Edificaciones”
- R.M. 214-2011-MEM/DM “Código Nacional de Electricidad”

DEFINICIONES

***Por nivel de voltaje predominante:**

- a) **Instalaciones residenciales:** son las de casa habitación
- b) **Instalaciones industriales:** se encuentran en el interior de las fábricas, generalmente son de mayor potencia.
- c) **Instalaciones comerciales:** respecto a su potencia son de tamaño comprendido entre las dos anteriores.
- d) **Instalaciones en edificios:** ya sea de oficinas, residencias, departamentos o cualquier otro uso, y pudieran tener su clasificación por separado de las anteriores.
- e) **Instalaciones especiales:** Por la forma de instalación:
 - 1).- **Visible:** se puede ver directamente.
 - 2).- **Oculto:** no se puede ver por estar dentro de muros, pisos, techos, etc. de los locales.
 - 3).- **Aérea:** está formada por conductores paralelos, soportados por aisladores, usan el aire como aislante, pudiendo estar los conductores desnudos o forrados. En algunos casos se denomina también línea abierta.

- 4).-**Subterránea:** establecida debajo del piso, sin importar la forma de soporte o material del piso.

RESPONSABILIDADES

Las responsabilidades a ejercer en la actividad serán las siguientes:

Supervisor de producción / Ingeniero Residente

- Hacer cumplir el presente procedimiento.
- Coordinar y proveer los recursos necesarios para asegurar la correcta ejecución del trabajo.
- Verificar que se registren adecuadamente todas las actividades realizadas en los formatos de aseguramiento de calidad, y el cumplimiento de toda la documentación involucrada, y de las especificaciones técnicas aplicables.
- Planificar y organizar de las actividades a ejecutar.
- Suspender los trabajos ante la presencia de un riesgo inminente.
- Solicitará oportunamente los recursos necesarios para la ejecución de los trabajos, además coordinará las tareas que se deben llevar a cabo por todos los que participen de este procedimiento y comunicará las interferencias o modificaciones que existan en el área de trabajo.

Supervisor de seguridad, salud ocupacional y manejo ambiental

- Vigilar y verificar el correcto cumplimiento del presente documento así como la eficacia de la misma.

- Asistir al personal en la elaboración del AST
- Instruir al personal operativo en los riesgos presentes en la tarea correspondiente y las medidas de prevención y control a tomar.
- Implementar acciones correctivas de darse alguna no conformidad.
- Verificar que el personal esté capacitado para la tarea a realizar.

Personal operativo

- Ejecutar los trabajos siguiendo las indicaciones y pautas referentes a la calidad de los trabajos, así como a la seguridad, salud ocupacional y manejo ambiental.
- Suspender los trabajos ante la presencia de un riesgo inminente y comunicarlo al responsable de seguridad, salud ocupacional y manejo ambiental
- Usar los equipos de protección personal mientras este en el área de trabajo.

PREVENCION DE RIESGOS LABORALES – AMBIENTALES

Previo al inicio de las actividades planificadas, se evaluará la zona para identificar los riesgos presentes y determinar las medidas preventivas a tomar que permitan minimizar los riesgos laborales y/o permitan mitigar cualquier impacto ambiental.

Las medidas de prevención a dar serán según las actividades realizadas por frentes de trabajo.

RECURSOS NECESARIOS

7.1. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

- ❖ Casco
- ❖ Botas: Punta acero, Jebe
- ❖ Anteojos o gafas
- ❖ Barbiquejo
- ❖ Guantes látex
- ❖ Tapones auditivos
- ❖ Mascarilla 3m
- ❖ Uniforme de trabajo con cinta reflectiva
- ❖ Uniforme de protección para mezcla

7.2. EQUIPO DE PROTECCION COLECTIVA

- ❖ Red de contención de seguridad
- ❖ Conos
- ❖ Malla y cinta de señalización

7.3. MATERIALES Y HERRAMIENTAS

- ❖ Andamio de metal tipo Acrow
- ❖ Escaleras tipo tijeras
- ❖ Barilejo
- ❖ Taladro
- ❖ Tiralíneas
- ❖ Nivel de mano
- ❖ Material de señalización (cinta y malla), porta cintas o cachacos

- ❖ Extensiones vulcanizadas y tomas industriales monofásicas.
- ❖ Arneses
- ❖ Tubería pvc
- ❖ Soga de 8" para línea de vida
- ❖ Adaptadores de 3 entradas
- ❖ Rotomartillos
- ❖ Amoladoras
- ❖ Pasamuros

SECUENCIA DE OPERACIONES

8.1. CONSIDERACIONES GENERALES

Se tendrá en el proyecto toda la maquinaria, equipo, herramientas, materiales y personal, requeridos para la correcta, completa y oportuna ejecución de los trabajos.

El personal involucrado en la tarea contará con sus respectivos equipos de protección personal.

8.2. CONSIDERACIONES PREVIAS

El personal a ejecutar estas actividades recibirá las charlas diarias y explicación del procedimiento de trabajo.

Antes de desarrollarse las actividades el personal deberá identificar los riesgos asociados a cada tarea que corresponda la actividad y llenar adecuadamente el AST.

Verificar el buen estado de los implementos de seguridad de los trabajadores (casco, botas, guantes de cuero, lentes contra impacto, etc.).

Señalizar la zona de trabajo antes de iniciar las actividades.

Se tomarán las provisiones necesarias para el personal que se despliegue en altura como la elaboración de PTAR, inspección de arneses, inspección de andamios.

8.3. DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Los pasos a seguir para las Instalaciones Eléctricas son los siguientes:

8.3.1. Procedimiento General

Las instalaciones eléctricas consisten básicamente en los siguientes pasos:

8.3.1.1. Trazos. –

El personal iniciará con los trazos para las medidas de salidas eléctricas, en los muros y techos; tomando las medidas de prevención de riesgos en el área de trabajo, así mismo deberá de tener todos los implementos de seguridad y en buen estado.

Además de ello deberá señalar la zona de trabajo antes de iniciar su labor.

8.3.1.2. Colocación de cajas en techos y muros.

El personal iniciará los trabajos picando los muros y techos para instalación de cajas, de las cuales este picado será de acuerdo a las especificaciones técnicas según planos asignados por obra.

Para el caso de instalaciones de caja que tenga las medidas de 1 a 2.5 mts. de altura se utilizará escaleras tipo tijerales. El personal asignado para esta labor deberá contar con los epps, así mismo deberá señalar

su área de trabajo y una vez culminado el picado para la instalación de caja pase, deberá dejar limpio el ambiente.

Las instalaciones de Caja que pasen a más de 2.5 mts. de altura, se utilizará andamios de metal tipo Acrow, que deberá ser supervisado por ssoma en el armado y desarmado; así mismo deberá de contar con la tarjeta de operatividad para que recién el personal pueda trabajar.

Para esta labor el trabajador deberá de contar con sus epps y arnés.

8.3.1.3. Entubado.

El personal iniciará con el entubado en paredes y techos, de acuerdo a las salidas de puntos eléctricos establecidos en los planos, abastecidos por obra. Así mismo si el entubado es a una distancia que no supere los 2.5 mts. de altura se utilizará escalera tipo tijeral.

El material sobrante lo deberá dejar ordenado en un espacio libre de circulación y el trabajador asignado para esta labor, deberá contar con los epps.

Las instalaciones de tuberías que superen a mas de 2.5 mts. de altura, se utilizará andamios de metal tipo Acrow, que deberá ser supervisado por ssoma en el armado y desarmado; así mismo deberá de contar con la tarjeta de operatividad para que recién el personal pueda trabajar. Así mismo para esta labor, el trabajador deberá de contar con sus epps y arnés.

8.3.1.4. Trabajo de picado.

El trabajador iniciará su trabajo picando los muros y techos para salidas eléctricas indicados en los planos; para esta labor el trabajador deberá tener sus epps, además de ello deberá señalizar su área de trabajo, no obstruyendo las salidas de emergencia, por ende, deberá de dejar limpio y ordenado una vez culminado esta labor.

8.3.1.6. Calentamiento de tuberías – entubado

Para este tipo de trabajo, el técnico electricista realizará el entubado de todas las salidas eléctricas calentando este material con el balón de gas, para esta labor el trabajador deberá contar con sus epps, y deberá de contar con un extintor de 4kg (Polvo ABC – Polivalente).

8.3.1.7. Winchado

Este trabajo es una etapa de acabados, realizando el wincheado para desatorar tuberías, que han sido obstruidas por concreto o partículas de piedras entre otras, para este trabajo el técnico deberá de contar con sus implementos de seguridad completos y en buen estado.

8.3.1.8 Cableado

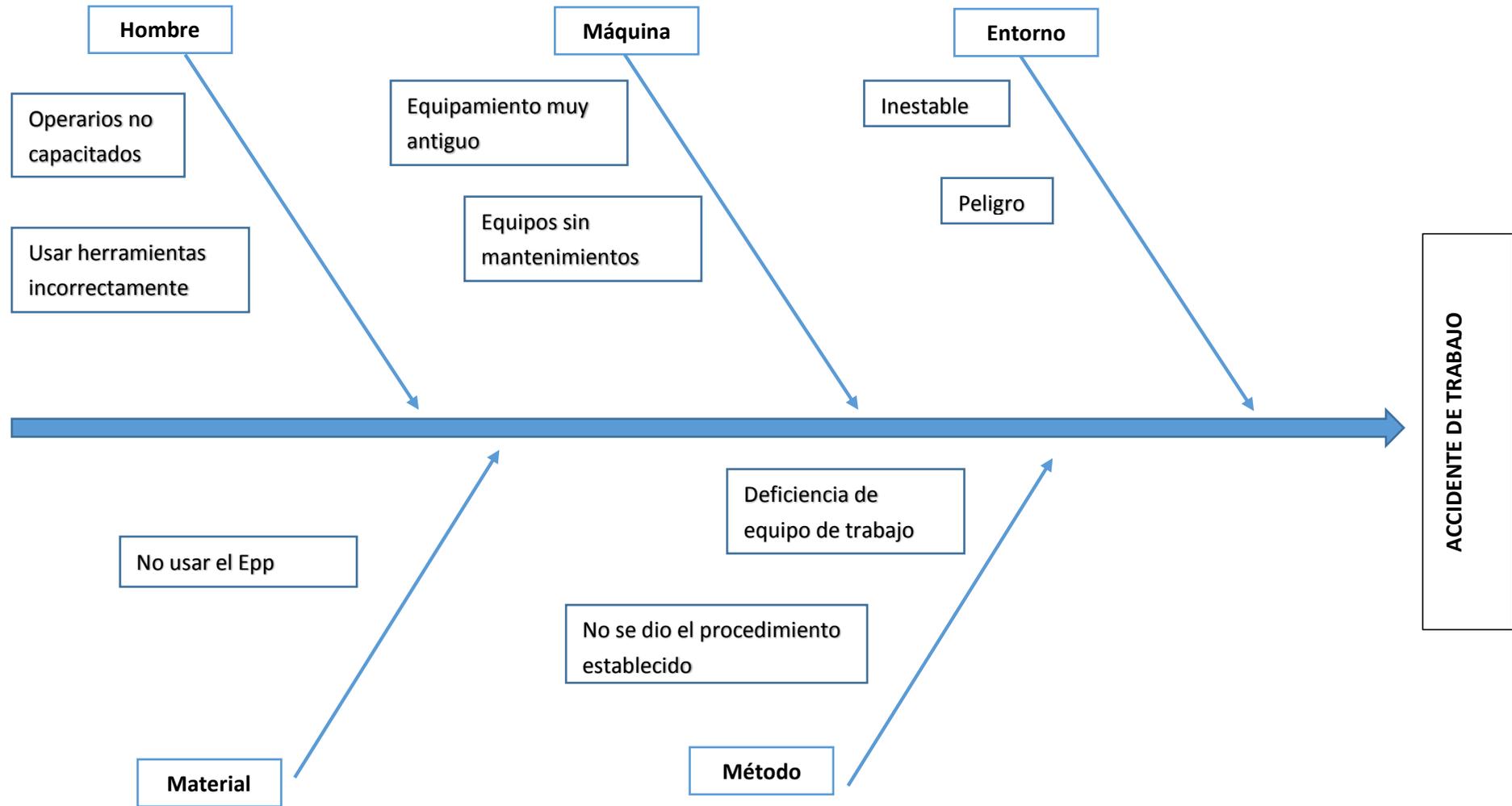
Este trabajo es una etapa de acabados, se realizará el cableado de todas las salidas eléctricas establecidas en los planos, para esta labor se utilizará escaleras tipo tijerales y en otros casos se utilizará andamios de metal tipo Acrow, que deberá ser supervisado por ssoma en el armado y desarmado; así mismo deberá de contar con la tarjeta de

operatividad para que recién el personal pueda laborar. Así mismo para esta labor, el trabajador deberá de contar con sus epps y arnés; por ende, debe de dejar limpio y ordenado una vez culminado esta labor.

8.3.1.9. Plaqueado.

Es la última etapa del proceso de instalaciones eléctricas, se realizará el Plaqueado de salidas de tomacorrientes, interruptores, tv, teléfono y por último el internet; el técnico electricista deberá de contar con sus epps y una vez culminado esta labor deberá de dejar limpio y ordenado.

ANEXO10: MATRICES DE TRABAJO - DIAGRAMA DE ISHIKAWA



ANEXO 11: Matriz de teorías

| Nro. | Teoría | Autor de la teoría | Cita textual (fuente, indicar apellido, año, página) | Parfraseo | ¿Cómo la teoría se aplicará en su Tesis? | Referencia | Link |
|------|------------------------------|--|---|---|--|---|------|
| 1 | Teoría de sistema de gestión | Bounds y British Standards Technical Committee | Sistema de Gestión, según Gonzáles y Alfonzo (2016) es el “Diseño de procesos auto controlables y entrenar o capacitar a las personas, de tal manera que tengan la posibilidad de alcanzar lo resultados planificados” (p.15) | El sistema de gestión, es el diseño de procesos que se controlan o se capacita en las personas donde nos lleva a tener resultados favorables para la compañía, alcanzando nuestros objetivos como también la meta trazada, por ello esta teoría es muy importante porque nos ayuda a realizar una buena gestión controlando nuestros indicadores que estamos planteando en esta investigación, por ende, obteniendo resultados planificados | Diseñando los procesos y planificando sus actividades para alcanzar los resultados planificados. | Gonzales, O. y Arciniegas, J. (2016). Sistemas de Gestión de la calidad, 1ª. Ed. Bogotá: Ecoe Ediciones | |

| | | | | | | | |
|---|---------------------------------|------------------------|---|--|---|---|--|
| 2 | Seguridad y salud en el trabajo | Fernando Henao Robledo | Henao. (2010) “Seguridad en el trabajo: El conjunto de actividades multidisciplinarias encaminadas a la promoción, educación, prevención, control, recuperación y rehabilitación de los trabajadores, para protegerlos de los riesgos de su ocupación y ubicarlos en un ambiente de trabajo de acuerdo con sus condiciones fisiológicas y psicológicas”. (p.33) | También conocida como seguridad ocupacional, es eminentemente preventiva, así mismo son actividades disciplinarias que investiga por medio de las ofertas, y a su vez la educación, preparación e inspección de elementos de peligro ambiental, evitando los accidentes de trabajo y de enfermedades ocupacionales. Mejorando y manteniendo la calidad de vida de la sociedad laboriosa por ende sirve como herramienta regenerando el linaje, rendimiento y efectividad de la empresa | Desarrollar un plan de seguridad y salud ocupacional, promoviendo capacitaciones, para una buena prevención y control de accidentes | Henao, F. (2010). Seguridad y Salud en el trabajo. 2da. Edición. Bogotá. Ecoe Ediciones | |
|---|---------------------------------|------------------------|---|--|---|---|--|

| | | | | | | | |
|---|--------------------|---|---|---|---|---|--|
| 3 | Higiene Industrial | Francisco Alvares Heredia y Enriqueta Faizal Geagea | “La higiene Industrial es la disciplina dedicada al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores y agentes ambientales originados en o por el lugar de trabajo, que pueden causar accidentes de trabajo, enfermedad o ineficiencia entre los trabajadores. Su responsabilidad es garantizar el control de los riesgos para minimizar su presencia, debe detectar, analizar y evaluar el sistema de trabajo y su ambiente con el fin de establecer los controles para mejorarlo en busca tanto de la salud como de la productividad”. (p. 57) | La Teoría de Higiene Industrial, es la disciplina dedicada a reconocer, así mismo estimar, y vigilar los peligros, por ende, es una instrucción de normativa técnica a ello, garantiza la inspección de las inseguridades con el propósito de establecer la verificación, para mejorar la salud y la productividad, así mismo el personal debe de participar en los programas de inducción y capacitación | Implementación de una cultura enriquecida en la disciplina de higiene industrial. | Alvarez, F. y Faizal, E. (2012). Seguridad ocupacional. 1era edición. Bogotá. Ediciones de la U | |
|---|--------------------|---|---|---|---|---|--|

| | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|------------------------|--|---|--|--|--|
| 4 | Teoría sobre el costo de la seguridad | Fernando Henao Robledo | “Los accidentes ocasionan para la empresa dos tipos de costos: directos e indirectos. Los costos directos son aquellos que cubren las compañías de seguros, y que por lo tanto, son recuperables. Aunque también hay que considerar que un accidente produce efectos adicionales, que también cuestan, y que la mayoría de las veces no están cubiertas por los seguros, por lo que son difícilmente recuperables”. (p. 8) | La teoría sobre los costos de la seguridad; para una empresa, los accidentes tienen dos tipos de costos; el directo e indirecto. Los costos directos en parte pueden ser recuperables ya que lo pueden cubrir las compañías de seguro, en cambio los costos indirectos; son gastos legales, gastos de equipos, gastos de provisiones de emergencia, tiempo de investigación, salarios pagados por personal accidentado así mismo, la relación de los costos directos e indirectos que se puede generar es que por cada costo directo se produce de 6 a 53 el costo indirecto, por ende, puede perjudicar a la empresa | Implantar un determinado costo en la seguridad de lo obreros para salvaguardar su integridad física y prevención de riesgo | Henao, F. (2015). Codificación en salud ocupacional. 2da. Edición. Bogotá. Ecoe Ediciones. | |
|---|---------------------------------------|------------------------|--|---|--|--|--|

| | | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--|--|---|--|
| 5 | Teoría del Ciclo de PDCA | Josep Cervera i Martínez | “El ciclo PDCA; consiste en la secuencia encadenada de planificar, hacer, medir y actuar para mejorar; es muy conocido en el mundo de la calidad, fue explicado con cierto detalle por Shewhart en la segunda década del siglo pasado y es universalmente conocido como el Ciclo o Rueda de Deming porque fue este autor quien profundizó en él, lo desarrolló y lo dio a conocer a través de sus escritos en los términos que se conoce hoy”. (p. 31) | El ciclo PDCA, es un ciclo dinámico que cuenta con 4 etapas que consta de planificar, hacer, medir y actuar para mejorar; que puede ser implementada para un sistema completo de gestión por procesos, permitiendo a la empresa una mejora respecto a la productividad reduciendo costos y tiempos, ayudando de manera eficiente en la producción y evitando conflictos. | Implementar el Ciclo de PDCA, planificando y mejorando la calidad | Cervera, J. (2001). Transición a las nuevas normas ISO 9000:2000 y su implantación. Madrid. Ediciones Días de Santos |
|---|--------------------------|--------------------------|--|--|---|--|

ANEXO12: Matriz de elección de la Solución

| A | B | C | D | E | F | G | H | I | Evaluación de alternativas | | | | | O | P | Q | R | S | T | | | | | | |
|---------------|---|--|----|--|---|---|---|---|----------------------------|------------------------------------|-------|-------------------|---|---|--|---|---|---|---|----------------|--------|---------------|--------------------|--------------|---------------------------|
| | | | | | | | | | Alternativas de Solución | Tiempo | Costo | Impacto económica | Impacto tecnológica | | | | | | | Impacto social | ✓ 1.00 | Puntaje Total | Categoría solución | Problemática | Objetivos de la propuesta |
| | | | | | | | | | | 0.10 | 0.40 | 0.20 | 0.10 | | | | | | | 0.20 | | | | | |
| Cuental BAIVO | 1.- Falta de gestión de exámenes médicos 2.- Carencia en capacitaciones para identificación de peligros y evaluación de riesgos 3.- Carencia de una manual de seguridad 4.- Descartamiento de la política de seguridad y salud ocupacional | A.- Carencia de sistema de gestión en seguridad | A. | 1 | S1.- Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4.300 | 4.300 | S1.- Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa | A.- Carencia de sistema de gestión en seguridad | 1.- Disminuir el índice de accidentabilidad e incrementar la productividad | | | | | | | | | | |
| | 2 | | | S2.- Implementación de la OSHA 18001 en la empresa | 3 | 3 | 2 | 1 | 4 | 2.800 | | | | | | B.- falta de capacitaciones | 2.- capacitaciones constantes al personal | | | | | | | | |
| | 3 | S3.- implementación de auditoría en la empresa | | 4 | 4 | 3 | 1 | 4 | 3.500 | C.- falta de supervisión constante | | | | | | | | 3.- Realización de auditorías internas, para implementar la mejora continua | | | | | | | |
| | 4 | S4.- Implementación de la mejora continua | | 2 | 2 | 5 | 2 | 4 | 3.000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cuental BAIVO | 1.- Falta de capacitaciones en seguridad y salud ocupacional 2.- Descartamiento de la política de seguridad en la empresa 3.- Errores de realización de exámenes médicos 4.- No brindar un manual de política de seguridad y salud ocupacional | B.- falta de capacitaciones | A. | 1 | S1.- Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4.300 | 4.300 | S1.- Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa | A.- Carencia de sistema de gestión en seguridad | 1.- Disminuir el índice de accidentabilidad e incrementar la productividad | | | | | | | | | | |
| | 2 | S2.- Implementación de la OSHA 18001 en la empresa | | 3 | 3 | 2 | 1 | 4 | 2.800 | B.- falta de capacitaciones | | | | | | 2.- capacitaciones constantes al personal | | | | | | | | | |
| | 3 | S3.- implementación de auditoría en la empresa | | 4 | 4 | 3 | 1 | 4 | 3.500 | | | | | | | | C.- falta de supervisión constante | 3.- Realización de auditorías internas, para implementar la mejora continua | | | | | | | |
| | 4 | S4.- Implementación de la mejora continua | | 2 | 2 | 5 | 2 | 4 | 3.000 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Creado para el Taller de Tesis - Facultad de Ingeniería y Negocios Universidad Norbert Wiener (LCSM-IMCN-FANL)

ANEXO 13: Matriz de antecedentes

| Nro | Apellido del autor/es | Año | Título de la investigación | Link | Método | Resultados | Conclusiones |
|--|--|------|---|---|--|---|---|
| 1 | Salazar, A., Frenz, P., Valdivia, L. y Hurtado, I. | 2013 | Evaluación de Competencias de los Gestores de la Salud y Seguridad Ocupacional en Chile | http://dx.doi.org/10.4067/S0718-2449201300030003 | Enfoque: por competencias Diseño: Método: delphi Población: sistema de salud ocupacional de Chile Técnica de muestreo: Muestra: Técnica/s: Instrumento/s: | En el estudio realizado encontraron 24 competencias genéricas y 30 competencias específicas | En este estudio, contribuyen en dar a conocer las competencias que debe de tener los gestores de seguridad y salud ocupacional en Chile, para una óptima respuesta y eficiencia a los riesgos que enfrentan los trabajadores. |
| Redacción final | | | | | | | |
| Según el estudio realizado por Salazar, Frenz, Valdivia, y Hurtado (2013) referente a Evaluación de Competencias de los Gestores de la Salud y Seguridad Ocupacional en Chile; tuvo como objetivo decidir y estimar la emulación del trabajo del obrero, que sede a diferentes servicios de seguridad y salud, a la localidad gremial ya sea con el método ocupacional de Chile; determinado competencias específicas y genéricas transversales, así mismo los modelos de emulación sería reforzados con el plan constructivo. La metodología utilizada fue la de Delphi, una técnica para simplificar datos arbitrando el acuerdo entre el distrito de la materia; grupo monitor y panelistas. Dentro del impacto de investigación se encontraron 24 competencias genéricas y 30 competencias específicas, para los profesionales de seguridad y salud ocupacional concluyendo que un modelo genial en el proceso de gestión de seguridad y salud, a nivel nacional. Según acuerdo o conformidad de la asociación Delphi, son aquellos que toman las disputas detalladas a los sectores del conocimiento como: el estudio detallado por gestión de peligros, consecuentes a la salud, enlazándose en el ambiente laboral; así mismo asumiendo la responsabilidad del servicio y planeamiento de sanidad ocupacional | | | | | | | |
| Referencia | | | | | | | |
| Apellido (s) (año). <i>Título de la tesis en cursiva</i> . (Tesis de maestría, título o doctorado). Lugar: Universidad Leon, C. | | | | | | | |

| Nro | Apellido del autor/es | Año | Título de la investigación | Link | Método | Resultados | Conclusiones |
|---|-----------------------|------|---|---|--|---|---|
| 2 | Chavez O. | 2009 | Gestión de la seguridad y salud en el trabajo | https://doi.org/10.29019/eidos.v0i2.49 | Enfoque: Diseño: Método: Población: Técnica de muestreo: Muestra: Técnica/s: Instrumento/s: | Realizar el análisis de la presencia de los riesgos en los lugares de trabajo, su relación con la salud y la importancia de su control para garantizar la protección de la salud de los trabajadores y por ende de los bienes y recursos de la organización | obtener una gestión integral de la seguridad y salud en el trabajo, se establece varias herramientas que permiten realizar las actividades de prevención orientando siempre a la mejora continua. |
| Redacción final | | | | | | | |
| Chávez (2009), en su propuesta Gestión de la seguridad y salud en el trabajo, tuvo como meta, ejecutar un corto estudio sobre la existencia de los peligros en el ambiente laboral; su vínculo con la sanidad de los obreros y con el interés de la inspección, para avalar la seguridad de la salud de los empleados y por ello los fondos y los arbitrios de la sociedad. Se concluye que para obtener una diligencia integral de estabilidad y salubridad en el campo laboral; estableciendo diversos instrumentos que aprueban ejecutar las funciones de previsión guiando siempre hacia el incremento constante. | | | | | | | |
| Referencia | | | | | | | |
| Chavez, O. (2009). Gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Eidos, (2), 13-17. https://doi.org/10.29019/eidos.v0i2.4 | | | | | | | |

| Nro | Apellido del autor/es | Año | Título de la investigación | Link | Método | Resultados | Conclusiones |
|---|-----------------------|------|--|---|--|---|--------------|
| 3 | Martín, F. | 2013 | Una perspectiva internacional sobre la formación en materia de seguridad y salud en el trabajo | http://dx.doi.org/10.4321/S0465-546X2013000200001 | Enfoque: Diseño: Método: Población: Técnica de muestreo: Muestra: Técnica/s: Instrumento/s: | Formación en materia de seguridad y salud ocupacional de los distintos grupos de empleados en el centro del trabajo | |
| Redacción final | | | | | | | |
| <p>Martín (2013) en su estudio referente a la propuesta de Una perspectiva internacional sobre la formación en materia de seguridad y salud en el trabajo, tiene como objetivo; indagar ciertos desafíos más primordiales, con respecto a la educación en la seguridad ocupacional de las distintas agrupaciones atraídas, como también mostrar las tendencias de la institución internacional laboral de este estudio. Concluyendo que las decisiones ya sean de tener una valoración significativa para las zonas universales con un elevado nivel de igualdad.</p> | | | | | | | |
| Referencia | | | | | | | |
| <p>Martín, F. (2013). Una perspectiva internacional sobre la formación en materia de seguridad y salud en el trabajo. <i>Artículo de Medicina y Seguridad del Trabajo de Ginebra. Suiza; 59(231): 171 – 175.</i> http://dx.doi.org/10.4321/S0465-546X2013000200001</p> | | | | | | | |

| Nro | Apellido del autor/es | Año | Título de la investigación | Link | Método | Resultados | Conclusiones |
|---|-----------------------|------|---|---|--|------------|--------------|
| 4 | Pinto y Sayas | 2012 | diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, bajo los requisitos de la norma ntc-ohsas 18001 en la empresa construcciones sermar ingeniería ltda | http://biblioteca.unitecnologica.edu.co/notas/tesis/0063922.pdf | Enfoque: Diseño: Método: Cuestionario Población: Todos los trabajadores operativos como administrativos de la empresa Técnica de muestreo: Muestra: Técnica/s: Instrumento/s: | | |
| Redacción final | | | | | | | |
| Pinto y Sayas (2012), En su estudio referente al Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, bajo los requisitos de la norma NTC OHSAS 18001 en la empresa Construcciones Sermar Ingeniería LTDA , Diseñó un plan de gestión de seguridad ocupacional entre las directrices de las leyes NTC OHSAS 18001:2007, mejorando, promoviendo como también manteniendo el ámbito saludable y protegido para toda la localidad empleadora, aplacando las causas de contingencias o sucesos y poder cooperar a la mejora del rendimiento y competencias de la sociedad. Se obtuvo como resultado con la alianza del dictamen ejecutado, sabiendo el nivel de desempeño de las cláusulas requeridas de la norma NTC-OHSAS 18001:2007, la ejecución de la compañía frente a las condiciones es diminutivo, inspeccionando el nivel de realización para las condiciones generales de un 0%, para una política S y SO, así como también para la preparación de estrategias. El dictamen del nivel de cumplimiento de los enfoques legales en esta investigación efectúa las formalidades exigidas de los reglamentos establecidos | | | | | | | |
| Referencia | | | | | | | |
| Pinto, S y Sayas, I. (2012). <i>Diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, bajo los requisitos de La norma NTC-OHSAS 18001 en la empresa construcciones sermar ingeniería ltda</i> . Colombia: Universidad Tecnológica de Bolívar. Colombia. | | | | | | | |

ANEXO 14: Matriz de conceptos

| Nro | Categoría | Autor | Cita textual (fuente, indicar apellido, año, página) | Parfraseo | ¿Cómo el concepto se aplicará en su Tesis? | Referencia | Link |
|-----|-----------|---------------|---|---|---|--|------|
| 1 | Peligro | (Rubio, 2004) | Rubio (2004) dice: "Riesgo o contingencia inminente de que suceda algún mal y también como lugar, paso, obstáculo o situación en que aumenta la inminencia del daño". (p.49). | Accidente o escollo de ocurrir algún daño, así como a su vez el área, el paso, obstrucción o ya sea la situación en la que incrementa la proximidad del perjuicio | Capacitando para poder reducir el peligro, así mismo implementar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional | Rubio, J. C. (2004). Metodos de evaluación de riesgos laborales. Madrid: Diaz de Santos. | |

| | | | | | | | |
|---|--------|-------------------------------------|---|---|--|--|--|
| 2 | Riesgo | (Gonzales, Floria y Gonzales, 2006) | <p>Gonzales, Floria y Gonzales (2006) dice: “El riesgo es la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valoran conjuntamente la probabilidad de que se produzca y la severidad de este”. (p.21).</p> | <p>El riesgo es una posibilidad del obrero o trabajador que padezca un daño producido por el trabajo, por ello para que el riesgo pueda ser calificado desde un criterio por su gravedad, se aprecia por un conjunto de posibilidades de que se produzca el accidente (Gonzales, Floria y Gonzales, 2006)</p> | <p>Capacitando para poder reducir el riesgo , así mismo implementar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional</p> | <p>Gonzales, A., Floria, P., & Gonzales, D. (2006). Manual para le tecnico en prevención de riesgos laborales. Madrid: FC Editorial.</p> | |
|---|--------|-------------------------------------|---|---|--|--|--|

| | | | | | | | |
|---|-----------|----------------|--|--|--|--|--|
| 3 | Accidente | (García, 2002) | “Accidente es una lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena”. (p.9). | Es un daño físico que el obrero sufre por situaciones o ya sea una secuela en el ambiente laboral que realiza dentro de horarios laborales | Diseñar la Matriz Iper, para poder reducir el índice de accidentabilidad y reducción de costo por individuo en seguridad ocupacional | Garcia, R. (2002). Seguridad y salud en las obras. España: Ceac S.A. | |
|---|-----------|----------------|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|---|-------------------|----------------|---|--|---|--|--|
| 4 | Primeros auxilios | (Alfaro, 1996) | <p>“Primeros auxilios son una serie de conocimientos y maniobras básicas que aplicados adecuadamente tiene como fin salvar vidas y evitar complicaciones en caso de accidentes y enfermedades. Cualquiera persona, independientemente de su grado de escolaridad, puede ofrecer un buen auxilio, si ha recibido instrucción para ello”. (p.15).</p> | <p>Es una sucesión de entendimientos y maniobras esenciales, que al hacer adaptado adecuadamente, nos lleva a salvar vida y por ende esquivar complicaciones en los accidentes y enfermedades ocupacionales, además cualquier individuo, puede brindar un adecuado auxilio, siempre y cuando tenga conocimiento de ello o haya sido capacitado</p> | <p>Instruir a los obreros y trabajadores de oficina en tema de primeros auxilios a nivel nacional</p> | <p>Alfaro, O. (1996). Primeros Auxilios. Costa rica: UNED.</p> | |
|---|-------------------|----------------|---|--|---|--|--|

Artículo Científico.



**Universidad
Norbert Wiener**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍAS**

Tesis

**Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud
Ocupacional en la Empresa Panitz Cartagena Eirl, 2018**

**Para optar el título profesional de Ingeniero Industrial y de Gestión
Empresarial**

AUTOR

Br. Sandoval Poma, Luis Enrique

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD

Ingenierías de Sistemas e Informática, Industrial y Gestión Empresarial y
Ambiental

LIMA - PERÚ

2018

I. Introducción

En la actualidad la falta de interés de las empresas en el tema de seguridad y salud ocupacional, ocasionan que se incremente el índice de accidentes, así como lo refleja la estadística, y el informe o boletín del Sat 2017 (Ministerio de trabajo y promoción del empleo).

Los accidentes continuos, ocasionados en las distintas obras ejecutadas por la empresa de estudio, se ha visto reflejado en los atrasos de entrega de trabajos, debido al constante cambio de personal por los accidentes ocurridos, personal con falta de experiencia, mal habito de trabajo en las áreas de labor, así como también la falta de entrega de epps, personal no capacitados; por ello se pretende implementar la gestión de seguridad.

Recientemente, la Seguridad y Salud Ocupacional, se ha categorizado en una de las preferencias de las grandes empresas en todo el mundo; por ello es el énfasis de la previsión de incidentes de trabajo e inspección de peligros, para evitar daños del bienestar del trabajador. A nivel mundial cada año se producen cerca 270 millones de accidentes laborales y más de 350 mil de ellos existe consecuencia de fatalidad.

En el Perú cuenta con leyes de Seguridad y Salud en el trabajo, pero el conjunto de las empresas no cumple las normas y/o leyes; por ello cada vez incrementan los problemas de salud en los trabajadores. Así mismo se reconoce que en ese año se obtuvo 1,243 avisos o comunicados y que de todas ellas el 96.1%, compete a los incidentes no mortales y el 2.7% a los accidentes peligrosos, así mismo el 1.1% compete a las desgracias mortales y por último el 0.1% al padecimiento y/o enfermedades ocupacionales (SAT, 2017).

El equipo bien establecido, el mejor y más rápido acción, el de un mantenimiento óptimo y el que todos los trabajadores sepan operar bien es el que se debe actualmente tener, no debe de faltar nada de lo expuesto anteriormente, para prevenir ante una situación de riesgo. La empresa de estudio se dedica al desarrollo de instalaciones eléctricas en construcción de proyectos inmobiliarios en la ciudad de lima, tiene laborando más de 5 años en el negocio en el Perú. Uno de los problemas más resaltantes es en la productividad

En el área de Electricidad, afectando este último año, las fechas pactadas de entrega del inmueble. Los trabajos que realizan los obreros en altura, para la adecuada instalación de tuberías PVC, cajas metálicas, entre otros; los trabajadores tienen dificultad en cumplir con la seguridad; una de ellas es el mal uso del arnés, lentes, casco de seguridad. Vale decir que la compañía y/o contratista no realiza una adecuada gestión de confianza en seguridad, provocando que los obreros y/o técnicos electricistas se enfoquen más en la producción y no en la protección del trabajador.

Según la norma G050, indica que en una construcción tenemos que poseer un plan de seguridad y salud en el trabajo, que comprenda todos los conjuntos y formas técnicas y una buena gestión, para respaldar la integridad física y una adecuada salud de los empleados, como así también de otras personas que se encuentren laborando en el mismo lugar de la ejecución de la obra o remodelaciones. Por ello todo diseño y/o plan de prevención de peligros se integra en el proceso de una edificación de obra, desde sus inicios; empleando un presupuesto para este ítem, que comprenderá el costo de cada empleado para salvaguardar su seguridad y salud, que deberá estar integrado en la implementación de dicho plan.

II. Materiales y Métodos

Esta investigación, se está desarrollando con el estudio de sintagma holístico, que nos permitió obtener resultados que contribuyeron a la información, para determinar una propuesta final, así mismo alcanzando los objetivos de estudio.

La investigación holística cuenta con diversos modelos epistémicos, por ende, cuenta con varias formas en proponer nuevas ideas, nuevas teorías; describiendo y clasificando para una viable interpretación de las posibles soluciones que serán puestos en práctica. Por lo tanto, se entiende que esta investigación está llena de coyunturas para el logro de novedosos conocimientos y oportunidades de transformación, que serán evaluados en este proyecto. Para este caso de investigación sería de qué manera reduciríamos el gran índice de accidentes, reducción de los costos operativos por accidentes e incremento de la productividad en una empresa de instalaciones eléctricas (Hurtado, 2000).

Este estudio es de tipo mixta; porque utiliza desarrollar la recaudación y estudios de documentos, que vincula datos cuantitativos como cualitativos, donde lo cualitativo se propone hipótesis para la mediación numérica y el enfoque estadístico, estableciendo prototipos de comportamiento, en cambio en lo cualitativo, es la recopilación de datos, pero sin medición numérica, por ende, nos ayuda a aprobar posibles hipótesis en el proceso de interpretación (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Este estudio es de tipo proyectiva ya que se realizará propuestas con proyección y mejoras de solución, por ende, se diseña y se prepara las estrategias para explicar y proponer alternativas como solución en la reducción del índice de accidentes, incremento de costos operativos por accidentes e incremento de la productividad

Este método emplea la deducción, donde se obtiene conclusiones que inician de hechos particulares que son válidos, que conllevan a una aplicación de carácter general, por ende, el método parte de una instrucción individual de los hechos, que enuncian desenlaces globales, en la cual se presentan como normas o bases de teoremas (Bernal 2006).

Este método es deductivo porque emplea el razonamiento que se basa en tomar conclusiones generales, que nos facilita en obtener explicaciones particulares, por ende, el método parte del análisis de los postulados, teoremas, principios entre otros. Que se utiliza universalmente con una confirmación valida y adaptarlos a un buen planteo de solución (Bernal 2006).

La población del presente proyecto consta de 30 trabajadores de la empresa Panitz Cartagena, Carlos Augusto Eirl. La muestra lo constituye los 30 personales de la empresa Panitz Cartagena, Carlos Augusto Eirl, ubicadas como domicilio fiscal en la Av. Los Gorriones 365 Dpto. 104 Urb. La Campiña - Block B – Chorrillos – Lima – Lima.

El muestreo, es una selección, de una forma adecuada de la muestra, empleando técnicas y métodos correctamente establecidos en la investigación (Gómez, 2006). El muestreo de esta investigación son los 30 técnicos electricistas que laboran en las diferentes obras como: Obra Pezet 1 y 2, Obra Manzanilla y la Obra Alfredo Salazar.

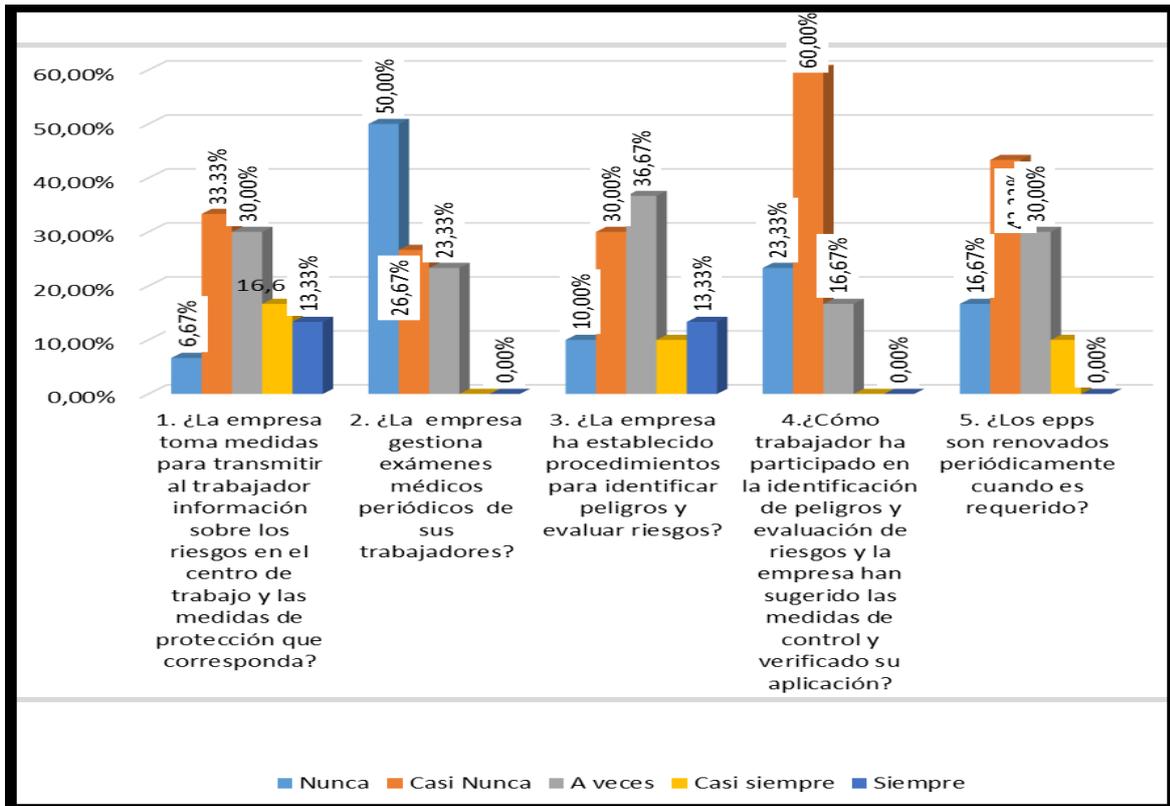
III. Resultados

Tabla 8:

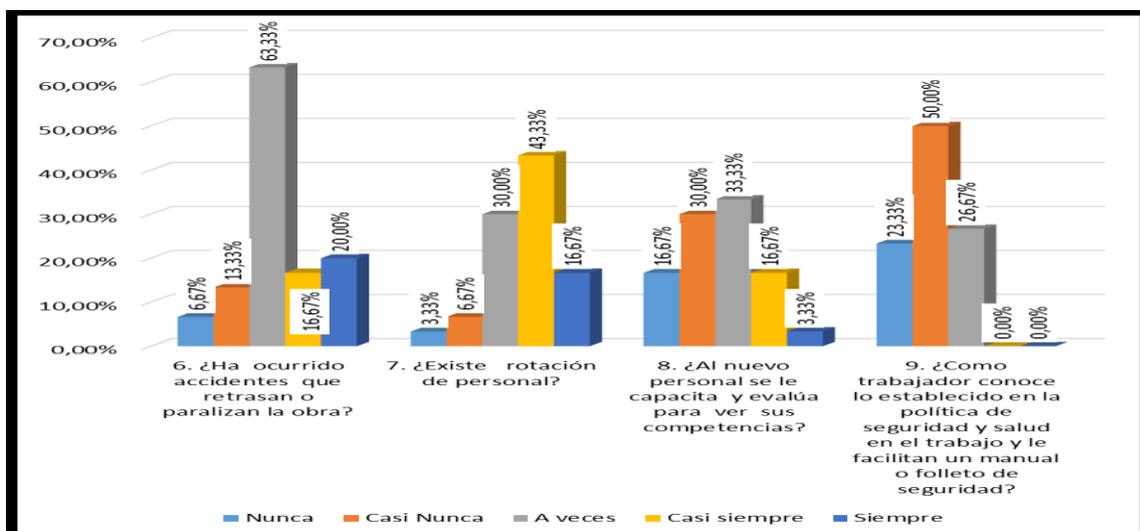
Pareto de la categoría Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo la empresa Grupo Panitz. Fuente: Elaboración propia.

| Ítem | Prob. | % | Sum. | 20% |
|--|-------|-------|--------|-----|
| 2. ¿La empresa gestiona exámenes médicos periódicos de sus trabajadores? | 30 | 8.38% | 8.38% | 20% |
| 4. ¿Cómo trabajador ha participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos y la empresa han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación? | 30 | 8.38% | 16.76% | 20% |
| 9. ¿Cómo trabajador conoce lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo y le facilitan un manual o folleto de seguridad? | 30 | 8.38% | 25.14% | 20% |

En el diagnóstico cuantitativo de esta investigación, según Pareto nos da a conocer los 3 principales problemas de este estudio, así mismo se aprecia en un 20%, la mínima agrupación de causas de los problemas de las tres interrogantes planteadas, así mismo simboliza el 80% de las causas vinculadas con la seguridad y salud ocupacional, de las cuales estas corresponden a subcategoría seguridad en el trabajo y reglamento interno de la empresa a estudiar. Por otro lado se observa a las doce encuestas relacionadas al espacio de los triviales, por lo tanto la empresa Grupo Panitz, se debe de enfocar en esta zona, puesto que pertenece al 80% del problema, y poder reducir este gran índice de accidentabilidad y mejorar la productividad, diseñando o proponiendo un plan de seguridad y salud en el trabajo en las obras y de esta forma obtener progresos incrementando la producción y reduciendo los accidentes y costos generados por ellos., así mismo no descuidarse de las demás preguntas para eludir y no llegar posteriormente que estas sean problemas principales.

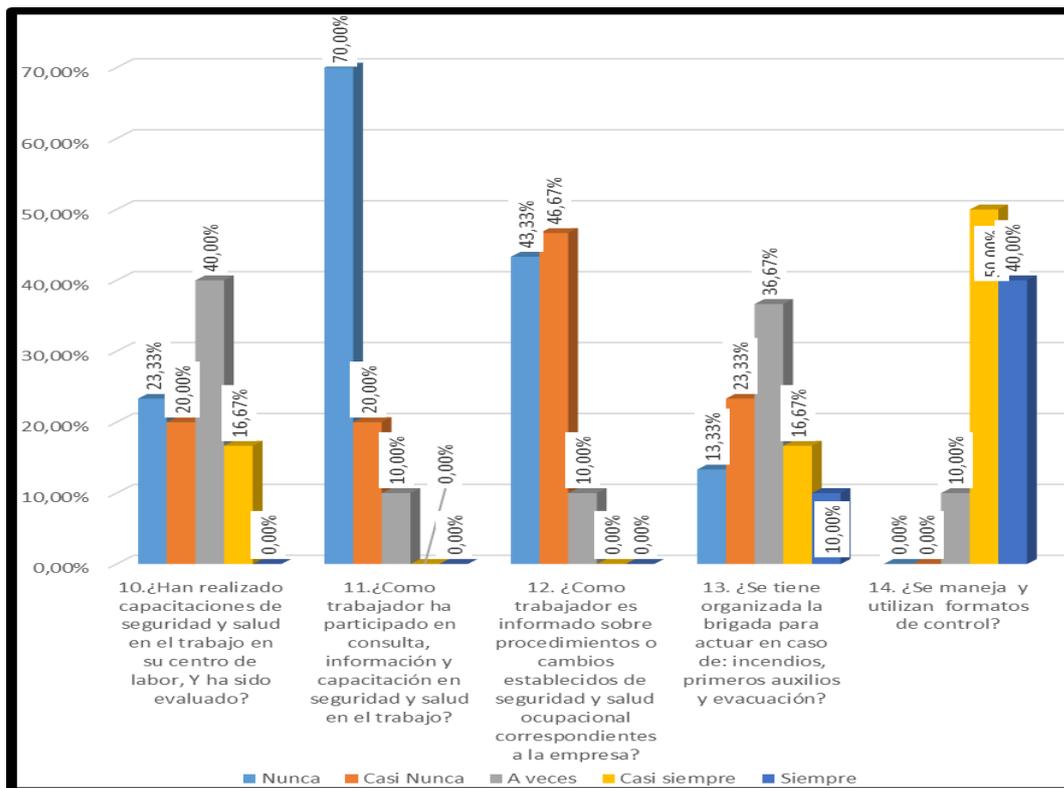


Como podemos apreciar en las gráficas, el 33.33% de trabajadores afirman que la empresa casi nunca toma medidas para transmitir información sobre los riesgos en el centro de trabajo. Además de ello un 50% menciona que solo una vez por obra se realizan exámenes médicos, así como también afirman en un 60% que casi nunca los trabajadores participan en la identificación de peligros y evaluación de riesgos.



Como podemos apreciar en las gráficas, el 33.33% de trabajadores afirman que la empresa casi nunca toma medidas para transmitir información sobre los riesgos en el centro de trabajo. Además de ello un 50% menciona que solo una vez por obra se realizan exámenes médicos, así

como también afirman en un 60% que casi nunca los trabajadores participan en la identificación de peligros y evaluación de riesgos.



Según el gráfico, se observa que existe un mayor índice con un 70%, donde afirman que nunca el trabajador ha participado en consulta o información, así como también capacitaciones en seguridad y salud ocupacional. Así mismo, se aprecia que un 46.67% de los trabajadores afirman, casi nunca son informados sobre procedimientos o cambios establecidos con respecto a la seguridad y salud ocupacional.

IV. Discusión

Se concluye que se llegó a lograr el diagnóstico de la situación actual del sistema de seguridad y salud ocupacional de empresa Panitz.

Se validó el instrumento cuantitativo y cualitativo (encuestas y entrevistas) mediante tres expertos para que se pueda aplicar en esta investigación.

Se aplicó herramientas de ingeniería y de análisis tales como. Pareto, sistema de gestión, ciclo de Deming, atlas.ti

Con el resultado obtenido en la problemática, se procedió a teorizar el plan de seguridad por lo tanto facilitara el mejor desarrollo de este trabajo, diseñando la implementación de gestión de seguridad y salud ocupacional con el fin de reducir y prevenir los accidentes laborales existentes a cada puesto de trabajo.

Se planteó la propuesta de la implementación de gestión de seguridad y salud ocupacional así como también el reglamento interno y/o manual de seguridad que se les dará a los empleados.

Se sugiere divulgar y poner en práctica todo con respecto a la implementación de la gestión de seguridad y salud ocupacional.

Permanecer constantemente con las capacitaciones a los trabajadores y realización de exámenes médicos teniendo un control y seguimiento, así como también inspeccionar el adecuado uso de los epps.

Se sugiere que toda la empresa debe de estar involucrada con la implementación de la gestión de seguridad y salud ocupacional, así mismo realizar un adecuado seguimiento por el parte del supervisor a cargo.

Mantener un control y supervisar los procedimientos establecidos en esta investigación, así mismo implando la mejora continua cada cierto periodo.

Realizar las inspecciones de auditoria interna y externa, para verificar si se está llevando a cabo el lineamiento del plan de seguridad y salud ocupacional.

V. Referencias

- Abril, C., Enríquez, A. y Sánchez, J. (2006). *Manual para la integración de sistema de gestión calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales*. Madrid: FC Editorial.
- Abad, H. (2017). *Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo*. España: Universidad de Antioquia
- Alfaro, O. (1996). *Primeros Auxilios*. Costa rica: UNED.
- Álvarez, F. y Faizal, E. (2012). *Seguridad ocupacional*. 1era edición. Bogotá. Ediciones de la U
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación, introducción a la metodología científica*. 6ta edición. Caracas: Editorial Episteme.
- Azcúenaga, L. (2001). *Elaboración de un Plan de Emergencia en la empresa*. 2da Edición. Madrid: Editorial FC Editorial Príncipe de Vergara.
- Azcúenaga, L. (2006). *Manual práctico para la investigación de accidentes e incidentes laborales*. 2da Edición. Madrid: Editorial FC Editorial Príncipe de Vergara.
- Azkoaga, I., Olaciregui, I., y Silva, M. (2005). *Manual para la investigación de accidentes laborales*. 2da Edición. San Sebastián: Osalan. Instituto Vasco de seguridad y salud laborales organismo autónomo del gobierno Vasco.
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la investigación*. 3er edición. México: Prentice hall México.
- Breña, S. (2012). *Propuesta de un plan de seguridad y salud y presupuesto del plan de un edificio multifamiliar de diecisiete niveles de vivienda y cuatro sótanos de estacionamientos y depósitos en el distrito de Miraflores*. Lima: Universidad Católica del Perú.

- Canales, M. (2006). *Metodología de investigación social*. 1era edición. Santiago de Chile: Lom Ediciones.
- Cabanellas, G. (1952). *El Derecho del Trabajo y sus Contratos*. (Tesis para optar al grado de Licenciado de Ciencias Jurídicas y Sociales). Universidad de Chile.
- Cañada, J., Diaz, I., Medina, J., Puebla, M., Mata, J., Soriano, M. (2007). *Manual para el profesor de seguridad y salud en el trabajo*. Barcelona: Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo.
- Cervera, J. (2001). *Transición a las nuevas Iso 9000:2000 y su implantación*. Madrid. Ediciones Días de Santos.
- Chavez, O. (2009). *Gestión de la seguridad y salud en el trabajo*. Eidos, (2), 13-17. <https://doi.org/10.29019/eidos.v0i2.4>
- Chiavenato, I. (2000). *Administración de derechos humanos*. 5ta. Edición. Santafé de Bogotá: Editorial Mc Graw-Hill Interamericana, S. A
- Chinchia, R. (2002). *Salud y Seguridad en el trabajo*. Costa Rica: Euned – Editorial Universidad Estatal a distancia
- Contelles. E. (2010). *Emergencias: Aplicaciones básicas para la elaboración de un manual de acto protección*. 2da Edición. Barcelona: Marcombo S.A
- Cortés, J. (2007). *Técnicas de prevención de riesgos laborales seguridad e higiene del trabajo*. 9na. Edición. Madrid: Editorial Tébar, S.L.
- Dias, L. (2013). *La entrevista, recurso flexible y dinámico*. Universidad Nacional
- Días, J., & Rodríguez, J. (2015). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la reducción de accidentes en la UEA*. Arequipa: Universidad Privada del Norte. Cajamarca.
- García, R. (2002). *Seguridad y salud en las obras*. España: Ceac S.A.
- Garza, A. (2007). *Manual de técnicas de investigación para estudiantes de ciencias sociales y humanidades*. México D.F: El colegio de México, A.C
- Giraudier, M. (2004). *Como gestionar el Clima laboral*. México: Ediciones Obelisco.
- Gonzales, A., Floria, P., & Gonzales, D. (2006). *Manual para le técnico en prevención de riesgos laborales*. Madrid: FC Editorial.
- Gonzales, C., & Gonzales, J. (2015). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma OSHAS 18001, en la empresa talara food s.a.c*. Chimbote: Universidad nacional de la santa. Chimbote
- Gonzales, I. (2010). *Medicina General Integral*. *Revista Cubana de Medicina General Integral; 2010: 26(2)387-406*. <http://scielo.sld.cu>
- Gonzales, O. y Arciniegas, J. (2016). *Sistemas de Gestión de la calidad*, 1ª. Ed. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Gomero, R. y Romero, J. (2018). *La promoción de la salud en el lugar de trabajo, una alternativa para los peruanos*. 2018:35(1):139-44. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2018.351.3561>
- Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. 1er Ed. Córdoba: Editorial Brujas.
- Henao, F. (2010). *Seguridad y Salud en el trabajo*. 2da. Edición. Bogotá. Ecoe Ediciones.
- Henao, F. (2015). *Codificación en salud ocupacional*. 2da. Edición. Bogotá. Ecoe Ediciones.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación científica*. México: Mc Graw-Hill.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. 5ta Edición. México: Mc Graw-Hill.
- Hurtado, J. (2000). *Metodología de la Investigación Holística*. 3era Edición. Caracas: Fundación Sypal

- Jiménez, E. (2011). *Prevención de riesgos laborales: Elaboración de plan de emergencia*. España: Editorial Vértice S.L
- Jiménez, R. (1998). *Metodología de la Investigación: Elementos básicos para la investigación clínica*. Habana: Editorial Ciencias Médicas – Ecimed
- La Madrid, C. (2008). *Propuesta de un plan de seguridad y salud para obras de construcción*. Lima: Universidad Católica del Perú. Lima
- Lara, E. (2013). *Fundamentos de investigación*. México: Alfaomega Grupo Editor S.A.
- Luna, J. (2014). La ergonomía en la construcción de la salud de los trabajadores en Colombia. *Revista Ciencia de la Salud*, 12(esp), 77-82. Doi:<http://dx.doi.org/10.12804/revsalud12.esp.2014.08>
- Martín, F. (2013). Una perspectiva internacional sobre la formación en materia de seguridad y salud en el trabajo. *Artículo de Medicina y Seguridad del Trabajo de Ginebra. Suiza*; 59(231): 171 – 175. <http://dx.doi.org/10.4321/S0465-546X2013000200001>
- OHSAS 18001. MATRIZ IPER – ISO 45001, <https://www.nueva-iso-45001.com/2014/12/ohsas-18001-matriz-iper/>
- Pinto, S y Sayas, I. (2012). *Diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, bajo los requisitos de La norma NTC-OHSAS 18001 en la empresa construcciones sermar ingeniería ltda*. Colombia: Universidad Tecnológica de Bolívar. Colombia.
- Ramírez, C. (2005). *Seguridad Industrial: Un enfoque Integral*. 2da Edición. México: Limusa Noriega Editores.
- Ray. C. (2000). *Seguridad Industrial y Salud*. 4ta Edición. México: Prentice Hall
- Rodríguez, N. (2014). *Planteamiento del método de protección y salud ocupacional hacia una compañía del rubro en mecánica automotriz*, (Tesis para optar el título de ingeniero industrial). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Perú.
- Rubio, J. (2004). *Métodos de evaluación de riesgos laborales*. Madrid: Diaz de Santos.
- Rubio, J. (2005). *Manual para la formación del nivel superior en prevención de riesgos laborales*. España: Ediciones Días de Santo
- Rodríguez, D. y Valldeoriola, J. (2009). *Metodología de la investigación*. Barcelona: UOC.
- Salazar, A., Frenz, P., Valdivia, L. & Hurtado, I. (2013). *Evaluación de Competencias de los Gestores de la Salud y Seguridad Ocupacional en Chile*. *Ciencia & trabajo*, 15(48), 114-123. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492013000300003>
- Santoro, F. (1987). *Naciones de derecho laboral*. Roma: Escuela de derecho universidad Central.
- Sat (2017). Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Boletín estadístico mensual de notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales.
- Sencico (2010). Norma G050 seguridad durante la construcción