

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERIA CIVIL



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

Diseño de un sistema de gestión de la seguridad para la identificación de peligros en la obra mejoramiento del servicio educativo Andrés Avelino Cáceres – Trujillo

Área de Investigación:
Gestión de Proyectos de Construcción

Autores:
Valverde Lingán Ever Renato
Zavaleta Cueva José Hernani

Jurado Evaluador:
Presidente: Medina Carbajal, Lucio Sigifredo
Secretario: Henríquez Ulloa, Juan Paul Edward
Vocal: Vargas López, Segundo Alfredo

Asesor:
Vértiz Malabrigo, Manuel
Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9168-8258>

Trujillo – Perú
2022

Fecha de sustentación: 2023/01/05

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERIA CIVIL



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

“Diseño de un sistema de gestión de la seguridad para la identificación de peligros en la obra mejoramiento del servicio educativo Andrés Avelino Cáceres – Trujillo”

Área de Investigación:
Gestión de Proyectos de Construcción

Autores:
Valverde Lingán Ever Renato
Zavaleta Cueva José Hernani

Jurado Evaluador:
Presidente: Medina Carbajal Lucio Sigifredo
Secretario: Henríquez Ulloa Juan Paul Edward
Vocal: Vargas López Segundo Alfredo

Asesor:
Vértiz Malabrigo, Manuel
Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9168-8258>

Trujillo – Perú
2022

Fecha de sustentación: 2023/01/05

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a:

Mi madre, Doris Lingán por mostrarme el camino hacia la superación.

A mi abuela materna Hilda Lingán, por brindarme su tiempo y un hombro para descansar.

A mis tíos y amigos por permitirme aprender más de la vida a su lado.

¡Esto es posible gracias a ustedes!

Br. Valverde Lingán Ever Renato

AGRADECIMIENTO

A Dios por permitirme realizar un logro más en mi vida y saber que no estoy solo en los tiempos difíciles.

A mi madre, mi abuela y mis tíos, porque estuvieron apoyándome siempre en los momentos más adversos que se presentaron a lo largo de este camino.

A mis amigos por siempre brindarme siempre la motivación y aliento para seguir adelante y no desmayar en el camino.

Gracias a todos ustedes de todo corazón, es un paso más para mi carrera profesional y experiencia y seguiré superándome cada vez más, gracias a todos.

Br. Valverde Lingán Ever Renato

DEDICATORIA

Esta tesis va dedicada a:

Mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, quien día a día están motivándome y cuidándome.

A mis abuelitas, a mis hermanos y mis sobrinos quienes siempre me brindan su apoyo para lograr mis objetivos y por ser testigos y complemento de cada logro en mi vida personal y profesional.

Br. Zavaleta Cueva José Hernani

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por guiarme a culminar mis estudios con satisfacción. A mi familia por siempre confiar en mí y darme el ejemplo de superación y sacrificio. A los profesionales por compartir siempre sus conocimientos adquiridos a lo largo de su experiencia profesional.

Br. Zavaleta Cueva José Hernani

RESUMEN

Para la presente investigación tuvimos como muestra de análisis la obra mejoramiento del servicio educativo Andrés Avelino Cáceres y las actividades realizadas durante la ejecución de la obra en la cual se evaluó los riesgos presentados en la ejecución de la obra, se estableció las distintas medias de control para la prevención de peligros y riesgos a través de la matriz IPERC y el análisis y la fomentación de importancia de los conceptos generales de un sistema de seguridad a través de las charlas de seguridad y las charlas de capacitación todo ello para encaminar a la obra en el cumplimiento de las normativas que el estado peruano exige. El autor se baso en la norma G-0.50 y las distintas herramientas de gestión que se obtienen de los postulados indicados en la norma tales como el análisis de riesgo de la obra para el diagnóstico de peligros, riesgos y su contingencia. Así también la creación de formatos para el levantamiento de riesgos, la recopilación de datos estadísticos de seguridad y su respectivo seguimiento. Estas actividades permitieron a los investigadores a implementar un sistema de gestión de la seguridad la cual debe venir de la mano con un equipo de trabajo capacitado en la identificación, evaluación y mitigación de los riesgos observados en la obra. Las tablas nos dan a conocer la reducción del porcentaje de incidentes y accidentes de la obra hasta un 0%; con ello obtener un incremento en las operaciones sin un detrimento del sistema de seguridad

Palabras Claves: Matriz, seguridad, normatividad, sistema de gestión.

ABSTRACT

For the present research we had as a sample of analysis the work improvement of the educational service Andrés Avelino Cáceres and the activities carried out during the execution of the work in which the risks presented in the execution of the work were evaluated, The different control measures for the prevention of hazards and risks were established through the matrix IPERC and the analysis and promotion of the importance of the general concepts of a security system through safety talks and training talks, all to guide the work in compliance with the regulations that the Peruvian State requires. The author relied on the rule G-050 and the different management tools obtained from the postulates indicated in the standard such as the risk analysis of the work for the diagnosis of hazards, risks and their contingency. As well as the creation of formats for risk survey, the collection of safety statistics and their respective monitoring. These activities allowed the researchers to implement a safety management system which must come hand in hand with a work team trained in the identification, evaluation and mitigation of the risks observed in the work. The tables let us know the reduction of the percentage of incidents and accidents of the work up to 0%; With this obtain an increase in operations without a detriment to the security system

ÍNDICE

| | |
|---|------|
| DEDICATORIA | IV |
| AGRADECIMIENTO | V |
| DEDICATORIA | VI |
| AGRADECIMIENTO | VII |
| RESUMEN | VIII |
| ABSTRACT | IX |
| ÍNDICE DE TABLAS | XI |
| 1.1. Problema de Investigación..... | 12 |
| 1.2. Objetivos | 14 |
| 1.3. Justificación del Estudio | 14 |
| 2.1. Antecedentes de Estudio..... | 16 |
| 2.2. Marco Teórico..... | 18 |
| 2.3. Marco Conceptual | 27 |
| 2.4. Sistema de Hipótesis | 28 |
| 3.1. Tipo y nivel de investigación | 30 |
| 3.2. Población y muestra de estudio | 30 |
| 3.3. Diseño de investigación | 30 |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 30 |
| 3.5. Procesamiento y análisis de datos..... | 31 |
| 4.1. Análisis e interpretación de resultados | 32 |
| CONCLUSIONES | 107 |
| RECOMENDACIONES | 108 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 109 |
| ANEXOS..... | 112 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1: accidentes de trabajo por meses según actividad económica I semestre 2021 | 13 |
| Tabla 2: Operacionalización de variable..... | 28 |
| Tabla 3: Clasificación de desarrollo de procesos | 35 |
| Tabla 4: Programa mensual de capacitación básica en seguridad, salud y medio ambiente | 49 |
| Tabla 5: Clasificación de identificación de peligros y la evaluación de riesgos y controles | 52 |
| Tabla 6: Clasificación de emergencias | 53 |
| Tabla 7: Formato propuesto para contabilizar incidentes | 55 |
| Tabla 8: Seguridad durante la construcción | 63 |
| Tabla 9: Formato de entrega de equipos de protección personal (EPP) | 65 |
| Tabla 10: Identificación por código de colores..... | 67 |
| Tabla 11: Registro de incidentes peligrosos..... | 72 |
| Tabla 12: Registro de incidentes peligrosos..... | 73 |
| Tabla 13: Registro de incidentes peligrosos..... | 74 |

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Problema de Investigación

Actualmente, en el Perú, son 180 las actividades económicas consideradas de alto riesgo obligadas a contratar el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR). Si bien este seguro cubre las consecuencias de accidentes laborales y enfermedades ocupacionales, no evita que ocurran, por lo que las empresas están obligadas a desplegar una serie de actividades con la finalidad de mitigar los riesgos de sus operaciones, ya sea de acuerdo a la ley general de seguridad y salud ocupacional o por las normas sectoriales cuando corresponda. (Plataforma Constructivo, 2019)

El ámbito laboral de la construcción presenta una realidad clara en cuanto a riesgos para sus trabajadores en toda América Latina. Diariamente, se producen accidentes laborales en este sector, así como también enfermedades que derivan de las actividades practicadas en las obras. Muchas veces, la causa es que no se adoptan las medidas necesarias, bien por desconocimiento, por la interferencia de factores económicos, o, sobre todo, por la incidencia de la propia cultura. Por ende, la construcción se considera por muchos como uno de los campos profesionales más peligrosos luego del agrario e industrial (Construir América Central y El Caribe, 2020)

Babilonia y col. (2012) aseguraron que “En el Perú, a pesar de que existen leyes que protegen la seguridad y salud de los trabajadores del régimen de construcción civil, su cumplimiento e implementación durante la construcción es extremadamente pobre, pues priman los intereses y avaricia de los empresarios, sumándose a ello la corrupción que existe en el sector público, en donde los funcionarios se hacen los desentendidos y son ajenos al no cumplimiento de las leyes por parte de los trabajadores, aun cuando muchas veces los accidentes que ocurren llevan a la muerte de los mismos” (p.32).

Según datos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), 6.300 personas mueren al día en todo el mundo debido a accidentes o enfermedades provocadas por el trabajo, lo que significa un total de 2,3 millones de individuos fallecidos al año. (Construir América Central y El Caribe, 2020)

En el Perú el sector construcción en la actualidad se encuentra muy acelerado, existe una gran demanda de ejecución de proyectos, sin embargo, es una de las industrias que presenta una de las tasas más altas de accidentes en el trabajo. En el reporte del primer semestre del año 2021 por parte del Ministerio de Trabajo y Promoción al Empleo, el sector construcción hasta el mes de junio del 2021 presentó 1,712 casos de accidente en el trabajo, siendo el mes de enero el de mayores reportes de accidentes.

Tabla 1

*NOTIFICACIONES DE ACCIDENTES DE TRABAJO POR MESES,
SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA I SEMESTRE 2021*

**NOTIFICACIONES DE ACCIDENTES DE TRABAJO POR MESES, SEGÚN ACTIVIDAD
ECONÓMICA**

| I SEMESTRE 2021 | | | | | | | | |
|-----------------|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| ACTIVIDAD | CIU | MESES | | | | | | TOTAL |
| | | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | |
| CONSTRUCCIÓN | Preparación del terreno (construcción) | 2 | | 1 | 1 | 1 | | 5 |
| CONSTRUCCIÓN | Construcción de edificios completos o de partes de edificios, obras ing. civ. | 350 | 240 | 347 | 261 | 255 | 165 | 1,618 |
| CONSTRUCCIÓN | Acondicionamiento de edificios | 10 | 3 | 11 | 17 | 10 | 7 | 58 |
| CONSTRUCCIÓN | Terminación de edificios | 8 | 1 | 2 | 8 | 8 | 4 | 31 |
| TOTAL | | 370 | 244 | 361 | 287 | 274 | 176 | 1,712 |

Fuente: Ministerio de trabajo y promoción del empleo / ogetic / oficina de estadística

Las aseguradoras han reportado que el 59% de los siniestros registrados en SCTR correspondieron accidentes laborales a causa de trabajos en construcción y actividades conexas; mientras que el 41% a enfermedades ocupacionales. (Plataforma Constructivo, 2019)

La seguridad y salud de los trabajadores en la ejecución de cualquier proyecto, es un aspecto fundamental para el desarrollo y organización de las empresas contratistas. El “Contratista” es responsable de la salud y bienestar de todo el personal que labora bajo su mando. Es por ello, que con el desarrollo de esta tesis se busca garantizar la integridad física y la salud de los trabajadores del proyecto a través del diseño de un sistema de gestión de seguridad.

1.2. Objetivos

1.1.1. Objetivo general

Diseñar un sistema de gestión de la seguridad para identificar los peligros en la obra Mejoramiento del Servicio Educativo Andrés Avelino Cáceres – Trujillo

1.1.2. Objetivos específicos

- Evaluar los riesgos que se pueden presentar durante la ejecución de obra
- Establecer medidas de control para prevenir los peligros y riesgos identificados
- Analizar y conocer los conceptos generales de un sistema de seguridad en obra

1.3. Justificación del Estudio

Justificación Académica. Teniendo pleno conocimiento de los procesos constructivos que se desarrollan en obra de acuerdo al tipo de proyecto, y en conformidad a los diferentes métodos de gestión de proyectos de la construcción conocidos, se podrá planificar la seguridad, teniendo en consideración, las leyes, reglamentaciones y normativas vigentes en nuestro país, así como, la base teórica y conceptos adquiridos durante la formación universitaria.

Justificación Técnica. Como futuros ingenieros civiles dentro del desarrollo profesional tenemos el objetivo de ejecutar proyectos dando cumplimiento óptimo a los estándares de calidad, tiempo y presupuesto, pero a su vez, se debe asegurar

y priorizar la integridad física y salud de todas las personas involucradas en el proyecto, elevando sugerencias o instrucciones para mejorar cualquier riesgo en la seguridad y así lograr un entorno laboral confiable.

Justificación Social. La aplicación de un adecuado sistema de gestión de seguridad en obra permitirá crear conciencia, entendimiento, motivación y compromiso de todo el personal involucrado en la ejecución del proyecto, ofreciendo buenas condiciones laborales a los trabajadores y mejorando la calidad de vida de los mismos.

II. MARCO DE REFERENCIA

2.1. Antecedentes de Estudio

2.1.1. Internacionales

Carrillo (2020) mediante la investigación que tiene por nombre denominado “Diseño de herramienta de gestión en seguridad industrial y salud ocupacional para la empresa Grupo Meiko” hizo énfasis en producir una herramienta bajo los parámetros de las normas ISO 45001, ISO 31000 y el decreto 1072/2015 para así, identificar todos los riesgos administrativos a los cuales se encuentran expuestos en la compañía Grupo Meiko. El objetivo propuesto tiene como finalidad proponer un sistema óptimo de gestión en seguridad industrial y salud ocupacional para la ejecución de obras. Para llevar a cabo dicha propuesta, se creó una herramienta bajo un estado del arte donde se utilizó fuentes tanto primarias como secundarias el cual se llevó a cabo a través de las diversas fases de levantamiento de información y para el nivel de conocimiento general se elaboró sobre la presencia, identificación y análisis de los riesgos todo ello por medio de una matriz de riesgos, matriz que permitió denotar las causas y consecuencias, así mismo la documentación de la metodología.

Pesantez (2020) a través de la investigación denominada “Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicando la Norma ISO 45001:2018, en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Gualaceo” determinó los diversos riesgos donde los trabajadores están expuestos y, sobre todo, la importancia que implicar el diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con la aplicabilidad de los parámetros de la Norma ISO 45001:2018. Es fundamental llevar un control y programación de la Seguridad y Salud en el Trabajo tanto en la gestión institucional y/o empresarial, es por ello que esta investigación tiene como responsabilidad principal brindar condiciones de Seguridad y Salud a sus empleados, trabajadores y demás personal que conforma el proyecto de obra, así mismo también el personal de visita para las instalaciones ya que se encuentran propensos a diferentes riesgos, causantes de incidentes y accidentes, todo ello por no cumplir con las normas establecidas sobre la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Para llevar a cabo el análisis se inició evaluando de manera cualitativa los riesgos bajo la exigencia de los requerimientos en referencia a la normativa legal vigente en el Ecuador, el Reglamento Interno de SST y la Matriz de Riesgos Laborales.

2.1.2. Nacionales

Arredondo y Llerena (2018) desarrollo la investigación titulada “Evaluación del plan de seguridad y salud ocupacional considerando los procedimientos y estándares específicos en la construcción del edificio multifamiliar Vivanco 248, distrito de Santiago de Surco, 2018”, para obtener el título profesional de Ingeniero Civil, esta tesis brinda criterios y herramientas para la elaboración de un plan de seguridad y salud ocupacional, tomando en cuenta estándares y procedimientos específicos para obras de construcción, mostrando como ejemplo de aplicación de la construcción del edificio multifamiliar Vivanco 248. La tesis toma como referencia las normas técnicas peruanas de seguridad y salud como la norma G.050 (Seguridad durante la Construcción), la Ley N° 29783 (Ley de seguridad Salud en el trabajo) y su modificatoria la 30222, así como la norma internacional OHSAS 18001 (Sistema en Gestión Seguridad y Salud Ocupacional) y el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). El plan de seguridad pretende brindar pautas para tener un mejor control de la seguridad mediante la identificación de riesgos y su eliminación o ya sea el caso evitar que ocurran; con el objetivo de lograr un impacto positivo en la productividad de la empresa y reducir los índices de accidentes frecuentes que ocurren en ella, garantizando un ambiente de trabajo seguro y minimizando las pérdidas que acarrear dichos accidentes, basados o teniendo en cuenta las herramientas de gestión a darse, ya que, con ellas ayuda bastante en la minimización de riesgos laborales en dichas edificaciones.

Lanza y Sánchez (2018) presento la tesis titulada “Propuesta de un plan de seguridad y salud para la obra Construcción del Complejo Deportivo Universitario en la Ciudad Universitaria – Puno”, previo a la elaboración de la propuesta, se aplicó una encuesta al personal técnico, administrativo y obrero. Las preguntas se elaboraron en base a la Ley 29783 y su reglamento, así como la Norma G-050 del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), cuyos resultados permitieron establecer el diagnostico o estudio de la línea base, de la situación actual de la obra. Después de haber realizado una evaluación de la línea base, se ha elaborado

la propuesta del Plan de Seguridad y Salud, el mismo que proporciona herramientas técnicas administrativas necesarias, para una eficiente Gestión de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, la cual está basado en la mejora continua, siendo el objetivo principal disminuir y/o prevenir los riesgos (cero accidentes), lo que se logrará con la previa Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Control (IPERC), por el personal competente. (Lanza Sánchez, K. S., 2018, pp.9).

2.1.3. Locales

Razuri, L. y Guanilo, E. (2022) en la investigación “Propuesta de implementación de un diseño de metodología 5S para el incremento de la producción en la Municipalidad Provincial de Lambayeque” determinó implementar una propuesta sobre el diseño de la metodología 5 “S” con el objetivo principal de incrementar la productividad en el almacén de la Municipalidad Provincial de Lambayeque ya que es un factor principal para no desarrollar de manera correcta la productividad del almacén. Es por ello que se empleó las diversas herramientas como lista de verificación, recopilación documental, observación directa, entrevistas, cuestionarios, guía de observación y hojas de registro. Con todo lo propuesto se determinó el diagnóstico del estado actual del almacén para analizar el estado de productividad en el que actualmente se encuentra, también se determinó que el área se encuentra con una inapropiada distribución manteniendo una limpieza precaria en cada espacio. Después de ello se desarrolló una representación esquemática de cómo se aplicó la metodología 5S describiendo el impacto que generó de manera positiva

2.2. Marco Teórico

2.2.1. Sistema de gestión

Un sistema se define como una serie de procesos que se encuentran vinculados entre los mismos, de modo que tienen la capacidad de producir una respuesta además de que esta puede ser implementada varias veces y fácilmente identificable en determinados objetos o funciones “Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan” (INCOTEC. ISO 9000:2000).

La gestión hace referencia a un conjunto de procesos que interactúan entre sí, así mismo, comprende toda acción que involucre responsabilidad, compromiso

y recursos, comenzando por las áreas de mayor rango hasta incluir a la totalidad de trabajadores de las áreas subsiguientes, para asegurar, así, que se tomen las acciones necesarias que permitan dirigir una organización. “Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización” (ISO 9000:2005.)

Por consiguiente, “el sistema de gestión es un método planificado, documentado, verificable y mejorable destinado a administrar los peligros y riesgos asociados a la gestión de la empresa” (Paredes, B. 2013.)

2.2.2. Seguridad y Salud en el Trabajo

Conjunto de objetivos, acciones y metodologías en materia de promoción, prevención y vigilancia de la seguridad y salud en el trabajo (NTP G.050 Seguridad durante la construcción, 2019)

Se trata de un mecanismo que tiene por objetivo la prevención, control y seguimiento de los riesgos y peligros que puedan causar lesiones y enfermedades debido a las condiciones de trabajo y/o las acciones de los trabajadores al mismo tiempo que se vela por la promoción y protección de la salud de los trabajadores (Congreso de Colombia Ley 1562, 2012).

2.2.3. Plan de Seguridad y Salud

Según la Norma G. 050 del Reglamento Nacional de Edificaciones (2017), el PSST deberá contener como mínimo los siguientes puntos:

Objetivo del Plan.

- Descripción del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa.
- Responsabilidades en la Implementación y ejecución del Plan.
- Elementos del Plan.
- Mecanismo de Supervisión y control.

“El ESS es un documento técnico que contiene las previsiones para la prevención de riesgos laborales relativos a los procedimientos de construcción y utilización de maquinaria, productos químicos, equipos y medios auxiliares proyectados” (Martínez & Pellicer, 2007, p.125).

Según Chu Wan (2013). “En los proyectos de construcción se cuenta con un prevencionista para la aplicación de su respectivo plan de seguridad; pero se observa que el trabajador recae con frecuencia en los mismos errores produciéndose accidentes y muchas veces siendo fatales, con lo que se evidencia la necesidad de buscar soluciones e implantar una cultura de prevención. Este crecimiento acelerado y sostenido en el rubro de construcción por el que atraviesa el Perú viene desarrollándose desde comienzos del año 2000. Consecuencia de esto; se han incrementado las obras de infraestructura y por lo tanto el número de trabajadores de construcción” (p.27).

Según OHSAS 18001 – NORMA INTERNACIONAL DE SEGURIDAD (2017), los beneficios que se dan en esta norma son:

- Crear las mejores condiciones de trabajo posibles en toda su organización.
- Identificar los riesgos y establecer controles para gestionarlos.
- Reducir el número de accidentes laborales y bajas por enfermedad para disminuir los costos y tiempos de inactividad ligados a ellos.
- Comprometer y motivar al personal con unas condiciones laborales mejores y más seguras.
- Demostrar la conformidad a clientes y proveedores.

Sostiene que: la construcción de obras de ingeniería civil que no estén comprendidas dentro del alcance de la presente norma técnica, se regirá por lo establecido en los reglamentos de seguridad y salud de los sectores en los que se lleven a cabo. La presente norma es de aplicación en todo el territorio nacional y de obligado cumplimiento para los empleadores y trabajadores de la actividad pública y privada (OHSAS, 2017).

2.2.4. Seguridad de Trabajo

Según Cortés (2007), la Seguridad del Trabajo es la técnica no médica de prevención cuya finalidad se centra en la lucha contra los accidentes de trabajo, evitando y controlando sus consecuencias, para evitar y controlar las consecuencias del accidente de trabajo, se debe actuar con Prevención y Protección. La Prevención actúa sobre las causas desencadenantes del accidente. La Protección actúa sobre los equipos de trabajo o las personas expuestas al riesgo

para aminorar las consecuencias del accidente. (Valverde Romero, L. C., 2018, pp 34)

Según Henao (2010), la Seguridad industrial es el conjunto de normas técnicas, destinadas a proteger la vida, salud e integridad física de las personas y a conservar los equipos e instalaciones en las mejores condiciones de productividad. Valverde Romero, L. C., 2018, pp 34).

2.2.5. Medición de riesgos laborales en la construcción

“El riesgo se mide en consecuencia de la gravedad del posible daño que pueda causar y de la probabilidad de que el daño o lesión suceda” (Corporación Graña y Montero, 2014, p.25).

En resumen: la medición de riesgos viene a ser la acción objetiva o subjetiva mediante la cual, se determinan los posibles daños que se podrían dar en el caso de materializarse un peligro determinado en coherencia con la probabilidad de que ocurra (Corporación Graña y Montero, 2014).

Leves (Probabilidad remota, posible o cierta)

Cuando se opine que pueden ocurrir heridas y rasguños superficiales; alguna irritación por presencia de polvo; magulladuras superficiales; dislocaciones leves de algún hueso y consecuencias similares (Corporación Graña y Montero, 2014).

Graves (Probabilidad remota, posible o cierta)

Cuando se opine que pueden ocurrir heridas abiertas, rasguños profundos o con arranque de tejido cutáneo y roturas de huesos; heridas en los ojos por partículas; magulladuras, dislocaciones serias de algún hueso; fracturas simples de huesos con consecuencias graves, pero recuperables; quemaduras importantes; enfermedades que conducen a la incapacidad laboral menor (Corporación Graña y Montero, 2014).

Gravísimas (Probabilidad remota, posible o cierta)

“Cuando se estime que puedan ocurrir heridas, rasguños, roturas abiertas de huesos, de verdadera importancia para la salud; enfermedades que conducen a la incapacidad laboral mayor, amputaciones traumáticas o por cirugía necesaria;

politraumatismos; pérdidas de la movilidad de los miembros: paraplejías, fallecimiento” (Corporación Graña y Montero, 2014, p.27).

2.2.6. Accidente de Trabajo

El Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decisión 584) (Exteriores, 2004), dice: es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también Accidente de Trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo. (Lanza Sánchez, K. S., 2018).

Según (MTPE, 2005) es todo suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produce pérdidas tales como lesiones personales, daños materiales, derroches y/o impacto al medio ambiente; con respecto al trabajador le puede ocasionar una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. (Lanza Sánchez, K. S., 2018).

Así mismo se consideran accidentes aquellos que:

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

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

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

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

Los accidentes incapacitantes pueden ser:

Total Temporal. Donde la lesión genera la imposibilidad de utilizar una determinada parte del organismo humano, hasta finalizar el tratamiento médico y

volver a las labores habituales totalmente recuperado. (Lanza Sánchez, K. S., 2018).

Parcial Permanente. Donde la lesión genera la pérdida parcial de un miembro o de las funciones del mismo. (Lanza Sánchez, K. S., 2018).

Total Permanente. Donde la lesión genera la pérdida anatómica total de un miembro; se considera a partir de la pérdida del dedo meñique. (Lanza Sánchez, K. S., 2018).

Accidente Mortal. Donde la lesión genera la muerte del trabajador, sin tomar en cuenta el tiempo transcurrido entre la fecha del accidente y el deceso. Para efecto de la estadística se debe considerar la fecha en que fallece.

2.2.7. Incidente

(Exteriores, 2004) y (MTPE, 2005): Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios. (Lanza Sánchez, K. S., 2018).

Evento no planificado que tiene el potencial de llevar a un accidente. El término incluye “cuasi-accidente”. (Lanza Sánchez, K. S., 2018).

2.2.8. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos

Es el proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un Peligro y se definen sus características. Es el proceso de medir la magnitud del riesgo de una actividad que define su nivel de importancia para aplicar la jerarquía de control y establecer las medidas de control adecuadas para los peligros presentes. (Lanza Sánchez, K. S., 2018).

Según la Norma Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS - sistema de gestión y salud ocupacional) 18001, la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos son la base del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral, y facilita la adopción de decisiones ya que permite priorizar las situaciones en función de su criticidad. (Lanza Sánchez, K. S., 2018).

Existen diversas herramientas, muy útiles para trabajar en consonancia con este sistema y que son de gran valor en la prevención de riesgos laborales, una de

estas herramientas, es la matriz IPER: Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. (Lanza Sánchez, K. S., 2018).

La matriz IPER es una descripción organizada de las actividades, riesgos y controles, que permite:

- Identificar peligros.
- Evaluación, control, monitoreo y comunicación de riesgos ligados a cualquier actividad o proceso.

La matriz IPER cobra aún más importancia cuando los datos que se incorporan a ella cuentan con un grado aceptable de confiabilidad, para que esto sea así se requieren trabajos previos sobre:

- La revisión de objetivos y metas de cada uno de los procesos.
- Entrenamiento de los participantes.
- Establecer un método de calificación de riesgos.
- Culturización de riesgos.
- Controles internos
- Arquitectura de procesos y análisis de criticidad de los mismos
- La asignación de responsabilidades en cada proceso.
- La evaluación de los controles de mitigación de cada uno de los riesgos.

Por otra parte, la identificación de peligros y evaluación de riesgos se usa para:

- Planificar la capacitación y formación.
- Planificar el cumplimiento de los requisitos normativos vigentes.
- Ayudar durante la gestión de las inspecciones realizadas a las instalaciones de la organización.
- Colaborar para planificar actividades y asignar recursos.
- Simplificar la confección de procedimientos en los que están incluidos los controles relacionados con los riesgos.

Para elaborar una matriz IPER podemos guiarnos por las siguientes reglas:

- Tener en cuenta los riesgos del proceso y de las actividades.
- La matriz debe ser apropiada a la naturaleza del proceso.
- Debe ser válida para un tiempo razonable.

- Tendrá que constituir un proceso sistemático de evolución.
- Es necesario que enfoque prácticas actuales.
- Tiene que considerar tanto actividades rutinarias como no rutinarias.
- Debe considerar cualquier cambio que se produzca en el ambiente de trabajo.
- Debe tener en cuenta tanto a los trabajadores como a los grupos de riesgo.
- Es necesario que considere qué es lo que afecta al proceso.
- La matriz IPER debe ser estructurada y práctica para animar a la participación.

2.2.9. Peligro

Denominamos peligro a la situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipo, procesos y ambiente (Lanza Sánchez, K. S., 2018).

Por su parte, para (Balcells, 2014) es una fuente o situación con el potencial de provocar daños en términos de lesión, enfermedad, daño al medio ambiente, daño a la propiedad o una combinación de éstos. (Lanza Sánchez, K. S., 2018).

2.2.10. Identificación del Peligro

La “Identificación de Peligros”, es un proceso que nos permitirá reconocer y localizar la existencia del mismo y definir sus características; Por lo que se deberá considerar todos los subsistemas que intervienen en la ejecución de un determinado trabajo y/o actividad, tomando en cuenta el entorno y las condiciones en el que se realizan los trabajos. (Lanza Sánchez, K. S., 2018).

2.2.11. Estado y Desarrollo de los Riesgos en la Construcción

La construcción para ser iniciada suele depender mayormente de la economía, es más, suele depender de la demanda interna. Es así, si hay más ingresos en las personas, habrá más demanda en de construcciones (casas, centros comerciales, departamentos, etc.). De esta manera también la construcción de puentes, redes viales, viviendas, etc. Indica un avance en infraestructura, importante para el crecimiento del país. (Valverde Romero, L. C., pp 20-21)

La OIT afirma que cada 15 segundos, 153 trabajadores tienen un accidente laboral, muestra que cada día mueren 6300 personas a causa de caídas, enfermedades durante la realización de las actividades, también se muestra más de 2.3 millones de muertos anuales. La advertencia a estos problemas es enorme y la carga económica a falta de prácticas en seguridad y salud es de 4% del PBI anual. (Valverde Romero, L. C., pp 21)

En nuestro país, la LSST, tiene como finalidad desarrollar una cultura preventiva hacia los empleadores, una serie de controles y fiscalizaciones de los trabajadores y que sean parte de la SST que está en el ámbito normativo necesario para el amparo de la salud del personal de una empresa. (Valverde Romero, L. C., 2018, pp 21)

Este Plan Nacional, consiste en un conjunto de acciones necesarias para promover una prevención en la SST, es producto de la Política Nacional de SST aceptado por el CONSST, el 11/04/2013 y Oficializada con el Decreto Supremo N.º 002-2013-TR2, la cual está inspirada en los principios de prevención, gestión integral, universalización, interés de la salud, responsabilidad y dialogo social. Tiene como objetivo prevenir las enfermedades, accidentes, minimizar la cantidad de daños que suelen ocasionarse a la salud de los empleadores. Las labores descritas en el sistema nacional del SST, es para priorizar el cumplimiento del objeto de la política de SST, para ello es muy importante el compromiso de las autoridades a nivel nacional, regional, así como la participación y compromiso de los trabajadores de todos los sectores y de la sociedad, con la finalidad de encaminar unidos a una sociedad de prevención en SST. (Valverde Romero, L. C., pp 21-22)

El Plan de SST cuenta con una evaluación general de la situación en que se encuentra la seguridad del personal en Lima, así complementa con los indicadores para la realización de los ejes de acción en cuestión de Seguridad. Ahora, según lo dispuesto en la Constitución Política del Perú, la Descripción N.º 584, Instrumento Andino de SST, y su Reglamento, ratificado por Resolución N.º 957, a los convenios internacionales en principios y en la Ley N.º 29783, Ley de SST y su modificatoria, Ley N.º 30222, y su reglamento, aceptado por la resolución N.º 005-2012-TR, y su modificatoria resolución N.º 006-2014-TR, que autoriza la

Política Nacional de SST, el CONSST recibe el siguiente Plan Nacional en al SST.
(Valverde Romero, L. C., pp 22)

2.2.12. Salud Ocupacional

La OIT define la Salud Ocupacional como el conjunto de actividades multidisciplinarias encaminadas a la promoción, educación, prevención, control, recuperación y rehabilitación de los trabajadores, para protegerlos de los riesgos de su ocupación y ubicarlos en un ambiente de trabajo de acuerdo con sus condiciones fisiológicas y psicológicas. B. Según indica Henao (2010), a través de la salud ocupacional se pretende mejorar y mantener la calidad de vida y salud de los trabajadores y servir como instrumento para mejorar la calidad, productividad y eficiencia de las empresas. (Valverde Romero, L. C., pp 35)

2.3. Marco Conceptual

Sectorización. La definición de sectorización se refiere al proceso de separar o dividir las actividades respecto a los metros de una edificación en un determinado número de sectores de esa forma se crea una línea de producción equilibrada (Loayza, 2019).

Restricciones. Algo que se dificulta en el camino de realizar una actividad para que pueda desarrollarse y ser terminada (Loayza, 2019).

Ultimo Planificador. Es la persona que hace las asignaciones de las diferentes actividades que se presentan a los trabajadores (Loayza, 2019) .

Confiabilidad de la Programación. La medición en la que una planeación consiste o es base de un pronóstico estipulado de futuras situaciones (Loayza, 2019).

Proceso. Se refiere a las actividades de producción que son parte del proyecto en sí que se va a ejecutar (Loayza, 2019).

Control de Riesgo. Este proceso se refiere a la toma de decisiones, gracias a la información que se obtiene en la evaluación de riesgo y así tratar de reducir los riesgos que se puedan dar, para realizar medidas correctas (Quispe, 2011) .

Evaluación de Riesgo. Este proceso se establece la probabilidad y la gravedad de los peligros que se pueden identificar, obteniéndose la información

requerida para que la entidad pueda tomar las decisiones que crea conveniente en ese momento, y el tipo de acciones para prevenir peligros (Quispe, 2011) .

Productividad. Esta se refiere a la relación que tiene la cantidad de trabajo que se produce y los recursos que se utilizan en su producción (Loayza, 2019).

2.4. Sistema de Hipótesis

El diseño de un sistema de gestión de la seguridad permitirá identificar los peligros en la obra Mejoramiento del Servicio Educativo Andrés Avelino Cáceres – Trujillo.

La gestión de la calidad en un proyecto de saneamiento influye positivamente en el éxito del mismo.

2.4.1. Operacionalización de variables

Variable dependiente: Identificación de peligros

Variable independiente: Sistema de gestión de seguridad

Tabla 2

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE

| VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIONES | INDICADORES |
|---|--|---|--|---|
| Variable independiente: Sistema de gestión de seguridad | “Es la parte de un sistema general de gestión establecido por una organización que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, | “Forma parte de una las estrategias más exitosas a nivel mundial para la prevención de riesgos ocupacionales” | Estructura organizativa Planificación de actividades Responsabilidades | Organigrama de obra Cumplimiento de tareas y procedimientos Cumplimiento de funciones |

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| | las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política de prevención en materia de accidentes graves” | | Procedimientos Política de prevención de accidentes | Partidas constructivas que componen a obra Matriz IPER |
| Variable dependiente: Identificación de peligros | “Es el procedimiento de reconocer la fuente que tiene el potencial de causar lesión, enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo, al ambiente comunal o una combinación de estos” | Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características | Causar lesión Causar enfermedad Daño a la propiedad Daño al ambiente | Reporte de accidentes Reporte de enfermedades Reporte de pérdidas materiales Afectación de índices ambientales |

Fuente: Elaboración Propia

III. METODOLOGÍA EMPLEADA

3.1. Tipo y nivel de investigación

3.1.1. De acuerdo a la orientación o finalidad

Investigación Aplicada

3.1.2. De acuerdo a la técnica de contrastación

Investigación Descriptiva

3.2. Población y muestra de estudio

3.2.1. Población

La población está representada por las obras de construcción civil.

3.2.2. Muestra

La muestra se representa por la obra Mejoramiento del Servicio Educativo Andrés Avelino Cáceres - Trujillo

3.3. Diseño de investigación

El diseño de la investigación fue descriptivo-correlacional., porque se evaluará descriptivamente la relación que hay entre las variables, como son la identificación de peligros con respecto a un sistema de gestión de seguridad, mediante el desarrollo de una matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos, explicando de esta manera la dependencia de la variable dependiente hacia la variable independiente.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Check list. Mediante la revisión del expediente técnico se identificarán las partidas y procedimientos constructivos que componen la obra, y de esta manera, iniciar con la identificación de peligros que pueden presentarse.

Entrevistas. Mediante una comunicación interpersonal con especialistas en materia de gestión proyectos y gestión de seguridad en obras, se recolectará información referente al problema de investigación y objetivos.

Juicio de expertos. Se tomará en consideración la experiencia y trayectoria profesional de ingenieros especialistas en SSOMA, a fin de retroalimentar los conocimientos y despejar dudas con respecto a la gestión de seguridad en obras.

Análisis bibliográfico y documental. Mediante la revisión de antecedentes bibliográficos, normativa vigente, marco teórico y conceptual, se identificarán con claridad todos los conceptos involucrados y se determinarán las herramientas de gestión que serán utilizadas durante el desarrollo de la investigación.

Tormenta de ideas. A través del pensamiento creativo se estimula la producción de ideas acerca del problema de investigación y la respuesta a los objetivos.

3.5. Procesamiento y análisis de datos

De acuerdo a toda la información recolectada, se realizará una clasificación de las ideas para iniciar desarrollo del estudio de manera ordenada y coherente. Se sistematizarán los datos recolectados para aplicar una propuesta de solución a la problemática planteada, teniendo en consideración el cumplimiento de los objetivos. Se evaluarán los resultados y se redactarán las conclusiones y recomendaciones.

Finalmente se realizará una revisión final del proyecto.

IV. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis e interpretación de resultados

4.1.1. Generalidades

La seguridad y salud de los trabajadores en la ejecución del proyecto para el desarrollo de la organización, es por ello, que el Contratista considera un pilar fundamental en la ejecución del proyecto para el desarrollo de la organización. Estos lineamientos servirán Contratista, bajo la su previsión respectiva, para el desarrollo e implementación de sus respectivos Planes de Gestión e Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

La planificación, desarrollo y aplicación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo permite:

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

Las normas y procedimientos establecidos en esta investigación deben considerarse adicionales y no con exclusión de las nomas que correspondan, de conformidad con lo establecido por la normativa legal y reglamentaria en materia de seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiental.

El contratista es responsable de que el personal conozca y entienda la política, objetivos, normas y procedimientos de seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente y de los trabajos específico que desarrollen, a fin de promover el trabajo seguro con el cumplimiento de estas prácticas adecuadas.

4.1.2. Objetivo y alcance del programa de seguridad e higiene

El presente estudio de seguridad e higiene ocupacional de la empresa ejecutora tiene como objetivo

- Cumplir con el marco legal general la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento aprobado mediante D.S. N° 005-2012-TR, en los cuales se establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo para todos los sectores económicos, así como las normas sectoriales D.S. N° 010-2009-VIVIENDA, que aprueba la Norma Técnica de Edificación G.050 Seguridad durante la Construcción y la R.S. N° 021-83TR, Normas Básicas de Seguridad e Higiene en Obras de Edificación y Decreto Supremo N° 011-2019-TR. RM 084-2020 - MINSA.
- Garantizar la integridad física y salud de sus trabajadores, sean estos de contratación directa o subcontrata y toda persona que de una u otra forma tenga acceso a la obra.
- El plan deberá integrarse al proceso de las diferentes fases de la construcción.
- Cumplimiento de la legislación sobre la salud y seguridad pertinente en base a las actitudes positivas de los trabajadores en las diferentes actividades de la obra.
- Entrenar permanentemente al personal obrero, técnico por parte del Ingeniero Residente, Ing. SSOMA.
- Identificar los peligros, evaluar los riesgos y tomar medidas de control durante toda la ejecución obra.
- Investigar y hacer seguimiento de accidentes / incidentes para prevenir la recurrencia de los mismos si lo amerita.

- Fomentar la participación activa de todo el personal profesional, técnico, obrero y visitantes temporales que interviene directa o indirectamente durante el desarrollo de la obra.
- Hacer un comité de seguridad donde interviene la empresa Ejecutora de la obra por intermedio de sus trabajadores.

Metas. Minimizar el número de accidentes e incidentes que se puedan generar dentro del área influencia de la obra.

Alcance. Este procedimiento es de aplicación obligatoria para todos los trabajadores que laboran en la ejecución de la obra "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN LA I.E. 80003 ANDRES AVELINO CACERES, DISTRITO DE TRUJILLO, PROVINCIA DE TRUJILLO, REGION LA LIBERTAD, CUI 2362449".

Documento de referencia:

- Expediente técnico
- Marco legal general la Ley N° 29783
- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento aprobado mediante D.S. N°005-2012-TR
- Las normas sectoriales D.S. N° 010-2009-VIVIENDA, que aprueba la Norma Técnica de Edificación G.050 Seguridad durante la construcción.
- R.S. N° 021-83TR, Normas Básicas de Seguridad e Higiene en Obras de Edificación
- DS-011-2019-TR Decreto supremo que aprueba el reglamento e seguridad y salud en el trabajo para actividades de construcción
- RM-087-2020 –MINSA

4.1.3. Campo de aplicación

Este estudio de seguridad y salud ocupacional en la obra, establece durante la construcción de la obra del proyecto "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN LA I.E. 80003 ANDRES AVELINO CACERES, DISTRITO DE TRUJILLO, PROVINCIA DE TRUJILLO, REGIÓN LA LIBERTAD, CUI 2362449. En todas sus actividades y tareas que se desarrollen durante el proceso.

4.1.4. Desarrollo de procesos, actividades, operaciones que son objeto contrato/ unidades constructivas que componen la obra

Las unidades constructivas que componen la obra son la siguientes:

Tabla 3

CLASIFICACIÓN DE DESARROLLO DE PROCESOS

| PARTIDA | UNIDAD DE OBRAS |
|------------------------|---|
| OBRAS PROVISIONALES | CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA DE 3.60X8.50 m |
| | CASETA PARA GUARDIANÍA Y/O ALMACÉN |
| | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINA |
| | OBRAS PROVINCIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES |
| | DESMONTAJE |
| | DEMOLICIÓN CON MAQUINARIA |
| | MOVILIZACIÓN DE MATERIALES |
| | TRAZOS NIVELES Y REPLANTEO |
| | MOVIMIENTO DE TIERRAS EXCAVACIONES Y ZANJAS |
| | OBRAS DE CONCRETO SIMPLE |
| OBRAS | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO |
| | HABILITACION DEL ACERO (ZAPATAS, VIGAS CIMENTACIÓN, COLUMNAS Y LOSAS ALIJERADAS) |
| | OBRAS DE CONCRETO ARMADO |
| | COBERTURA METÁLICA |

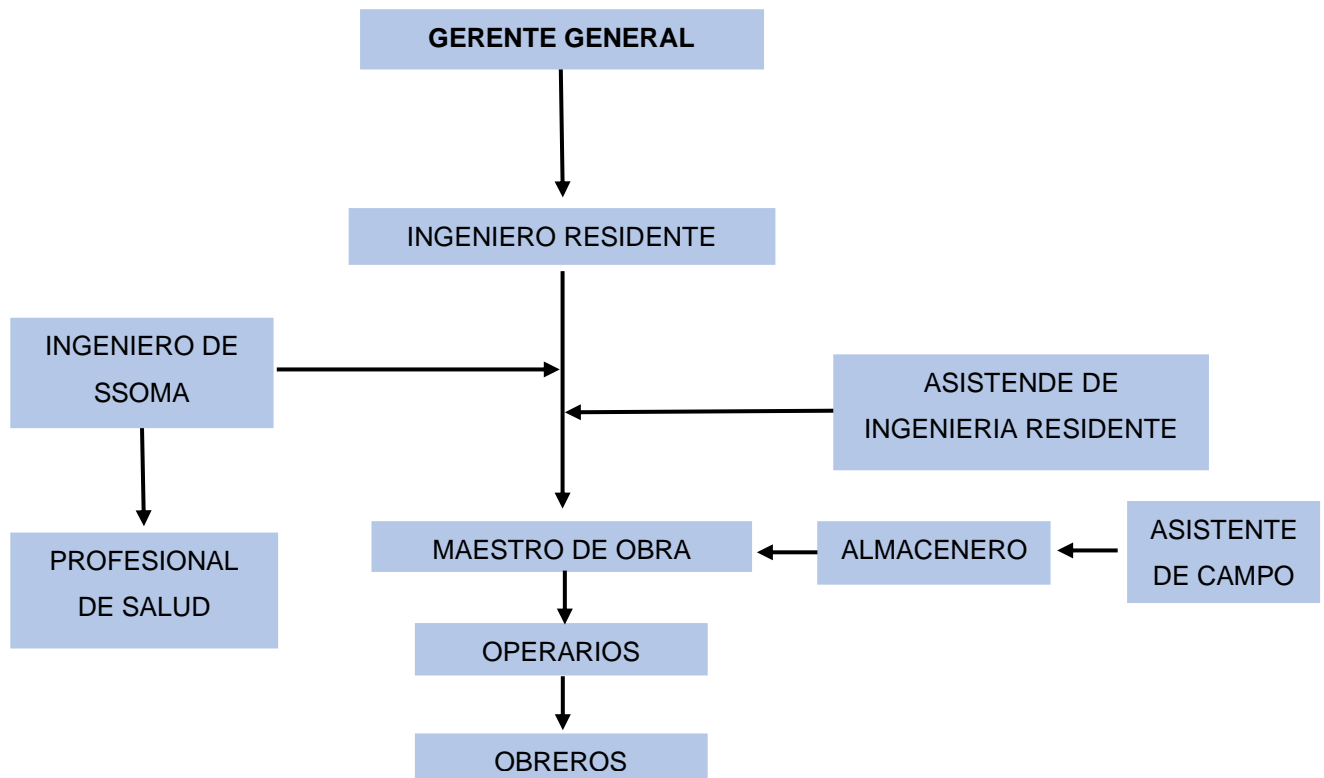
GARGOLAS Y CURADO DE CONCRETO

| |
|--|
| ARQUITECTURA (ALBAÑILERIA, REVOQUES Y ENLUCIDOS, CIELO RASOS, PISOS, ZOCALOS, ETC) |
| CARPINTERIA DE MADERA |
| CARPINTERIA METÁLICA |
| INSTALACIONES SANITARIAS |
| INSTALACIONES ELÉCTRICAS |
| PINTURA |
| JARDINERIA |
| LIMPIEZA FINAL DE OBRA |

Fuente: Elaboración Propia

4.1.5. Organización de obra

Organización de obra. "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN LA I.E. 80003 ANDRES AVELINO CACERES, DISTRITO DE TRUJILLO, PROVINCIA DE TRUJILLO, REGIÓN LA LIBERTAD, CUI 2362449".



Fuente: Elaboración Propia

4.1.6. Responsabilidades

La alta dirección:

- Establecer el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y proveer las herramientas necesarias para su cumplimiento.
- Es responsabilidad de la Alta Dirección el de proveer los recursos humanos, económicos, logísticos y tecnológicos necesarios.
- Participar en las capacitaciones pertinentes para su ejecución.

Ing. SSOMA

- Establece el nexo entre la obra y la gerencia de la empresa, llevando un seguimiento de las operaciones del proyecto según el programa de ejecución de obra y el cumplimiento de la implementación y desarrollo del plan de seguridad y salud en el trabajo de la obra.
- Participar como instructor e inspector en los programas de capacitación y de inspecciones.
- Garantizar el proceso formal de contratación del personal de obra en estricto cumplimiento de las disposiciones legales vigentes, especialmente: Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.
- Garantizar que el ingreso de todo el personal sea este administrativo u obrero cumpla con el procedimiento de inducción respectivo, el cual detalla los siguientes puntos a tocar en las inducciones:
 - Entrega de Reglamento Interno de Trabajo, Entrega de Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo.
 - Derechos y obligaciones de los trabajadores y supervisores y Funciones a desarrollar en su cargo.

- IPERC.
 - Aspectos e Impactos ambientales.
 - Riesgos abocados a la labor del trabajador, sea este obrero o personal administrativo.
 - Trabajos de alto riesgo.
 - Rutas de evacuación.
 - Cuidado y uso de EPP.
 - Código de colores y señalización.
 - Procedimientos y funciones de su cargo.
 - Plan de respuesta a emergencia.
 - Control de sustancias peligrosas.
- Verificar que las pólizas SCTR Salud y Pensión se encuentren vigentes.
 - Desarrollar el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y administraría.
 - Capacitar al personal en materia de SST y Medio Ambiente, procedimientos de trabajo, formatos y otros documentos del Sistema de Gestión y verificar su cumplimiento
 - Es responsable de elaborar los siguientes documentos o registros:
 - Registro de Accidente, Enfermedades Ocupacionales e Incidentes Peligrosos.
 - Registro de Declaración jurada de salud y factores de riesgo durante pandemia coronavirus Covid-19.
 - Registros del monitoreo de agentes de riesgos físicos, químicos, biológicos y disergonómicos.
 - Registro de Equipos de Seguridad y Emergencia.
 - Registro de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacros.

- Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos.
- Reporte de investigación de incidentes/accidentes
- Reporte de investigación de no conformidades
- Índices de Seguridad
- Análisis Seguro de Trabajo (AST)
- Inspecciones.
- Permisos de los diferentes trabajos de Riesgo
- Impartir todos los días y antes del inicio de la jornada, la "Charla de Seguridad", a todo su personal. Registrar su cumplimiento en el formato respectivo.

Colaboradores

- Desarrollar el AST, antes del inicio de cada actividad y cuando surjan variaciones en las condiciones iniciales de la misma. Con el fin de estar informados sobre los peligros asociados al trabajo que realizan y tener conocimiento de las medidas preventivas y de control adecuadas para evitar accidentes que generen lesiones personales, materiales y ambientales.
- Conservar y usar adecuadamente los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva requeridos para el desarrollo de los trabajos asignados y solicitar oportunamente la reposición de los que se encuentren deteriorados.
- Utilizar permanentemente los equipos de protección personal requeridos para el desarrollo de los trabajos.

- Mantener el orden, la limpieza y la preservación del ambiente en su área de trabajo.
- Conservar las buenas normas de higiene personal.
- Notificar a su jefe inmediato de algún peligro potencial que resulte de las prácticas laborales que realiza.
- Si ocurriese algún incidente o accidente, este deberá reportarlo de inmediato al Ing. SSOMA, asimismo brindará información detallada de lo ocurrido durante el proceso de investigación de incidentes/accidentes.
- Participar activamente en los programas de capacitación y de inspecciones.
- Utilizar de modo seguro y apropiado las herramientas, equipos, vehículos e instalaciones.
- Asistir a trabajar en buenas condiciones físicas, sin estar bajo la influencia de alcohol, drogas o cualquier tipo de fármacos.
- Practicar las buenas conductas en todo momento aplicando valores (no se permite juegos de manos o con objetos entre los colaboradores, tampoco mentiras dentro del horario de trabajo).
- Si presenta alguna inquietud comunicar a su jefe inmediato.
- Inspeccionar y hacer un buen uso las herramientas asignadas de trabajo durante su labor, retomándolos al final de la jornada hacia almacén en forma ordenada.

Logística/ encargado del almacén

- Garantizar el abastecimiento oportuno de los equipos de protección personal, sistemas de protección colectiva u otros equipos requeridos para el desarrollo de las actividades de la obra.
- Registrar y controlar la entrega y renovación de equipos de protección personal básica y específica a cada colaborador, en concordancia con el tiempo de vida útil estimada de cada EPP.
- Mantener en buen estado los equipos de emergencia y materiales de seguridad, en ambientes adecuados y accesibles.
- Verificar que las herramientas, materiales y equipos de protección personal, estén en buen estado, antes de entregarlos al colaborador que lo solicite.
- Conocer el correcto almacenamiento de los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva, con el fin de mantener en buen estado estos implementos al momento de entregarlos al colaborador.
- Tramitar de forma oportuna los requerimientos de compra de equipos de protección personal y sistemas de 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 el correcto almacenamiento de materiales peligrosos (si lo hubiera), donde se pueda observar claramente el rombo NFPA Y/O nombre del producto, así mismo este debe de contar con una zona de contención o bandeja anti derrame para asegurar que no tenga ningún contacto con el suelo y así alterar la calidad de este.

Comité de seguridad y salud en el trabajo son funciones del comité:

- Conocer los documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, así como los precedentes de la actividad preventiva en la obra;
- Participar en la elaboración, aprobación, implementación y evaluación de las políticas, planes, reglamentos, programas de promoción de la seguridad y salud en el trabajo y programas de prevención de accidentes y enfermedades profesionales de la obra.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra;
- Considerar las circunstancias y participar en la investigación de las causas de todos los accidentes, enfermedades profesionales e incidentes que ocurran en la obra, emitiendo las recomendaciones respectivas para evitar la repetición de estos y haciendo seguimiento de su implementación y eficacia.
- Formular recomendaciones para la mejora de las condiciones y el medio ambiente de trabajo, velar porque se lleven a cabo las medidas adoptadas y examinar su eficacia;
- Realizar inspecciones periódicas de las áreas de trabajo y de sus instalaciones, maquinarias y equipos, a fin de reforzar la gestión preventiva;
- Vigilar el cumplimiento de la legislación, normas internas y las especificaciones técnicas del trabajo relacionadas con la seguridad y salud en el lugar de trabajo;

- Promover el compromiso, colaboración y participación activa de todos/as los/las trabajadores/as en el fomento de la prevención de riesgos en el lugar de trabajo;
- Promover que todos/as los/las trabajadores/as reciban, al inicio de la relación laboral, la inducción, capacitación y entrenamiento sobre los riesgos laborales presentes en la obra y en el puesto de trabajo;
- Vigilar que todos/as los/las trabajadores/as estén informados y conozcan los reglamentos, instrucciones, especificaciones técnicas de trabajo, avisos y demás documentos escritos o gráficos relativos a la prevención de los riesgos laborales;
- Revisar periódicamente las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales ocurridas en la obra, cuyo registro y evaluación deben ser constantemente actualizados por el/la empleador/a;
- Vigilar la ejecución y cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra:
- Revisar periódicamente la ejecución de los programas de capacitación y entrenamiento; y realizar seguimientos continuos.
- Reportar a la máxima autoridad del/de la empleador/a en la obra, o quien haga sus veces, la siguiente información:
 - El accidente mortal o el incidente peligroso, de manera inmediata.
 - Las actividades realizadas, con periodicidad trimestral y al finalizar su mandato.

Los colaboradores deben elegir a sus representantes o delegados de seguridad, quienes integran el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Son funciones de los representantes:

- Reportar de forma inmediata cualquier incidente o accidente.
- Participar en las inspecciones de seguridad y salud.
- Proponer medidas que permitan corregir las condiciones de riesgo que podrían causar accidentes de trabajo y/o enfermedades ocupacionales.
- Velar por el cumplimiento de las normas y disposiciones internas de seguridad y salud vigentes.
- Participar en la investigación de accidentes y sugerir medidas correctivas.
- Participar en las auditorías internas de seguridad y salud.
- Asistir a las actividades programadas en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Los representantes deben ser capacitados en temas relacionados a las funciones que van a desempeñar antes de asumir el cargo y durante el ejercicio del mismo.

Nota 1: De no existir comité de seguridad y salud en el trabajo, por no llegar a la cantidad de personas para la conformación del comité de seguridad y salud en el trabajo; la participación y consulta de los trabajadores estará dado por el siguiente cronograma de Talleres de participación y consulta.

| Fecha de taller de participación y consulta | Responsable |
|---|-------------|
| De septiembre hasta la culminación de la obra | Ing. SSOMA. |

4.1.7. Política del sistema de seguridad y salud en el trabajo

Política de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. El CONSORCIO DEL NORTE, desarrolla proyectos, y construcciones cumpliendo con los estándares de seguridad, calidad y compromiso medioambiental, de una manera proactiva para el desarrollo de nuestro país, tomando en cuenta y consideración las necesidades de nuestros clientes.

Nos comprometemos a:

- Cumplir con las normas legales vigentes relacionadas en Seguridad y Salud Ocupacional, y aquellas que la empresa asuma voluntariamente.
- Promover la mejora continua de nuestro Sistema de seguridad y salud en el trabajo.
- Garantizar las condiciones de seguridad y salvaguardar la vida, la salud, la integridad física y el bienestar de los trabajadores y los involucrados en nuestras actividades operativas.
- Eliminar los peligros y reducir los riesgos para la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores, así mismo; prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental.
- Fomentar la comunicación, equidad, rechazando todo tipo de discriminación y promoviendo la protección de la mujer y poblaciones vulnerables en toda la organización y con nuestras partes interesadas, como instrumento de consulta y participación.
- Divulgar, cumplir y hacer cumplir esta Política en todos los niveles de la organización.

4.1.8. Requisitos legales

Las normas intencionales de cumplimiento son:

- ISO 37001 Sistema de gestión Antisoborno.
- ISO 14001 Sistema de Gestión de Medio Ambiente.
- ISO 45001 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Las normas nacionales de cumplimiento obligatorio son:

- Ley N° 29783 (Ley de Seguridad y salud en el trabajo).

- D.S 005-2012-TR (Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo)
- Ley N° 30222 (Ley que modifica le Ley N° 29783 Ley de Seguridad y salud en el trabajo)
- D.S. 006-2014-TR (Reglamento de la ley 30222 Ley que modifica le Ley N° 29783 Ley de Seguridad y salud en el trabajo)
- R.M. N° 050-2013 TR. (Formatos Referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de SST)
- R.M N° 312-2011 MINSA (Protocolos de Examen Médico Ocupacional y Guías de Diagnostico, Examen Médico Ocupacional Obligatorio por actividades.
- DS-011 - 2019 - TR reglamento de seguridad y salud en el trabajo en actividades de construcción civil.
- RM-087 - 2020 -VIVIENDA.
- RM - 448 - 2020 -MINSAs.
- R.M.N° 571-2014 MINSA (Modificatoria del documento técnico "Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad").
- D.S N° 002-2013-TR (Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo).
- Resolución Suprema N° 021-83-TR (Aprueban normas básicas de seguridad e higiene en obras de edificación).
- R.M. 111-2013 MEM-DM (Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad).
- Ley N° 28551 (Ley que establece la obligación de elaborar y presentar Planes de Contingencia).
- Ley 28806 (Ley General de Inspección del Trabajo).
- Ley 29346 (Ley que modifica la Ley 28806 Ley General de Inspección del Trabajo)
- Ley 30102 (Ley de protección contra la radiación solar).
- R.M375-2008 (Norma Básica de Ergonomía Procedimiento Evaluación Riesgos Disergonómicos).

- NTP G 050 (Seguridad Durante la Construcción).
- NTP 350.026 (Extintores portátiles manuales de polvo químico seco).
- NTP 350.043-1 (Extintores portátiles: Selección, distribución, inspección, mantenimiento, recarga, y prueba hidrostática).
- NTP 399.010 (Señales de seguridad. Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad. Parte 1: reglas para el diseño de las señales de seguridad)
- NTP 400.050 (Manejo de Residuos de la Actividad de la Construcción).
- NTP 399.046:1977 (Gafas o Anteojos De Seguridad)
- NTP 399.047:1977 (Cinturones, Correas Y Arnese De Seguridad)
- NTP 399.018:1974 (Casco De Seguridad Para Uso Industrial)
- NTP ISO 20345:2008 (Equipo De Protección Individual. Calzado De Seguridad)
- NTP 833.026-1 (Extintores portátiles. Servicio de mantenimiento y recarga)
- NTP 833.032 (Extintores portátiles para vehículos automotores)
- Ley N° 27314 (Ley General de Residuos)
- D.S. 057-2004-PCM (Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos)
- D.L. N° 1065 (Modificatoria de la Ley de Residuos Sólidos)
- D.L. N°1278 (Decreto Legislativo que aprueba la ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos).
- D.S.003-2013 (Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las actividades de la construcción y demolición).
- D.S. N° 015-2012-VIVIENDA (Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento).

4.1.9. Planificación

La planificación nace de la necesidad de la organización de lograr objetivos definidos, para esto debe elaborar planes que permitan coordinar las acciones del grupo e investigar alternativas de acción, que permitan el logro en el tiempo de dichos objetivos. El planificar detalladamente las actividades intenta prever posibles

situaciones inconvenientes, facilita la dirección del CONSORCIO y la aplicación de la función de control.

La planificación incluye a las tareas, los procedimientos de trabajo, los presupuestos, los recursos y las políticas de trabajo de la empresa. El objetivo de la planificación es Brindar salud y bienestar a los trabajadores y cumplir con la normativa nacional vigente.

La planificación permite anticiparse a la ejecución física de la actividad de forma de solicitar los recursos necesarios en el momento adecuado, y es la que en general presenta mayores deficiencias en las obras de construcción, principal razón de los recurrentes atrasos de las mismas.

Capacitación y sensibilización del personal de obra Programa de capacitación. El "Programa de Capacitación, Sensibilización y Evaluación de Desempeño en Seguridad y Salud en el Trabajo" es un programa de actividades periódicas que cada miembro del CONSORCIO debe realizar con el fin de mostrar su compromiso con el control de los riesgos.

A. Objetivos

Los objetivos del programa de capacitación son:

- Difundir y dar a conocer las responsabilidades del personal y línea de mando en relación al cumplimiento de los elementos del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Proporcionar conocimientos que permitan enriquecer la formación de los colaboradores para asegurar el óptimo desarrollo de sus competencias al ejecutar las actividades y tareas que puedan tener impacto en la seguridad y salud ocupacional en el lugar de trabajo.
- Capacitar a la línea de mando (gerentes, jefes, maestros, supervisores, capataces, etc.) en el uso y aplicación adecuados de las herramientas del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para su implementación y su cumplimiento.
- Crear conciencia en el personal (sensibilizarlo) de la importancia que tiene el cumplir con el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, los procedimientos, estándares y todo requisito que se ha establecido en este plan para obtener como resultado la seguridad y salud ocupacional, así como de las consecuencias de su incumplimiento.

B. Elementos de capacitación y sensibilización

- CHARLAS DIARIAS. Se dictará al inicio de la jornada laboral y estará a cargo del Ing. SSOMA y/o un especialista de acuerdo al tema a tratar. Tendrá una duración de 10 minutos como máximo.
- CAPACITACIONES ESPECÍFICAS. Son aquellas capacitaciones dirigidas a cuadrillas específicas que realicen trabajos de alto riesgo, por frente de trabajo, donde se abordará temas de seguridad en dichos trabajos, serán dictadas por el Ing. SSOMA y/o un especialista en el tema a tratar y tendrá una duración mínima de 60 minutos (esta puede variar de acuerdo a su complejidad), la frecuencia de estas capacitaciones se realizará según el cronograma de obra.

Tabla 4

PROGRAMA MENSUAL DE CAPACITACIÓN BÁSICA EN SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

| | | "Mejoramiento de Servicios de Educación Primaria en la I.E 8003 Andrés Avelino Cáceres, Distrito de Trujillo, Provincia de Trujillo, Región la Libertad CUI 2362449" | | | | | | HPERC-02 | | | |
|--|-----|--|--|--|------|-----------------------------|-----|----------------------|-----|-----|-----|
| | | PROGRAMA MENSUAL DE CAPACITACIÓN BÁSICA EN SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE | | | | | | Versión 01 | | | |
| | | | | | | | | Fecha de aprobación: | | | |
| DENOMINACIÓN SOCIAL | RUC | DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia) | | | | TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Temario | | | | | HRS. | SEP | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB |
| Comité SSOMA, RISSO y programa anual SSOMA | | | | | 3 | | | | | | |
| Respuesta a emergencias por áreas específicas | | | | | 4 | | | | | | |
| Riesgos eléctricos / bloqueo de energías peligrosas | | | | | 3 | | | | | | |
| Marco legal ambiental que regula el manejo de residuos solidos | | | | | 2 | | | | | | |
| Mapas de riesgos, uso de código de señales y colores | | | | | 4 | | | | | | |
| Notificación, investigación y reporte de incidentes, incidentes peligrosos y accidentes de trabajo | | | | | 3 | | | | | | |
| Trabajo en altura / escaleras y andamios | | | | | 4 | | | | | | |
| Higiene ocupacional (agentes físicos, químicos) | | | | | 3 | | | | | | |
| Auditoria, fiscalización e inspección de seguridad | | | | | 3 | | | | | | |
| Uso de equipos de protección personal (EPP) | | | | | 2 | | | | | | |
| Uso de información de las hojas de datos de seguridad | | | | | 3 | | | | | | |
| Ergonomía en el trabajo y/o seguridad en oficina | | | | | 2 | | | | | | |
| Sistemas de izaje y/o trabajos en espacios confinados | | | | | 2 | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|--|--|
| Manejo defensivo y/o transporte de personal | 4 | | | | | | |
| Objetivos ambientales y principales obligaciones ambientales derivadas del estudio ambiental | 2 | | | | | | |
| Primeros auxilios | 2 | | | | | | |
| Obligaciones ambientales específicas para cumplir en el área a su responsabilidad, establecidas en el estudio ambiental y en el marco normativo vigente | 2 | | | | | | |
| Plan de contingencia en función de los riesgos ambientales de cada área o competencia | 2 | | | | | | |

Fuente: Elaboración Propia

- **INDUCCIÓN AL PERSONAL NUEVO.** Esta capacitación se dará una sola vez a todo colaborador nuevo, previo a su ingreso, tendrá una duración de 60 minutos y será dictada por el Ing. SSOMA, ING Residente o Gerente General, a cargo.

C. Alcance

Están obligados a recibir esta instrucción todas las personas que trabajen en el CONSORCIO DEL NORTE, sean de forma directa o indirecta.

D. Responsabilidades

- Ing. Residente: Es responsable de verificar el cumplimiento, de manera que no autorizará a laborar a ningún colaborador (técnicos, empleados, etc.) que no haya recibido la instrucción correspondiente.
- Ing. SSOMA: Será el responsable de coordinar que todos los colaboradores nuevos reciban la charla de inducción y capacitaciones diarias, semanales, específicas según corresponda, Así mismo será responsable de dictar la inducción y demás capacitaciones, así como de verificar que todos los colaboradores del proyecto las hayan recibido.
- LOS COLABORADORES. Todos los colaboradores están obligados a asistir a las charlas y capacitaciones durante su jornada laboral.

E. CONSIDERACIONES

- Toda capacitación será dictada dentro de la jornada laboral.

- Las capacitaciones se realizarán de acuerdo al cronograma mensual de Capacitaciones y cronograma de capacitaciones específicas correspondientemente.
- Se debe tener en cuenta la frecuencia con que se repite un mensaje, ya que las posibilidades de recordarlo son mayores y habrá un mejor entendimiento y aplicación de parte de los colaboradores a la hora que realicen sus labores.
- Cuanto más entusiasta y positivo sea el mensaje, será más fácil recordarlo.
- Cuanto más corto sea el mensaje, mayores son las posibilidades de lograr atención, y sobre todo que se entienda y se retenga el contenido de la capacitación.
- En las capacitaciones de seguridad se deben considerar fundamentalmente temas relacionados con el trabajo del día, los riesgos y sus formas de control.
- Se deben mantener registros apropiados de la capacitación y sensibilización recibida por el personal, los cuales deben permanecer actualizados.

4.1.10. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles para todas las actividades comprendidas en el proyecto (Contar con un procedimiento y una matriz)

Evaluación de riesgo. El CONSORCIO DEL NORTE ejecutor del proyecto llevará a cabo un procedimiento para la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos en todas las fases de la obra, así como para la ejecución de los controles relacionados con las condiciones que puedan causar algún daño a las personas, a la propiedad y al medio ambiente.

La evaluación de Riesgos está basada en un inventario preliminar de las tareas críticas, tareas que incluyen de seguridad e Higiene ocupacional. El Ingeniero Residente identificó y dio mayor prioridad a las principales actividades, así mismo asegura que se lleven a cabo los estudios de identificación de daños. La

evaluación de riesgo, será revisado cada vez que sea necesario para instalar cualquiera de los cambios en los métodos de trabajo, equipo, material y/o desarrollo de la obra, en coordinación con el maestro de obra.

Tabla 5

CLASIFICACIÓN DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y LA EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES

| | | "Mejoramiento de Servicios de Educación Primaria en la I.E 8003 Andrés Avelino Cáceres , Distrito de Trujillo, Provincia de Trujillo , Región la Libertad CUI 2362449" | | | | | | HPERC-02 | |
|-------------------|---------|--|--------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------|----------|----------------------|--------------|
| | | IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y LA EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES | | | | | | Versión 01 | |
| | | | | | | | | Fecha de aprobación: | |
| ACTIVIDAD / TAREA | PELIGRO | RIESGO | CONSECUENCIA | MEDIDAS DE CONTROL DE EXISTENCIA | EVALUACIÓN DE RIESGO / IMPACTO | | | MEDIDAS DE CONTROL | RESPONSABLES |
| | | | | | SEGURIDAD Y SALUD | | | | |
| | | | | | PROBABILIDAD (P) | SEVERIDAD (S) | Mr (pXs) | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Fuente: Elaboración Propia

4.1.11. Procedimientos constructivos de salud, seguridad y procedimientos específicos de trabajo seguro

Los procedimientos constructivos de Salud y Seguridad son ejecutados con la finalidad de permitir la coordinación de las obras peligrosas. Así mismo, como resultado de un estudio de evaluación de riesgos, se desarrollan los procedimientos específicos de trabajo Seguro para asegurar que las obras se estén llevando a cabo de manera tan eficiente y segura como sea posible incluye a todos los trabajadores y visitantes.

Los procedimientos específicos de trabajo seguro, debe ser revisado sobre una base regular con la finalidad de asegurar su aplicación práctica y segura en la ejecución de las tareas.

Cada frente mantendrá un registro de los peligros en sus áreas de trabajo.

Permisos de trabajo de alto riesgo. Se ha determinado los procedimientos de trabajo seguro para las actividades de alto riesgo identificadas en la matriz IPERC:

Considerar para trabajos de alto riesgo:

- Permiso escrito de trabajo seguro para trabajos en caliente.
- Permiso escrito de trabajo seguro para trabajos en altura.
- Excavaciones y zanjas.

Preparación y respuesta ante emergencias

Tabla 6

CLASIFICACIÓN DE EMERGENCIAS

| | |
|---|---|
| PRIMEOS AUXILIOS / RESPUESTAS A ACCIDENTES | <ul style="list-style-type: none"> • Botiquín de Primeros Auxilios. • Camilla de primeros auxilios. • Extintor. |
| MATERIALES | El CONSORCIO DEL NORTE deberá contar como mínimo con un botiquín de emergencia, ubicados en el parte más accesible. |
| ALARMAS Y NOTIFICACIONES | Una vez ocurrido el accidente en el área de trabajo e instalaciones, tratar de verificar el estado de la persona o personas afectados e informar inmediatamente al maestro de obra y/o supervisión y/o residente dando una buena y clara información. |
| ACCIONES DURANTE EL ACCIDENTE | <p>Sucedido el evento se deberá reportar de inmediata al ingeniero SSOMA. Manera.</p> <p>La persona que es testigo del accidente ocurrido, solicitará ayuda inmediatamente a fin de usar recursos de la empresa disponibles en el área.</p> <p>El Residente o Ing. SSOMA, una vez notificado y manteniendo la calma dispondrá y autorizará al personal capacitado a realizar los primeros auxilios en casos de Emergencias.</p> |

| | |
|--|---|
| <p style="text-align: center;">PLAN DE MOVILIZACIÓN</p> | <p>Si en caso se tratara de un accidente grave:</p> <p>El personal deberá mantener la calma y dirigirse en forma ordenada hacia los puntos de evacuación, o zonas seguras identificadas en obra.</p> <p>No se debe dar información que no se conoce a otro personal que no esté involucrado en el accidente.</p> <p>Sólo se debe esperar que el médico o personal autorizado evalúe a la persona accidentada, para informar sobre el verdadero estado del accidentado.</p> <p>El personal será evacuado y tendrá que estar pendiente de cualquier información sobre el caso</p> |
| <p style="text-align: center;">ACCIONES DESPUÉS DEL ACCIDENTE</p> | <p>Evaluación de daños tanto personales como materiales.</p> <p>Investigación del Accidente.</p> <p>Medidas correctivas para evitar accidentes similares.</p> <p>Limpieza total del área de trabajo.</p> <p>Paralización de labores para reforzamiento del tema de seguridad.</p> <p>Reinstalación de la señalización existente.</p> <p>Reporte de lo sucedido.</p> |

Fuente: Elaboración Propia

Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales. Proceso de identificación de los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos que concurren para causar los accidentes e incidentes. La finalidad de la investigación es revelar la red de causalidad y de ese modo permite a la alta dirección tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia de los mismos.

Se iniciará estableciendo el formato de la siguiente tabla para llevar un control mensual de los incidentes con los indicadores en las que estuvieron expuestos para sustentar en las reuniones estableciendo óptimos planes de acción.

Tabla 7**FORMATO PROPUESTO PARA CONTABILIZAR INCIDENTES**

| | | | | | | | | | |
|--|-----|--|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| "Mejoramiento de Servicios de Educación Primaria en la I.E 8003 Andrés Avelino Cáceres, Distrito de Trujillo, Provincia de Trujillo, Región la Libertad CUI 2362449" | | | VLER / ZCJH | | | | | | |
| | | | Versión 01 | | | | | | |
| ESTADÍSTICA DE SEGURIDAD | | | Fecha de aprobación: | | | | | | |
| RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL | RUC | DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia) | TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA | | | | | | |
| | | | SEP | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | TOTAL |
| Horas trabajadas | | | | | | | | | |
| N° de trabajadores | | | | | | | | | |
| INCIDENTES | | | | | | | | | |
| N° Casi accidente | | | | | | | | | |
| N° daños a la propiedad | | | | | | | | | |
| N° de incidentes de alto potencial | | | | | | | | | |
| N° de accidentes con primeros auxilios | | | | | | | | | |
| N° de accidentes con atención médica | | | | | | | | | |
| N° de accidentes con tiempo perdido | | | | | | | | | |
| N° de accidentes fatales | | | | | | | | | |
| Días perdidos por ACT | | | | | | | | | |
| N° personal con enfermedades | | | | | | | | | |
| Días descanso médico | | | | | | | | | |
| INDICADORES | | | | | | | | | |
| Índice de frecuencia de accidente | | | | | | | | | |
| Índice de severidad de accidente | | | | | | | | | |
| Índice de accidentabilidad | | | | | | | | | |
| N° de enfermedades ocupacionales | | | | | | | | | |
| N° trabajadores con cáncer | | | | | | | | | |
| Tasa de incidencia | | | | | | | | | |

Fuente: Elaboración Propia

Auditorias. El titular del proyecto realiza auditorias periódicas a fin de comprobar si el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo ha sido aplicado, es adecuado y eficaz para la prevención de riesgos laborales y la seguridad y salud de los trabajadores.

4.1.12. Programa de inspecciones

Las inspecciones constituyen la principal herramienta de seguimiento, medición y control para el desarrollo eficaz de la prevención de riesgos laborales ya que nos permite:

- Identificar actos y condiciones subestándares.
- Asegurar que los equipos, maquinarias, herramientas, instalaciones, implementos y estructuras provisionales utilizados en obra se mantengan en condiciones operacionales óptimas y seguras.
- Identificar peligros y riesgos que no fueron considerados previamente.
- Verificar la correcta y oportuna implementación de medidas preventivas y correctivas.
- Verificar el orden y limpieza, considerado uno de los estándares básicos para cada frente de trabajo.
- Verificar las condiciones de almacenamiento y manipulación de materiales, productos y sustancias peligrosas o nocivas.

Las inspecciones que se realizarán durante el desarrollo del proyecto serán:

INSPECCIONES DIARIAS. Se realizarán Inspecciones diarias con el fin de evaluar de manera continua las condiciones de seguridad y salud en la obra y tomar acciones inmediatas para corregir las deficiencias detectadas. Estarán a cargo del Ing. SSOMA.

INSPECCIONES ESPECÍFICAS. Estas inspecciones se realizarán en las actividades de alto riesgo, las cuales serán de manera aleatoria y no programada. Consideraciones: Todos los colaboradores están obligados a participar activamente de las inspecciones.

4.1.13. Auditorías Internas

El Ingeniero Residente será el encargado de realizar auditorías internas, con el fin de evaluar el cumplimiento de las leyes y normas concernientes a la Seguridad y Salud en el Trabajo del proyecto.

4.1.14. Objetivos y metas de mejora en seguridad y salud ocupacional

Este elemento del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo permitirá establecer y mantener procedimientos a través de las inspecciones, revisiones y auditorías con el objetivo de medir o monitorear su desempeño, así mismo identificar responsables para la ejecución. Para cumplir con este propósito se establecen los siguientes objetivos y metas:

- Ejecutar los simulacros
- Ejecutar las capacitaciones
- Ejecutar las charlas diarias
- Realizar las inspecciones diarias y las excepcionales.

Plan de emergencia y contingencia. Para definir la respuesta necesaria ante una situación de emergencia y/o alguna contingencia se ha desarrollado un "Plan de Emergencia y Contingencia" con el fin de prevenir y mitigar enfermedades y pérdidas asociadas a la situación identificada. El "Plan Emergencia y Contingencia" fue elaborado en base a:

- El resultado de la matriz IPERC.
- Registros de accidentes, incidentes, contingencias y situaciones de emergencia pasadas.
- Requisitos legales vigentes aplicables y contractuales.
- La probabilidad de que se presente la emergencia y/o la contingencia
- Las dificultades existentes para controlar la emergencia y/o contingencia.

4.1.15. Mecanismo de supervisión y control

Propósito:

- Determinar si con el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo implementado, se han
- logrado cumplir los objetivos.
- Verificar qué medidas de control han sido implementadas efectivamente.
- Identificar las fallas del Sistema de Gestión Integrado y aplicar las medidas de control respectivas.
- Promover la mejora continua del Sistema de Gestión Integrado.

Supervisión:

La empresa supervisará el cumplimiento de medidas de control de seguridad y salud, mediante la revisión física de:

- Registros
- Charlas de Inducción (Al ingreso de personal nuevo).
 - Charlas de seguridad diaria 10 minutos como máximo (Diario).
 - AST diarios (diario y por actividad).
 - PTS (cuando se requiera).
 - Entrega de EPP (Entrega a personal nuevo en obra y por renovación de epp).
 - Implementación de protecciones colectivas (cuando se requiera).
 - Implementación de equipos de emergencia (botiquín, camilla, extintor, etc.)
 - Otros registros obligatorios de la ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - Indicadores de Seguridad y Salud Ocupacional.
 - Inspecciones realizadas.

Y la revisión in situ de:

- Condiciones de trabajo (diario).
- Desempeño de los colaboradores en SST.

- Cumplimiento y ejecución de lo dispuesto en la documentación de SST.
- Aplicación de controles especificados en los AST y PTS (diario y por actividad).

Índices de seguridad. El CONSORCIO DEL NORTE, mediante el Ing. SSOMA mediará el desempeño en SST de cada uno de sus colaboradores a través de los índices de seguridad, para lo cual se tomará en cuenta los accidentes mortales y los que hayan generado descanso médico certificado por médico colegiado.

Ecuación 1

INDICE DE FRECUENCIA

$$IFm = \frac{\text{Accidentes con tiempo perdido en el mes}}{\text{HH trabajadas en el mes}} * 200000$$

Ecuación 2

INDICE DE FRECUENCIA ACUMULADO

$$IFa = \frac{\text{Accidentes con tiempo perdido en el mes}}{\text{HH trabajadas en el año}} * 200000$$

Ecuación 3

INDICE DE GRAVEDAD

$$IGm = \frac{\text{Dias perdidos en el mes}}{\text{HH trabajadas en el mes}} * 200000$$

Ecuación 4

INDICE DE GRAVEDAD ACUMULADO

$$IGa = \frac{\text{Dias perdidos en el mes}}{\text{HH trabajadas en lo que va del año}} * 200000$$

Ecuación 5

INDICE DE ACCIDENTABILIDAD

$$IA = \frac{lFa \times lGa}{200}$$

No conformidades y acciones de mejora, correctivas preventivas. Para los hallazgos o no conformidades en obra por parte de la supervisión o de la misma contratista, se elaborará un informe de no conformidades, donde se plasmará un plan de acción de mejora inmediata el cual será oportunamente ejecutado y supervisado por el área competente.

Registros. Los registros son archivados para demostrar el cumplimiento de los requisitos establecidos y la efectividad de la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se archivan y conservan de forma tal que son fácilmente ubicados en instalaciones que proveen las condiciones ambientales adecuadas para prevenir su daño o deterioro y evitar su pérdida y están a disposición de todos los colaboradores.

Se registrarán evidencias de todas las capacitaciones, inducciones, charlas diarias, u otros que se realicen, durante la ejecución de proyecto.

4.1.16. Estándares

Señalización y código de colores

A. Propósito.

El uso de códigos de colores es de mucha ayuda para reducir accidentes. Al Identificar por colores el contenido de reactivos, sustancias químicas, tuberías, partes móviles de maquinarias y equipos, mercancías y otros riesgos potenciales podremos reconocer rápidamente el peligro donde sea posible eliminarlo completamente.

B. Estándares aplicables

Señales de seguridad en exteriores.

Señales de seguridad en interiores: en ambientes interiores (oficinas, almacenes, obra, etc.) Las señales de seguridad serán rectangulares manteniendo los mismos colores que para señales externas, es decir:

- Precaución: Fondo amarillo y letras negras.
- Peligro: Fondo general blanco con letras negras. En la parte superior del rectángulo la palabra "PELIGRO" en letras blancas sobre fondo oval rojo con el ovalo inscrito en rectángulo de fondo negro.
- Control de incendios: Fondo blanco y letras rojas o viceversa.
- Informativas: Fondo azul y letras blancas.
- Dispositivos de seguridad: Fondo verde y letras blancas.

C. Comunicación

Una de las claves del éxito recae en establecer puentes de comunicación internamente en todos los niveles a través de todos los trabajadores.

Las siguientes herramientas de comunicación se implementan dentro de la obra:

- Carteles sobre el resultado de las medidas de seguridad implantadas (afiches, letreros)
- Señalización visible y legible sobre riesgos en las diferentes áreas de trabajo.
- Señales visibles sobre las políticas y normas de salud y seguridad colocadas en el periódico mural.

D. Control operativo

Equipo de Protección Personal. Los Equipos de Protección Personal (EPP) son dispositivos, material e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud. También son conocidos como Equipos de Protección Individual (EPI) según la Norma Técnica de Edificación G.050 Seguridad durante la Construcción. A continuación, exponemos algunas obligaciones y criterios de uso de los EPP:

- El EPP debe cumplir con las Normas Técnicas Peruanas (NTP) o a falta de éstas, con normas técnicas internacionalmente aceptadas.
- Todo el personal que labore en una obra de construcción, debe contar con el EPP acorde con los peligros a los que estará expuesto.
- El EPP básico, de uso obligatorio mientras el trabajador permanece en obra, se compone de: uniforme de trabajo, botines de cuero con puntera de acero, casco, gafas de seguridad y guantes.
- La ropa de trabajo será adecuada a las labores y a la estación. En zonas lluviosas se proporcionará al trabajador cobertor impermeable. Para labores o trabajos expuestos a riesgos existentes a causa de la circulación de vehículos u operación de equipos y maquinarias, se hace imprescindible el empleo de colores, materiales y demás elementos que resalten la presencia de personal de trabajo o de personal exterior en la misma calzada o en las proximidades de ésta aun existiendo una protección colectiva.
- El casco de seguridad debe proteger contra impacto y descarga eléctrica, en caso se realicen trabajos con elementos energizados, en ambientes con riesgo eléctrico o la combinación de ambas.
- El calzado de seguridad serán botines de cuero de suela antideslizante, con puntera de acero contra riesgos mecánicos, botas de jebe con puntera de acero cuando se realicen trabajos en presencia de agua o soluciones químicas. botines dialecticos, punta de acero o con puntera reforzada (polímero 100% puro) cuando se realicen trabajos con elementos energizados o en ambientes donde exista riesgo eléctrico.
- Deberán utilizarse protectores auditivos (tapones de oídos o auriculares) en zonas donde se identifique que el nivel del ruido excede los límites máximos permisibles de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 8

| Nivel de sonido (dBA) | Tiempo de permanencia (hora/día) |
|-----------------------|----------------------------------|
| 85 | 8 |
| 88 | 4 |
| 91 | 2 |
| 94 | 1 |
| 97 | ½ |
| 100 | ¼ |

Fuente: Norma Técnica de Edificación G.05
Seguridad durante la Construcción (D.S. N° 010-2009-
VIVIENDA)

- Se dotará de protectores visuales que pueden ser gafas, caretas y/o pantallas para proteger la vista de los trabajadores contra la proyección de partículas, polvo, salpicaduras de sustancias químicas, radiaciones, etc.
- Se dotará de protección respiratoria cuando exista la presencia de partículas de polvo, gases, vapores irritantes o tóxicos. Estos pueden ser:
 - Mascarillas antipolvo, respiradores con filtros antigás o anti vapores.
 - Equipo de respiración autónomo para ingresar a espacios confinados donde hay deficiencia de oxígeno o una atmósfera contaminada.
 - El arnés de seguridad con amortiguador de impacto y doble línea de enganche con mosquetón de doble seguro, para trabajos en altura, permite frenar la caída, absorber la energía cinética y limitar el esfuerzo transmitido a todo el conjunto.

- Se dotará de guantes de seguridad de acuerdo a la naturaleza del trabajo, además deberán ser confortables, de buen material, forma y eficaces.

Es por ello que el proyecto cuenta con un registro para contabilizar el control de entrega de los equipos de protección personal (EPP) a los trabajadores de acuerdo al puesto de trabajo.

Tabla 9

FORMATO DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

| | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--|--|---|------------------|-----------------------------|-------|
| | | "Mejoramiento de Servicios de Educación Primaria en la I.E 8003 Andrés Avelino Cáceres, Distrito de Trujillo, Provincia de Trujillo, Región la Libertad CUI 2362449" | | | | VLER / ZCJH | |
| | | | | | | Versión 01 | |
| | | REGISTRO DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) | | | | Fecha de aprobación: | |
| DATOS DEL EMPLEADOR | | | | | | | |
| RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL | | RUC | DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia) | | | TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA | |
| | | | | | | | |
| DATOS DEL TRABAJADOR | | | | | | | |
| APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR | | | | | DNI | CARGO | |
| | | | | | | | |
| N° | TIPO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL ENTREGADO | ÁREA | E | D | FECHA DE ENTREGA | FECHA DE DEVOLUCIÓN | FIRMA |
| 01 | | | | | | | |
| 02 | | | | | | | |
| 03 | | | | | | | |
| 04 | | | | | | | |
| 05 | | | | | | | |

Fuente: Elaboración Propia

Protecciones colectivas. Consideraciones a tener en cuenta:

- Todo proyecto de construcción debe considerar el diseño, instalación y mantenimiento de protecciones colectivas que garanticen la integridad física y salud de trabajadores y de terceros, durante el proceso de ejecución de obra.
- El diseño de las protecciones colectivas debe cumplir con requisitos de resistencia y funcionalidad.

4.1.16.1. Orden y limpieza

Consideraciones que se tomaron en cuenta:

- Las áreas de trabajo, vías de circulación, vías de evacuación y zonas seguras deben estar limpias y libres de obstáculos.
- Los clavos de las maderas de desencofrado o desembalaje deben ser removidos en el lugar de trabajo.
- Las maderas sin clavos deberán ser ubicadas en áreas debidamente restringidas y señalizadas.
- Los pisos de las áreas de trabajo, vías de circulación, vías de evacuación y zonas seguras deberán estar libres de sustancias tales como grasas, aceites u otros, que puedan causar accidentes por deslizamiento.

4.1.16.2. Herramientas manuales y equipos portátiles

Respecto a las herramientas manuales y equipos portátiles considerar:

- Solo se permitirá el uso de herramientas manuales o equipos portátiles de marcas certificadas de acuerdo a las Normas Técnicas Peruanas (NTP) o a falta de éstas, de acuerdo a Normas Internacionales.
- Antes de utilizar las herramientas manuales y equipos portátiles se verificará su buen estado. Para garantizar la verificación periódica de las mismas se implementará la identificación por Código de Colores según la siguiente tabla:

Tabla 10

IDENTIFICACIÓN POR CÓDIGO DE COLORES

| Meses | Color |
|------------|----------|
| Septiembre | Rojo |
| Octubre | Azul |
| Noviembre | Negro |
| Diciembre | Blanco |
| Enero | Amarillo |
| Febrero | Verde |

Fuente: Elaboración propia en base a Norma Técnica G.05 Seguridad durante la Construcción (D.S. N° 010-2009-VIVIENDA)

- Toda herramienta manual o equipo portátil accionado por fuerza motriz debe poseer guardas de seguridad para proteger al trabajador de las partes móviles del mismo, y en la medida de lo posible, de la proyección de partículas que pueda producirse durante su operación.

4.1.16.3. Excavaciones y aberturas

- Todas las excavaciones con un potencial de caída hasta 1.2 m. tendrán instaladas cinta plástica señalizador para límite de seguridad, para alertar trabajadores y población sobre los peligros potenciales.
- Para excavaciones y zanjas con profundidades mayores a 1.2 m se encintará para peligro colora amarillo para señalar excavaciones y/o zanjas.
- Si existe cambios en el clima en el área de terreno que se hace excavaciones y zanjas o se presentará algún riesgo a la seguridad del trabajo, se deberá parar la ejecución de esta inmediatamente y avisar al capataz y/o ingeniero residente.
- Debe obtenerse un permiso de trabajo por parte del Ingeniero Residente de la obra antes del inicio de cualquier excavación.

- Antes de iniciar las excavaciones se eliminarán todos los objetos que puedan desplomarse y que constituyen peligro para los trabajadores, tales como: árboles, rocas, rellenos, etcétera.
- En todas aquellas excavaciones que las características del terreno (compactación, granulometría, tipo de suelo, humedad, vibraciones, profundidad, etc.) exijan sistema de fortificación, éstas deberán ceñirse a las normas establecidas por Reglamento Nacional de Edificaciones.

4.1.16.4. Obras de concreto

- En todas las áreas de trabajo en concreto se tiene que mantener un orden y limpieza con sus herramientas y materiales.
- Para la construcción de paredes armar y verificar la estabilidad de los andamios.
- Indicar al ing. SSOMA si tiene alguna a alergia con el cemento o algún aditivo de mezcla.

4.1.16.5. Obras de demolición

- Identificar los posibles riesgos antes de actuar.
- Verificar que no haya personas ajenas dentro de la demolición.
- Retirar los escombros antes que se vayan acumulado.
- Utilizar los equipos de protección personal en todo el proceso de demolición.
- No se deben realizar demoliciones si las condiciones climáticas no sean las más favorables.

4.1.16.6. Transporte de personal

- Está prohibido el transporte de personal en las tolvas de las camionetas que no tengan barandas de protección.
- Está prohibido el transporte de personal en vehículos no autorizados por el ingeniero Residente.
- Está prohibido transportar pasajeros en los estribos y/o plataformas sin barandas de los camiones.
- El transporte por otro medio está bajo la responsabilidad del ingeniero Residente o SSOMA.

4.1.16.7. Circulación de la población de la comunidad

- En las zonas de trabajo a fin de evitar el riesgo de accidentes de la población (peatones), por caídas a las zanjas o por tropezones con montículos del material extraído de las zanjas o excavaciones; existentes en las calles o avenidas donde tengan que transitar, se deberá colocar cinta señalizador.
- El área de trabajo estará libre de todo elemento punzante (clavos, alambres, fierros, etcétera.) y de sustancias tales como grasas, aceites u otros, que puedan causar accidentes por deslizamiento.
- La población no deberá transitar ni ingresar a zonas restringidas definidas por EL CONSORCIO DEL NORTE. Ejecutor del proyecto.
- Los camiones y autos usados por parte del CONSORCIO DEL NORTE, deben tener alarmas audibles para retroceso; para evitar los golpes de la población que transitan por las vías públicas que estén afectadas por las obras.

4.1.17. Servicios médicos y de primeros auxilios

Servicios de primeros auxilios y salud. Por ser una obra de duración de larga, se ha considerado un botiquín y un tópico de primeros auxilios, así también EL CONSORCIO Ejecutor verificará si el puesto de salud cercano, está capacitado para atender cualquier emergencia con respecto a la salud de los trabajadores que participen en la obra.

El comité de seguridad conjuntamente con el profesional de salud es responsable de responder a cualquier emergencia de primeros auxilios.

Para todos los trabajadores es obligatorio su Examen Médico, todos estos documentos deben ser archivados en un file.

Instalaciones de bienestar social. Las instalaciones de los Servicios higiénicos en las oficinas se encuentran adecuadas para el uso del personal. Se proporcionará basureros con tapa en lugares apropiados para desechar los residuos de comida y materiales relacionados. Ellos deben estar frecuentemente vacíos y mantenidos en buenas condiciones, y limpios.

Está prohibido el consumo o almacenamiento de comida y bebidas en los servicios higiénicos, lugar de trabajo o en otras áreas expuestas a materiales tóxicos.

Alcohol y drogas. El CONSORCIO DEL NORTE, Ejecutor reconoce que el abuso de alcohol y drogas es un serio problema, y espera que sus trabajadores no consuman alcohol y drogas en todo momento.

Los trabajadores que necesiten utilizar drogas por razones médicas, deberán informar al ingeniero Residente antes de iniciar su labor.

Se realizarán inspecciones inesperadas en los lugares de trabajo. No se permitirá la entrada al área de la obra, de aquellas personas que se sospeche o afirme que estén bajo la influencia de alcohol y/o drogas.

El incumplimiento de estos requisitos será considerado como una serie falta al reglamento de trabajo del CONSORCIO DEL NORTE. Ejecutor, y será causa de una acción disciplinaria, la cual conduce a un despido del trabajador.

Salud y bienestar. Se refiere al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores y tensiones ambientales que surgen el lugar de trabajo o nacen del mismo, los cuales pueden provocar enfermedades, quebrantando la salud y el bienestar, una incomodidad significativa o Ineficiente entre los trabajadores del CONSORCIO DEL NORTE, ejecutor del trabajo.

De acuerdo a la identificación de riesgos se efectúa la evaluación de los factores ambientales que pueden ser: físicos, químicos o biológicos, que pudieran causar enfermedades ocupacionales. La evaluación se lleva a cabo en cada área de trabajo y en la misma fuente de contaminación, determinando los niveles actuales de exposición y recomendando las acciones correctivas.

Salud. Se asegurará que los trabajadores de la empresa ejecutora del proyecto, gocen de un buen estado de salud, adecuado al trabajo que realizan en el campo.

Asistencia médica. La contratista asumirá los costos correspondientes a la atención médica de sus trabajadores y de acuerdo a los alcances contractuales.

Asimismo, administrará los exámenes médicos, asistencia médica, tratamiento u hospitalización, si fuere necesario y cuando el caso así lo amerite.

También administrará las vacunas necesarias para el tipo y condiciones de trabajo en el campo, asimismo exigirá a los subcontratistas la aplicación de las mismas a su personal. Todos los trabajadores contarán con seguro contra enfermedades.

Tabla 11

REGISTRO DE INCIDENTES PELIGROSOS

| SITEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL | | | | | | D-PPSO-02 | |
|---|-----------------------|---|---|---------------------------------|---|--|---|
| | | | | | | Versión 01 | |
| REGISTRO DE ACCIDENTES PELIGROSOS | | | | | | Fecha de aprobación 07/09/201 | |
| DATOS DE EMPLEADOR PRINCIPAL | | | | | | | |
| 1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL | 2. RUC | 3. DOMICILIO (Dirección, distrito , departamento, provincia) | | 4. TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA | 5. TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL | | |
| 6. COMPLETAR SOLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO NESGO | | | | | | | |
| N ° DE TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR | | N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR | | | NOMBRE DE LA ASEGURADORA | | |
| Completar solo si contrata servicio de intermediación o tercerización | | | | | | | |
| DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN , TECERIZACIÓN , CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS | | | | | | | |
| 7. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL | 8. RUC | 9. DOMICILIO (Dirección, distrito , departamento, provincia) | | 10. TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA | 11. TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL | | |
| 12. COMPLETAR SOLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN COSNIDERADAS DE ALTO RIESGO | | | | | | | |
| N ° DE TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR | | N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR | | | NOMBRE DE LA ASEGURADORA | | |
| DATOS DEL TRABAJADOR: | | | | | | | |
| 13. APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO | | | | | 14 N° DNI/CE | | 15. EDAD |
| 16. ÁREA | 17. PUESTO DE TRABAJO | 18. ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO | 19. SEXO F/M | 20. TURNO D/ T/ N | 21. TIPO DE CONTRATO | 22. TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DEL TRABAJO | 23. N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente) |
| INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO | | | | | | | |
| 24. FECHA Y HORA DE OCURENCIA DEL ACCIDENTE | | | 25. FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN | | 26. LUGAR EXACTO DONDE OCURRIO EL ACCIDENTE | | |
| DÍA | MES | AÑO | HORA | DIA | MES | AÑO | |
| 27. MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO | | | 28. MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO) | | 29.N° DIAS DE DESCANSO MÉDICO | | 30. N° DE TRABAJADORES AFECTADOS |
| DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (de ser el caso) | | | | | | | |
| 32. DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO | | | | | | | |

33. DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO

MEDIDAS CORRECTIVAS

| DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA | RESPONSABLE | FECHA DE EJECUCIÓN | | | Completar en la techa fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, ejecución). |
|-------------------------------------|-------------|--------------------|-----|-----|---|
| | | DIA | MES | AÑO | |

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 12

REGISTRO DE INCIDENTES PELIGROSOS

SITEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

D-PPSO-02

Versión 01

REGISTRO DE ACCIDENTES PELIGROSOS

Fecha de aprobación
07/09/201

DATOS DE EMPLEADOR PRINCIPAL

| | | | | |
|---------------------------------------|--------|---|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL | 2. RUC | 3. DOMICILIO (Dirección, distrito , departamento, provincia) | 4. TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA | 5. TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL |
|---------------------------------------|--------|---|--------------------------------|--------------------------------------|

Completar solo si contrata servicio de intermediación o tercerización

DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN , TECERIZACIÓN , CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS

| | | | | |
|---------------------------------------|--------|---|--------------------------------|---------------------------------------|
| 6. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL | 7. RUC | 8. DOMICILIO (Dirección, distrito , departamento, provincia) | 9. TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA | 10. TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL |
|---------------------------------------|--------|---|--------------------------------|---------------------------------------|

**DATOS DEL TRABAJADOR (A)
Completar solo en caso que el incidente afecte a trabajadores (es)**

| | | |
|--|---------------|----------|
| 11. APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO | 12. N° DNI/CE | 13. EDAD |
|--|---------------|----------|

| | | | | | | | |
|----------|-----------------------|-----------------------------|--------------|-------------------|----------------------|--|---|
| 14. ÁREA | 15. PUESTO DE TRABAJO | 16. ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO | 17. SEXO F/M | 18. TURNO D/ T/ N | 19. TIPO DE CONTRATO | 20. TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DEL TRABAJO | 21. N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL |
|----------|-----------------------|-----------------------------|--------------|-------------------|----------------------|--|---|

INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO

22. MARCAR CON (X) SI ES INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE

23. INCIDENTE PELIGROSO

24. INCIDENTE

N° TRABAJADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS

DETALLAR TIPO DE ATENCION EN PRIMEROS AUXILIOS (DE SER EL CASO)

Aplicación de gotas colirio

N° POBLADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS

25. FECHA Y HORA EN QUE OCURRIO EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE

26. FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN

27. LUGAR EXACTO DONDE OCURRIO EL HECHO

DIA MES AÑO HORA DIA MES AÑO

DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE

Describa solo los hechos , no escriba la información subjetiva que no pueda ser comprobada , Adjuntar:

- Declaración del afectado , de ser el caso
- Declaración de testigos , de ser el caso
- Procedimientos , planos , registros , entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso.

28. DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE

30. MEDIDAS CORRECTIVAS

| DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA A IMPLEMENTARSE PARA ELIMINAR LA CAUSA Y PREVENIR LA OCURRENCIA | RESPONSABLE | FECHA DE EJECUCIÓN | | | Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, con ejecución) |
|---|-------------|--------------------|-----|-----|--|
| | | DÍA | MES | AÑO | |
| | | | | | |
| | | | | | |

31. RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN

| | | | |
|---------|--------|--------|--------|
| Nombre: | Cargo: | Fecha: | Firma: |
| | | | |
| Nombre: | Cargo: | Fecha: | Firma: |
| | | | |

COMENTARIOS DE LA GERENCIA O RESIDENCIA

| | | | |
|---------|--------|--------|--------|
| Nombre: | Cargo: | Fecha: | Firma: |
| | | | |

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 13

REGISTRO DE INCIDENTES PELIGROSOS

| | | | | |
|---|---|--------|----------------------------------|--|
| | SITEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL | | D-PPSO-02 | |
| | | | Versión 01 | |
| | REGISTRO DE ACCIDENTES PELIGROSOS | | Fecha de aprobación 07/09/201 | |
| RESPONSABLES DE REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN | | | | |
| Nombre: | Cargo: | Fecha: | Firma: | |
| | | | | |
| Nombre: | Cargo: | Fecha: | Firma: | |
| | | | | |

| | | | |
|---|--------|--------|--------|
| Nombre: | Cargo: | Fecha: | Firma: |
| Nombre: | Cargo: | Fecha: | Firma: |
| COMENTARIOS DE LA GERENCIA Y/O RESIDENCIA | | | |
| Nombre: | Cargo: | Fecha: | Firma: |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Fuente: Elaboración Propia

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

1. Con la implementación del sistema de gestión para la evaluación se logró evaluar los distintos riesgos que estaban presentes durante la ejecución de obra.
2. La implementación de medidas de control para la prevención de los peligros y riesgos generó una reducción de incidentes y accidentes al 0% siendo ello muy beneficioso y más productivo para la ejecución de la obra.
3. A través de las charlas de seguridad, charlas de inducción, charlas de capacitación y prevención se logró fomentar y dar a conocer los conceptos generales de un sistema de seguridad integrado, donde tanto el staff técnico como la mano de obra calificada y no calificada estén en capacitación constante.
4. El sistema de gestión diseñado tiene como base o variable principal la matriz IPERC, la cual a continuación se presenta, dicha matriz contiene todo el análisis realizado para el desarrollo del plan de seguridad.

| | | "Mejoramiento de Servicios de Educación Primaria en la I.E 8003 Andrés Avelino Cáceres , Distrito de Trujillo, Provincia de Trujillo , Región la Libertad CUI 2362449" | | | | | | HPERC-02 Versión 01 | | |
|--|---------------------------|--|---|---|--------------------------------|---------------|----------|--|---|--|
| | | IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y LA EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES | | | | | | Fecha de aprobación: | | |
| ACTIVIDAD / TAREA | PELIGRO | RIESGO | CONSECUENCIA | MEDIDAS DE CONTROL DE EXISTENCIA | EVALUACIÓN DE RIESGO / IMPACTO | | | MEDIDAS DE CONTROL | RESPONSABLES | |
| | | | | | SEGURIDAD Y SALUD | | | | | |
| | | | | | PROBABILIDAD (P) | SEVERIDAD (S) | Mr (pXs) | | | |
| OBRAS PROVINCIALES Y TRABAJOS PRELIMINARES | SARS-COV-2 | Contagio COVID-19 | Muerte, falta de oxígeno , fiebre, tos pérdida del sentido del olfato, incapacidad para hablar o moverse | maskarillas camuflantes, distanciamiento social , uso de alcohol o gel antibacterial para las manos | 2 | 3 | 6 | Elaboración y ejecución de plan covid-19 | Ing Seguridad Evgueni Alexei Marín Yupanqui | |
| | Objetos en el suelo | Caída al mismo nivel | Laceración , Hematoma al impactar contra materiales, herramientas o equipos (combas, pico, llaves) presentes en el área | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área , orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | | |
| | Hostilidad/ Hostigamiento | Agresión | Hematomas, cortes causados por ataque o agresión física de personas hostiles | Comunicación hacia la gerencia, realizar charlas motivacionales | 1 | 2 | 2 | | | |
| | Trabajo a la interperie | Exposición a los rayos X Exposición a lluvias, fríos | Irritaciones de la piel , quemaduras del grado 1 y 2 por exposición a radiación solar, durante la tarea | Uso casco , lentes de seguridad oscuros, cortavientos y bloqueador | 2 | 1 | 2 | | | |
| | Generación de polvo | Inhalación al polvo | Irritaciones de las vías respiratorias por inhalación de partículas de polvo de trabajo realizado o por efecto del viento | Mojado o regado de tierras, utilización de respiradores | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing Seguridad Evgueni Alexei María Yupanqui | |
| | | Contacto con diferentes herramientas | | | | 2 | 1 | 2 | | |
| | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------|--|---|---|---|---|---|---|--|---|
| | Manipulación de herramientas y objetos varios | | Laceración por contacto con herramientas y materiales expuestos estacas, aceros, clavos, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área , orden y limpieza | | | | | |
| | Herramientas para golpear (martillo , combas) | Contacto con herramientas y objetos varios | Laceración, esquinces por contacto de herramientas y materiales expuestos al tránsito peatonal | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área , orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |
| | Uso de herramientas para traslado de carga (carretillas) | Impacto con el equipo | Laceración, hematoma al impactar contra materiales, herramientas o equipos | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área , orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |
| | Suelo en mal estado/ Irregular/ húmedos con líquidos | Caída al mismo nivel | Laceración , hematoma al impactar contra materiales, herramientas o equipos (combas, pico, palana, llaves) presentes en el área | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área , orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |
| DESMONTAJE | SARS-COV-2 | Contagio COVID-19 | Muerte, falta de oxígeno , fiebre, tos pérdida del sentido del olfato, incapacidad para hablar o moverse | maskarillas camuflantes, distanciamiento social , uso de alcohol o gel antibacterial para las manos | 2 | 3 | 6 | Elaboración y ejecución de plan covid-19 | Ing Seguridad Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Trabajo en altura | Caída a distinto nivel | Fractura , hematoma grave, corte , laceración en brazos y piernas , por caída de una altura | Uso de EPP adicional para la labor, inspección a línea de anclaje y línea de vida, señalización de área de trabajo, orden y limpieza. Zapatos de seguridad, ropa de trabajo | 1 | 2 | 2 | | |
| | Trabajo a la interperie | Exposición a los rayos X Exposición a lluvias, fríos | Irritaciones de la piel , quemaduras del grado 1 y 2 por exposición a radiación solar, durante la tarea | Uso casco , lentes de seguridad oscuros, cortavientos y bloqueador | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing Seguridad Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | | Contacto con herramientas y objetos varios | | | 2 | 1 | 2 | | |

| | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|--|---|--|---|---|---|--|---|
| | Herramientas para golpear (martillo , combas) | | Laceración, esquite por contacto de herramientas y materiales expuestos al tránsito peatonal | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | | | | | |
| | Uso de herramientas eléctricas | Descarga / contacto con energía eléctrica en baja tensión, vibración | Electrocución , por manipulación de herramientas, dolores musculo esqueléticos | Uso de EPP para la tarea asignada, verificación del buen estado del cableado eléctrico , y el buen estado del equipo eléctrico a usar, señalización de área , orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso de EPP adicional , zapatos dieléctricos, guantes dieléctricos, verificación de cable vulcanizado en toda su extensión y empalmes tomas puesta a tierra | Ing Seguridad Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con diferentes herramientas | Laceración por contacto con herramientas y materiales expuestos estacas, aceros, clavos, etc | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área , orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |
| | Objetos en el suelo | Caída al mismo nivel | Laceración , Hematoma al impactar contra materiales, herramientas o equipos (combas, pico , llaves)presentes en el área | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área , orden y limpieza | 1 | 1 | 2 | | |
| | Elementos u objetos apilados inadecuadamente | Caída al mismo nivel | Golpes, laceraciones, herramientas | Orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Objetos o superficies punzocortantes | Contacto con objetos o superficie punzo cortante | Hematoma grave, corte , laceración en pierna y pies al utilizar herramientas (carretillas, picos, palanas) y andamios multidireccionales | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área , orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Objetos pesados | Carga o movimiento de materiales o equipos | Lumbalgia , dolor muscular en zona de la espalda baja , por movilizar materiales pesados | disminuir el peso de carga , no exceder más de 25 kg por persona | 1 | 2 | 2 | | |
| DEMOLICIÓN CON MAQUINARIA | SARS-COV-2 | Contagio COVID-19 | Muerte, falta de oxígeno , fiebre, tos pérdida del sentido del olfato, incapacidad para hablar o moverse | maskarillas camuflantes, distanciamiento social , uso de alcohol o gel antibacterial para las manos | 2 | 3 | 6 | Elaboración y ejecución de plan covid-19 | Ing Seguridad Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Objetos en el suelo | Caída al mismo nivel | Laceración , Hematoma al impactar contra materiales, herramientas o | | 2 | 3 | 2 | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|--|---|---|---|--|---|
| | | | equipos (combas, pico , llaves)presentes en el área | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área , orden y limpieza | | | | | |
| | Hostilidad/ Hostigamiento | Agresión | Hematomas ,cortes causados por ataque o agresión física de personas hostiles | Comunicación hacia la gerencia , realizar charlas motivacionales | 1 | 2 | 2 | | |
| | Trabajo a la interperie | Exposición a los rayos X Exposición a lluvias, fríos | Irritaciones de la piel , quemaduras del grado 1 y 2 por exposición a radiación solar, durante la tarea | Uso casco , lentes de seguridad oscuros, cortavientos y bloqueador | 2 | 1 | 2 | | |
| | Generación de polvo | Inhalación al polvo | Irritaciones de las vías respiratorias por inhalación de partículas de polvo de trabajo realizado o por efecto del viento | Mojado o regado de tierras, utilización de respiradores | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing Seguridad Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con diferentes herramientas | Laceración por contacto con herramientas y materiales expuestos estacas, aceros, clavos, etc | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área , orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |
| | Herramientas para golpear (martillo , combas) | Contacto con herramientas y objetos varios | Laceración, esquince por contacto de herramientas y materiales expuestos al tránsito peatonal | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área , orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |

| | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|---|--|---|---|---|---|--|---|
| | Uso de herramientas para traslado de carga (carretillas) | Impacto con el equipo | Laceración, hematoma al impactar contra materiales, herramientas o equipos | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área , orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |
| | Suelo en mal estado/ Irregular/ húmedos con líquidos | Caída al mismo nivel | Laceración , hematoma al impactar contra materiales, herramientas o equipos (combas, pico , palana, llaves)presentes en el área | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área , orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |
| MOVILIZACIÓN DE MATERIALES | SARS-COV-2 | Contagio COVID-19 | Muerte, falta de oxígeno , fiebre, tos pérdida del sentido del olfato, incapacidad para hablar o moverse | maskarillas camuflantes, distanciamiento social , uso de alcohol o gel antibacterial para las manos | 2 | 3 | 6 | Elaboración y ejecución de plan covid-19 | Ing Seguridad Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Objetos en el suelo | Caída al mismo nivel | Laceración , Hematoma al impactar contra materiales, herramientas o equipos (combas, pico , llaves)presentes en el área | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área , orden y limpieza | 2 | 3 | 2 | | |
| | Hostilidad/ Hostigamiento | Agresión | Hematomas ,cortes causados por ataque o agresión física de personas hostiles | Comunicación hacia la gerencia , realizar charlas motivacionales | 1 | 2 | 2 | | |
| | Trabajo a la interperie | Exposición a los rayos X Exposición a lluvias, fríos | Irritaciones de la piel , quemaduras del grado 1 y 2 por exposición a radiación solar, durante la tarea | Uso casco , lentes de seguridad oscuros, cortavientos y bloqueador | 2 | 1 | 2 | | |
| | Generación de polvo | Inhalación al polvo | Irritaciones de las vías respiratorias por inhalación de partículas de polvo | Mojado o regado de tierras, utilización de respiradores | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP, capacitación | |

| | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|---|----------------------------------|--|
| | | | de trabajo realizado o por efecto del viento | | | | especifica a nuevos trabajadores | Ing Seguridad Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con diferentes herramientas | Laceración por contacto con herramientas y materiales expuestos estacas, aceros, clavos, etc | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área , orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | |
| | Suelo en mal estado/ Irregular/ húmedos con líquidos | Caída al mismo nivel | Laceración , hematoma al impactar contra materiales, herramientas o equipos (combas, pico , palana, llaves)presentes en el área | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área , orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | |
| | Elementos u objetos apilados inadecuadamente | Caída al mismo nivel | Golpes, laceraciones, Herramientas | Orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | |
| | Otras sustancias tóxicas | Lesión por contacto químico (por vía cutánea, digestiva y ocular) | Irritación de vías respiratorias, irritación de la piel, irritación de la vista, uso de pegamento, pinturas, esmaltes, thinner, lacas, barniz, aditivos para madera, aditivos para metales, etc. | Uso de guantes, casco, lentes, respirador, protector facial, señalización y limpieza | 1 | 2 | 2 | |
| | Objetos pesados | Carga o movimiento de materiales o equipos | Lumbalgia , dolor muscular en zona de la espalda baja , por movilizar materiales pesados | disminuir el peso de carga , no exceder más de 25 kg por persona | 1 | 2 | 2 | |
| | Tránsito vehicular | Atropello/Aplastamiento | Muertes, fracturas, golpes de una persona al momento de impacto con el vehículo. | Capacitaciones de manejo a la defensiva | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP, capacitación específica a nuevos trabajadores |
| | | Contacto con herramientas y objetos varios | | | 2 | 1 | 2 | |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|---|---|---|---|---|---|--|---|
| | Herramientas para golpear (martillo , combas) | | Laceración, esquite por contacto de herramientas y materiales expuestos al tránsito peatonal | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área , orden y limpieza | | | | | |
| TRAZOS NIVELES Y REPLANTEO | SARS-COV-2 | Contagio COVID-19 | Muerte, falta de oxígeno , fiebre, tos pérdida del sentido del olfato, incapacidad para hablar o moverse. | maskarillas camuflantes, distanciamiento social , uso de alcohol o gel antibacterial para las manos | 2 | 3 | 6 | Elaboración y ejecución de plan covid-19 | Ing Seguridad Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Objetos en el suelo | Caída al mismo nivel | Laceración, Hematoma al impactar contra materiales, herramientas o equipos (combas, pico, llaves) presentes en el área. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área , orden y limpieza | 2 | 3 | 2 | | |
| | Hostilidad/ Hostigamiento | Agresión | Hematomas ,cortes causados por ataque o agresión física de personas hostiles | Comunicación hacia la gerencia , realizar charlas motivacionales | 1 | 2 | 2 | | |
| | Trabajo a la interperie | Exposición a los rayos X Exposición a lluvias, fríos | Irritaciones de la piel , quemaduras del grado 1 y 2 por exposición a radiación solar, durante la tarea | Uso casco , lentes de seguridad oscuros, cortavientos y bloqueador | 2 | 1 | 2 | | |
| | Generación de polvo | Inhalación al polvo | Irritaciones de las vías respiratorias por inhalación de partículas de polvo de trabajo realizado o por efecto del viento | Mojado o regado de tierras, utilización de respiradores | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing Seguridad Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con diferentes herramientas | Laceración por contacto con herramientas y materiales expuestos estacas, aceros, clavos, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área , orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|---|---|---|--|
| | | | | | | | | | |
| | Herramientas para golpear (martillo, combas) | Contacto con herramientas y objetos varios | Laceración, esquinces por contacto de herramientas y materiales expuestos al tránsito peatonal | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |
| | Suelo en mal estado/ Irregular/ húmedos con líquidos | Caída al mismo nivel | Laceración, hematoma al impactar contra materiales, herramientas o equipos (combas, pico, palana, llaves) presentes en el área | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |
| MOVIMIENTO DE TIERRAS / EXCAVACIONES Y ZANJAS | SARS - Cov-2 | Contagio COVID - 19 | Muerte, falta de oxígeno, tos, pérdida del sentido del olfato, incapacidad por hablar o moverse. | mascarillas comunitarias, distanciamiento social, uso de alcohol o gel antibacterial para manos. | 2 | 3 | 6 | Elaboración y ejecución de plan covid-19 | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Radiación UV | Exposición a radiaciones UV | Quemaduras solares | Uso de EPP para la tarea asignada, uso de bloqueador facial, cortavientos, lentes oscuros, guantes | 2 | 1 | 2 | | |
| | Objetos en el suelo | Caída al mismo nivel | Remota leve, aceleración menor ocasionado por presencia de residuos sólidos (acumulación de materiales inadecuados, residuos, rocas en el área de trabajo) | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Uso de maquinaria | Ruido por exposición a unidades móviles y equipos pesados o maquinaria | Afección al oído, atrapamientos, atropellos al personal. | Distanciamiento hacia los equipos, uso de respiradores, tapones auditivos o uso de orejeras. | 2 | 2 | 4 | Uso de los EPPS indicados en las hojas MSDS | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Objetos pesados | Carga o movimiento de materiales o equipos | Fracturas, hematomas graves, en brazos y piernas por caídas. | Disminuir el peso de carga, no extender más de 25 kg por persona. | 1 | 2 | 2 | | |

| | | | | | | | | | |
|--|---|--|---|---|---|---|---|---|--|
| | Tránsito vehicular | Atropello/aplastamiento | Muerte de una persona al momento | capacitaciones de manejo a la defensiva | 2 | 2 | 4 | Uso de los EPPS indicados en las hojas MSDS | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Sustancias irritantes o alergizantes | Exposición, exposición con sustancias alergizantes | Irritación cutánea de la vista debido a tener contacto con sustancias irritantes de cemento, al realizar la preparación de la mezcla para sentar ladrillo, cimientos, solados, rampas, falso piso, sobre cimientos. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Dolor muscular ocasionado por movimientos repetitivos, al manipular las herramientas | Seguir los pasos del trabajo | 2 | 1 | 2 | | |
| | Zanjas / excavaciones inestables | Caída a distintos niveles, caídas al mismo nivel, resbalones, tropezones | Fracturas, hematomas, laceraciones | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso de los EPPS indicados en las hojas MSDS | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Hostilidad / Hostigamiento | Agresión | Hematoma, cortes causados por ataque o agresión física de personas hostiles | Comunicación hacia la gerencia, realizar charlas motivacionales. | 2 | 1 | 2 | | |
| | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con diferentes herramientas | Laceración por contacto con herramientas y materiales expuestos estacas, aceros, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |
| | Debido a trabajos con herramientas / objetos | Exposición a ruido | Daño auditivo inducido por ruido del martillo, vibraciones fuertes, (menor a 70dB). | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |

| | | | | | | | | | |
|--|---|--|---|---|---|---|---|--|--|
| | Trabajo a la Interperie | Exposición a rayos UV. Exposición a lluvias, fríos | Irritaciones a la piel, quemaduras del grado 1 y 2 por exposición a radiación solar durante la tarea. | Uso casco, lentes de seguridad oscuros, cortavientos y bloqueador | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Generación de polvo | Inhalación de polvo | Irritación a las vías respiratorias por la generación de polvo por la demolición de muro de concreto. | Uso de EPP para la tarea asignada como respirador, regado de tierras, señalización de área, orden y limpieza. | 1 | 1 | 1 | | |
| | Elementos u objetos apilados inadecuadamente | Caída al mismo nivel | Golpes, laceraciones, herramientas. | Orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con diferentes herramientas | Laceración por contacto con herramientas y materiales expuestos estacas, aceros, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |
| | Debido a trabajos con herramientas / objetos | Exposición a ruido | Daño auditivo inducido por ruido del martillo, vibraciones fuertes, (menor a 70dB). | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Uso de escaleras portátiles | Caída a distinto nivel | Hematomas graves, laceraciones menores, por caída de la escalera de altura | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Herramientas para golpear (martillo, combas) | Contacto con herramientas de golpe | Laceraciones, esguince por contacto con herramientas y materiales expuestos a tránsito peatonal. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP; tener las herramientas, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|---|--|---|---|---|---|--|--|
| | Suelo en mal estado / regular / húmedos con líquidos | Caída al mismo nivel | Laceración, hematoma al impactar contra materiales, herramientas o equipos (comba, pico, palana, barreras llaves) presentes en el área. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| OBRAS DE CONCRETO SIMPLE | SARS - Cov-2 | Contagio COVID - 19 | Muerte, falta de oxígeno, tos, pérdida del sentido del olfato, incapacidad por hablar o moverse. | mascarillas comunitarias, distanciamiento social, uso de alcohol o gel antibacterial para manos. | 2 | 3 | 5 | Elaboración y ejecución de plan covid-19 | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marin Yupanqui |
| | Radiación UV | Exposición a radiaciones UV | Quemaduras solares | Uso de EPP para la tarea asignada, uso de bloqueador facial, cortavientos, lentes oscuros, guantes | 2 | 1 | 2 | | |
| | Objetos en el suelo | Caída al mismo nivel | Remota leve, aceleración menor ocasionado por presencia de residuos sólidos (acumulación de materiales inadecuados, residuos, rocas en el área de trabajo) | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Otras sustancias tóxicas | Lesión por contacto químico (por vía cutánea, digestiva y ocular) | Irritación de vías respiratorias, irritación de la piel, irritación de la vista, uso de pegamento, pinturas, esmaltes, thinner, lacas, barniz, aditivos para madera, aditivos para metales, etc. | Uso de guantes, casco, lentes, respirador, protector facial, señalización y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Debido a trabajos con herramientas / objetos | Exposición a ruido | Daño auditivo inducido por ruido del martillo, vibraciones fuertes, (menor a 70dB). | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Generación de polvo | Inhalación de polvo | Irritación a las vías respiratorias por la generación de polvo por la demolición de muro de concreto. | Uso de EPP para la tarea asignada como respirador, regado de tierras, señalización de área, orden y limpieza. | 1 | 1 | 1 | | |
| | Objetos pesados | Carga o movimiento de materiales o equipos | Fracturas, hematomas graves, en brazos y piernas por caídas. | Disminuir el peso de carga, no extender más de 25 kg por persona. | 1 | 2 | 2 | | |
| | movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Dolor muscular ocasionado por movimientos repetitivos, al manipular las herramientas | Seguir los pasos del trabajo | 2 | 1 | 2 | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---|--|---|--|---|---|---|--|--|
| | Herramientas para golpear (martillo, combas) | Contacto con herramientas de golpe | Laceraciones, esguince por contacto con herramientas y materiales expuestos a tránsito peatonal. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP; tener las herramientas, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Sustancias irritantes o alergizantes | Exposición, exposición con sustancias alergizantes | Irritación cutánea de la vista debido a tener contacto con sustancias irritantes de cemento, al realizar la preparación de la mezcla para sentar ladrillo, cimientos, solados, rampas, falso piso, sobre cimientos. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Trabajo a la Interperie | Exposición a rayos UV. Exposición a lluvias, fríos | Irritaciones a la piel, quemaduras del grado 1 y 2 por exposición a radiación solar durante la tarea. | Uso casco, lentes de seguridad oscuros, cortavientos y bloqueador | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Elementos u objetos apilados inadecuadamente | Caída al mismo nivel | Golpes, laceraciones, herramientas. | Orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Generación de polvo | Inhalación de polvo | Irritaciones de las vías respiratorias por inhalación de partículas de polvo de trabajo realizado o por efecto de viento. | Mojado o fregado de tierras, utilización de respiradores. | 2 | 1 | 2 | | |
| | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con diferentes herramientas | Laceración por contacto con herramientas y materiales expuestos estacas, aceros, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza. | 2 | 1 | 2 | | |
| ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | SARS - Cov-2 | Contagio COVID - 19 | Muerte, falta de oxígeno, tos, pérdida del sentido del olfato, incapacidad por hablar o moverse. | maskarillas comunitarias, distanciamiento social, uso de alcohol o gel antibacterial para manos. | 2 | 3 | 5 | Elaboración y ejecución de plan covid-19 | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Objetos en el suelo | Caída al mismo nivel | Remota leve, aceleración menor ocasionado por presencia de residuos sólidos (acumulación de materiales inadecuados, residuos, rocas en el área de trabajo) | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Objetos pesados | Carga o movimiento de materiales o equipos | Fracturas, hematomas graves, en brazos y piernas por caídas. | Disminuir el peso de carga, no extender más de 25 kg por persona. | 1 | 2 | 2 | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|---|---|--|
| Uso de andamios y plataformas temporales | Caídas a distinto nivel | Fracturas, incapacidad temporal debido a caídas al desmontar andamios al realizar trabajos de desencofrado de vigas y columnas en alturas, desmontar andamios al realizar trabajos de desencofrados de vigas y columnas en altura. | Uso de EPP adicional para la labor, inspección a línea de anclaje y línea de vida, señalización de área de trabajo, orden y limpieza, zapatos de seguridad, ropa de trabajo | 2 | 2 | 4 | Uso de los EPPS indicados en las hojas MSDS | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| Generación de polvo | Inhalación de polvo | Irritación a las vías respiratorias por la generación de polvo por la demolición de muro de concreto. | Uso de EPP para la tarea asignada como respirador, regado de tierras, señalización de área, orden y limpieza. | 1 | 1 | 1 | | |
| Manipulación de objetos y herramientas en altura | Caída de objetos | Hematoma grave, corte, laceración en brazos y piernas, por caída de objetos pesados, así como de herramientas manuales en general como martillos, sierras, alicates, llaves, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP; tener las herramientas armadas, revisar herramientas capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| Debido a trabajos con herramientas / objetos | Exposición a ruido | Daño auditivo inducido por ruido del martillo, vibraciones fuertes, (menor a 70dB). | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| Hostilidad/ Hostigamiento | Agresión | Hematomas ,cortes causados por ataque o agresión física de personas hostiles | Comunicación hacia la gerencia , realizar charlas motivacionales | 1 | 2 | 2 | | |
| Radiación UV | Exposición a radiaciones UV | Quemaduras solares | Uso de EPP para la tarea asignada, uso de bloqueador facial, cortavientos, lentes oscuros, guantes | 2 | 1 | 2 | | |
| movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Dolor muscular ocasionado por movimientos repetitivos, al manipular las herramientas | Seguir los pasos del trabajo | 2 | 1 | 2 | | |
| Herramientas para golpear (martillo, combas) | Contacto con herramientas de golpe | Laceraciones, esguince por contacto con herramientas y materiales expuestos a tránsito peatonal. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP; tener las herramientas, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| Uso de escaleras portables | Caída a distinto nivel | Herramientas graves, laceraciones menores, por caídas de la escalera de altura. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |
| Sustancias irritantes o alergizantes | Exposición, exposición con sustancias alergizantes | Irritación cutánea de la vista debido a tener contacto con sustancias irritantes de cemento, al realizar la preparación de la mezcla para sentar ladrillo, cimientos, solados, rampas, falso piso, sobre cimientos. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|---|--|---|---|---|---|---|--|
| | Elementos u objetos apilados inadecuadamente | Caída al mismo nivel | Golpes, laceraciones, herramientas. | Orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Trabajo a la Interperie | Exposición a rayos UV. Exposición a lluvias, fríos | Irritaciones a la piel, quemaduras del grado 1 y 2 por exposición a radiación solar durante la tarea. | Uso casco, lentes de seguridad oscuros, cortavientos y bloqueador | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Otras sustancias tóxicas | Lesión por contacto químico (por vía cutánea, digestiva y ocular) | Irritación de vías respiratorias, irritación de la piel, irritación de la vista, uso de pegamento, pinturas, esmaltes, thinner, lacas, barniz, aditivos para madera, aditivos para metales, etc. | Uso de guantes, casco, lentes, respirador, protector facial, señalización y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Trabajo en altura | Caída a distinto nivel | Fractura, hematomas graves, corte, laceración en brazos y piernas, por caída de altura. | Uso de guantes, casco, lentes, respirador, protector facial, señalización y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con diferentes herramientas | Laceración por contacto con herramientas y materiales expuestos estacas, aceros, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |
| OBRAS DE CONCRETO ARMADO | SARS - Cov-2 | Contagio COVID - 19 | Muerte, falta de oxígeno, tos, pérdida del sentido del olfato, incapacidad por hablar o moverse. | maskarillas comunitarias, distanciamiento social, uso de alcohol o gel antibacterial para manos. | 2 | 3 | 5 | Elaboración y ejecución de plan covid-19 | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Objetos en el suelo | Caída al mismo nivel | Remota leve, aceleración menor ocasionado por presencia de residuos sólidos (acumulación de materiales inadecuados, residuos, rocas en el área de trabajo) | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Uso de andamios y plataformas temporales | Caídas a distinto nivel | Fracturas, incapacidad temporal debido a caídas al desmontar andamios al realizar trabajos de desencofrado de vigas y columnas en alturas, desmontar andamios al realizar trabajos de desencofrados de vigas y columnas en altura. | Uso de EPP adicional para la labor, inspección a línea de anclaje y línea de vida, señalización de área de trabajo, orden y limpieza, zapatos de seguridad, ropa de trabajo | 2 | 2 | 4 | Uso de los EPPS indicados en las hojas MSDS | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Manipulación de objetos y herramientas en altura | Caída de objetos | Hematoma grave, corte, laceración en brazos y piernas, por caída de objetos pesados, así como de herramientas manuales en general como martillos, sierras, alicates, llaves, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP; tener las herramientas armadas, revisar herramientas capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |

| | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| | Generación de polvo | Inhalación de polvo | Irritación a las vías respiratorias por la generación de polvo por la demolición de muro de concreto. | Uso de EPP para la tarea asignada como respirador, regado de tierras, señalización de área, orden y limpieza. | 1 | 1 | 1 | | |
| | Herramientas para golpear (martillo, combas) | Contacto con herramientas de golpe | Laceraciones, esguince por contacto con herramientas y materiales expuestos a tránsito peatonal. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP; tener las herramientas, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Debido a trabajos con herramientas / objetos | Exposición a ruido | Daño auditivo inducido por ruido del martillo, vibraciones fuertes, (menor a 70dB). | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Radiación UV | Exposición a radiaciones UV | Quemaduras solares | Uso de EPP para la tarea asignada, uso de bloqueador facial, cortavientos, lentes oscuros, guantes | 2 | 1 | 2 | | |
| | Sustancias irritantes o alergizantes | Exposición, exposición con sustancias alergizantes | Irritación cutánea de la vista debido a tener contacto con sustancias irritantes de cemento, al realizar la preparación de la mezcla para sentar ladrillo, cimientos, solados, rampas, falso piso, sobre cimientos. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Otras sustancias tóxicas | Lesión por contacto químico (por vía cutánea, digestiva y ocular) | Irritación de vías respiratorias, irritación de la piel, irritación de la vista, uso de pegamento, pinturas, esmaltes, thinner, lacas, barniz, aditivos para madera, aditivos para metales, etc. | Uso de guantes, casco, lentes, respirador, protector facial, señalización y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Trabajo a la Interperie | Exposición a rayos UV. Exposición a lluvias, fríos | Irritaciones a la piel, quemaduras del grado 1 y 2 por exposición a radiación solar durante la tarea. | Uso casco, lentes de seguridad oscuros, cortavientos y bloqueador | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing Seguridad Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Objetos pesados | Carga o movimiento de materiales o equipos | Fracturas, hematomas graves, en brazos y piernas por caídas. | Disminuir el peso de carga, no extender más de 25 kg por persona. | 1 | 2 | 2 | | |
| | Elementos u objetos apilados inadecuadamente | Caída al mismo nivel | Golpes, laceraciones, herramientas. | Orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Generación de polvo | Inhalación de polvo | Irritaciones de las vías respiratorias por inhalación de partículas de polvo de trabajo realizado o por efecto de viento. | Mojado o fregado de tierras, utilización de respiradores. | 2 | 1 | 2 | | |
| | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con diferentes herramientas | Laceración por contacto con herramientas y materiales expuestos estacas, aceros, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |
| | Herramientas para golpear (martillo, combas) | Contacto con herramientas de golpe | Laceraciones, esguince por contacto con herramientas y materiales expuestos al tránsito peatonal. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP, revisar herramientas, capacitación específica a nuevos trabajadores. | Ing Seguridad Evgueni Alexei Marín Yupanqui |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|--|---|--|---|---|---|---|---|--|
| COBERTURA METÁLICA | SARS - Cov-2 | Contagio COVID - 19 | Muerte, falta de oxígeno, tos, pérdida del sentido del olfato, incapacidad por hablar o moverse. | maskarillas comunitarias, distanciamiento social, uso de alcohol o gel antibacterial para manos. | 2 | 3 | 5 | Elaboración y ejecución de plan covid-19 | Ing Seguridad Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Objetos en el suelo | Caída al mismo nivel | Remota leve, aceleración menor ocasionado por presencia de residuos sólidos (acumulación de materiales inadecuados, residuos, rocas en el área de trabajo) | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Arco eléctrico | Caídas a distinto nivel | Fracturas, incapacidad temporal debido a caídas al desmontar andamios al realizar trabajos de desencofrado de vigas y columnas en alturas, desmontar andamios al realizar trabajos de desencofrados de vigas y columnas en altura. | Uso de EPP adicional para la labor, inspección a línea de anclaje y línea de vida, señalización de área de trabajo, orden y limpieza, zapatos de seguridad, ropa de trabajo | 2 | 2 | 4 | Uso de los EPPS indicados en las hojas MSDS | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Radiación UV | Exposición a radiaciones UV | Quemaduras solares | Uso de EPP para la tarea asignada, uso de bloqueador facial, cortavientos, lentes oscuros, guantes | 2 | 1 | 2 | | |
| | Uso de herramientas | Esfuerzo por el uso de herramientas | Cortes, golpes, heridas punzocortantes | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Manipulación de objetos y herramientas en altura | Caída de objetos | Hematoma grave, corte, laceración en brazos y piernas, por caída de objetos pesados, así como de herramientas manuales en general como martillos, sierras, alicates, llaves, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP; tener las herramientas armadas, revisar herramientas capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Debido a trabajos con herramientas / objetos | Exposición a ruido | Daño auditivo inducido por ruido del martillo, vibraciones fuertes, (menor a 70dB). | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con diferentes herramientas | Laceración por contacto con herramientas y materiales expuestos estacas, aceros, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 1 | 4 | | |
| | Objetos pesados | Carga o movimiento de materiales o equipos | Fracturas, hematomas graves, en brazos y piernas por caídas. | Disminuir el peso de carga, no extender más de 25 kg por persona. | 1 | 2 | 2 | | |
| | Otras sustancias tóxicas | Lesión por contacto químico (por vía cutánea, digestiva y ocular) | Irritación de vías respiratorias, irritación de la piel, irritación de la vista, uso de pegamento, pinturas, esmaltes, thinner, lacas, barniz, aditivos para madera, aditivos para metales, etc. | Uso de guantes, casco, lentes, respirador, protector facial, señalización y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| Radiación UV | Exposición a radiaciones UV | Quemaduras solares | Uso de EPP para la tarea asignada, uso de bloqueador facial, cortavientos, lentes oscuros, guantes | 2 | 1 | 2 | | | |

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|---|---|---|---|---|--|
| | Gases | Exposición de gases | Ubicación de la nariz a la garganta, enfermedades a los pulmones | Uso de EPP para la tarea asignada como respiradores normados, señalización de área, orden y limpieza. | 2 | 1 | 2 | | |
| | Uso de andamios y plataformas temporales | Caída a distinto nivel | Fracturas, incapacidad temporal debido a caídas al desmontar andamios al realizar trabajos de desencofrado de vigas y columnas en alturas, desmontar andamios al realizar trabajos de desencofrados de vigas y columnas en altura. | Uso de EPP adicional para la labor, inspección a línea de anclaje y línea de vida, señalización de área de trabajo, orden y limpieza, zapatos de seguridad, ropa de trabajo | 2 | 2 | 4 | Uso de los EPPS indicados en las hojas MSDS | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Manipulación de objetos y herramientas en altura | Caída de objetos | Hematoma grave, corte, laceración en brazos y piernas, por caída de objetos pesados, así como de herramientas manuales en general como martillos, sierras, alicates, llaves, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP; tener las herramientas armadas, revisar herramientas capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Trabajo a la Interperie | Exposición a rayos UV. Exposición a lluvias, fríos | Irritaciones a la piel, quemaduras del grado 1 y 2 por exposición a radiación solar durante la tarea. | Uso casco, lentes de seguridad oscuros, cortavientos y bloqueador | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Elementos u objetos apilados inadecuadamente | Caída al mismo nivel | Golpes, laceraciones, herramientas. | Orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Generación de polvo | Inhalación de polvo | Irritación a las vías respiratorias por la generación de polvo por la demolición de muro de concreto. | Uso de EPP para la tarea asignada como respirador, regado de tierras, señalización de área, orden y limpieza. | 1 | 1 | 2 | | |
| | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con diferentes herramientas | Laceración por contacto con herramientas y materiales expuestos estacas, aceros, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |
| | Herramientas para golpear (martillo, combas) | Contacto con herramientas de golpe | Laceraciones, esguince por contacto con herramientas y materiales expuestos a tránsito peatonal. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP; tener las herramientas, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| GARGOLAS Y CURADO DE CONCRETO | SARS - Cov-2 | Contagio COVID - 19 | Muerte, falta de oxígeno, tos, pérdida del sentido del olfato, incapacidad por hablar o moverse. | maskarillas comunitarias, distanciamiento social, uso de alcohol o gel antibacterial para manos. | 2 | 3 | 5 | Elaboración y ejecución de plan covid-19 | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Objetos en el suelo | Caída al mismo nivel | Remota leve, aceleración menor ocasionado por presencia de residuos sólidos (acumulación de materiales inadecuados, residuos, rocas en el área de trabajo) | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Uso de herramientas | Esfuerzo por el uso de herramientas | Cortes, golpes, heridas punzocortantes | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |

| | | | | | | | | |
|--|---|--|---|---|---|---|---|--|
| Debido a trabajos con herramientas / objetos | Exposición a ruido | Daño auditivo inducido por ruido del martillo, vibraciones fuertes, (menor a 70dB). | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con diferentes herramientas | Laceración por contacto con herramientas y materiales expuestos estacas, aceros, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 1 | 4 | | |
| Objetos pesados | Carga o movimiento de materiales o equipos | Fracturas, hematomas graves, en brazos y piernas por caídas. | Disminuir el peso de carga, no extender más de 25 kg por persona. | 1 | 2 | 2 | | |
| Radiación UV | Exposición a radiaciones UV | Quemaduras solares | Uso de EPP para la tarea asignada, uso de bloqueador facial, cortavientos, lentes oscuros, guantes | 2 | 1 | 2 | | |
| Elementos u objetos apilados inadecuadamente | Caída al mismo nivel | Golpes, laceraciones, herramientas. | Orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| Uso de andamios y plataformas temporales | Caídas a distinto nivel | Fracturas, incapacidad temporal debido a caídas al desmontar andamios al realizar trabajos de desencofrado de vigas y columnas en alturas, desmontar andamios al realizar trabajos de desencofrados de vigas y columnas en altura. | Uso de EPP adicional para la labor, inspección a línea de anclaje y línea de vida, señalización de área de trabajo, orden y limpieza, zapatos de seguridad, ropa de trabajo | 2 | 2 | 4 | Uso de los EPPS indicados en las hojas MSDS | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| Otras sustancias tóxicas | Lesión por contacto químico (por vía cutánea, digestiva y ocular) | Irritación de vías respiratorias, irritación de la piel, irritación de la vista, uso de pegamento, pinturas, esmaltes, thinner, lacas, barniz, aditivos para madera, aditivos para metales, etc. | Uso de guantes, casco, lentes, respirador, protector facial, señalización y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| Sustancias irritantes o alergizantes | Exposición, exposición con sustancias alergizantes | Irritación cutánea de la vista debido a tener contacto con sustancias irritantes de cemento, al realizar la preparación de la mezcla para sentar ladrillo, cimientos, solados, rampas, falso piso, sobre cimientos. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| Trabajo a la Interperie | Exposición a rayos UV. Exposición a lluvias, fríos | Irritaciones a la piel, quemaduras del grado 1 y 2 por exposición a radiación solar durante la tarea. | Uso casco, lentes de seguridad oscuros, cortavientos y bloqueador | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| Manipulación de objetos y herramientas en altura | Caída de objetos | Hematoma grave, corte, laceración en brazos y piernas, por caída de objetos pesados, así como de herramientas manuales en general como martillos, sierras, alicates, llaves, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP; tener las herramientas armadas, revisar herramientas capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |

| | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|---|---|---|---|---|--|
| ARQUITECTURA (ALBAÑILERÍA, REVOQUES Y ELUCIDOS, OLEOS RASOS) | SARS - Cov-2 | Contagio COVID - 19 | Muerte, falta de oxígeno, tos, pérdida del sentido del olfato, incapacidad por hablar o moverse. | maskarillas comunitarias, distanciamiento social, uso de alcohol o gel antibacterial para manos. | 2 | 3 | 5 | Elaboración y ejecución de plan covid-19 | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Objetos en el suelo | Caída al mismo nivel | Remota leve, aceleración menor ocasionado por presencia de residuos sólidos (acumulación de materiales inadecuados, residuos, rocas en el área de trabajo) | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Uso de andamios y plataformas temporales | Caída a distinto nivel | Fracturas, incapacidad temporal debido a caídas al desmontar andamios al realizar trabajos de desencofrado de vigas y columnas en alturas, desmontar andamios al realizar trabajos de desencofrados de vigas y columnas en altura. | Uso de EPP adicional para la labor, inspección a línea de anclaje y línea de vida, señalización de área de trabajo, orden y limpieza, zapatos de seguridad, ropa de trabajo | 2 | 2 | 4 | Uso de los EPPS indicados en las hojas MSDS | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Manipulación de objetos y herramientas en altura | Caída de objetos | Hematoma grave, corte, laceración en brazos y piernas, por caída de objetos pesados, así como de herramientas manuales en general como martillos, sierras, alicates, llaves, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP; tener las herramientas armadas, revisar herramientas capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Generación de polvo | Inhalación de polvo | Irritación a las vías respiratorias por la generación de polvo por la demolición de muro de concreto. | Uso de guantes, casco, lentes, respirador, protector facial, señalización y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Herramientas para golpear (martillo, combas) | Contacto con herramientas de golpe | Laceraciones, esguince por contacto con herramientas y materiales expuestos a tránsito peatonal. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP; tener las herramientas, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Debido a trabajos con herramientas / objetos | Exposición a ruido | Daño auditivo inducido por ruido del martillo, vibraciones fuertes, (menor a 70dB). | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Otras sustancias tóxicas | Lesión por contacto químico (por vía cutánea, digestiva y ocular) | Irritación de vías respiratorias, irritación de la piel, irritación de la vista, uso de pegamento, pinturas, esmaltes, thinner, lacas, barniz, aditivos para madera, aditivos para metales, etc. | Uso de guantes, casco, lentes, respirador, protector facial, señalización y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Sustancias irritantes o alergizantes | Exposición, exposición con sustancias alergizantes | Irritación cutánea de la vista debido a tener contacto con sustancias irritantes de cemento, al realizar la preparación de la mezcla para sentar ladrillo, revoques y enlucidos, cielorraso, falso cielorraso, pisos y veredas, contrapiso, zócalo y contra zócalo y coberturas. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| Radiación UV | Exposición a radiaciones UV | Quemaduras solares | Uso de EPP para la tarea asignada, uso de bloqueador facial, cortavientos, lentes oscuros, guantes | 2 | 1 | 2 | | | |

| | | | | | | | | | |
|------------------------------|---|--|--|---|---|---|---|---|--|
| | Trabajo a la Interperie | Exposición a rayos UV. Exposición a lluvias, fríos | Irritaciones a la piel, quemaduras del grado 1 y 2 por exposición a radiación solar durante la tarea. | Uso casco, lentes de seguridad oscuros, cortavientos y bloqueador | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Objetos pesados | Carga o movimiento de materiales o equipos | Fracturas, hematomas graves, en brazos y piernas por caídas. | Disminuir el peso de carga, no extender más de 25 kg por persona. | 1 | 2 | 2 | | |
| | Generación de polvo | Inhalación de polvo | Irritación de vías respiratorias, irritación de la piel, irritación de la vista, uso de pegamento, pinturas, esmaltes, thinner, lacas, barniz, aditivos para madera, aditivos para metales, etc. | Mojado o regado de tierras, utilización de respiradores | 2 | 1 | 2 | | |
| | Elementos u objetos apilados inadecuadamente | Caída al mismo nivel | Golpes, laceraciones, herramientas. | Orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con diferentes herramientas | Laceración por contacto con herramientas y materiales expuestos estacas, aceros, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |
| | Herramientas para golpear (martillo, combas) | Contacto con herramientas de golpe | Laceraciones, esguince por contacto con herramientas y materiales expuestos a tránsito peatonal. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP; tener las herramientas armadas, revisar herramientas capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| CARPINTERIA DE MADERA | SARS - Cov-2 | Contagio COVID - 19 | Muerte, falta de oxígeno, tos, pérdida del sentido del olfato, incapacidad por hablar o moverse. | maskarillas comunitarias, distanciamiento social, uso de alcohol o gel antibacterial para manos. | 2 | 3 | 5 | Elaboración y ejecución de plan covid-19 | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Objetos en el suelo | Caída al mismo nivel | Remota leve, aceleración menor ocasionado por presencia de residuos sólidos (acumulación de materiales inadecuados, residuos, rocas en el área de trabajo) | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Generación de polvo | Inhalación de polvo | Irritación a las vías respiratorias por la generación de polvo por la demolición de muro de concreto. | Uso de EPP para la tarea asignada como respirador, regado de tierras, señalización de área, orden y limpieza. | 1 | 1 | 2 | | |
| | Hostilidad / Hostigamiento | Agresión | Hematoma, cortes causados por ataque o agresión física de personas hostiles | Comunicación hacia la gerencia, realizar charlas motivacionales. | 2 | 1 | 2 | | |
| | movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Dolor muscular ocasionado por movimientos repetitivos, al manipular las herramientas | Seguir los pasos del trabajo | 2 | 1 | 2 | | |
| | Radiación UV | Exposición a radiaciones UV | Quemaduras solares | Uso de EPP para la tarea asignada, uso de bloqueador facial, cortavientos, lentes oscuros, guantes | 2 | 1 | 2 | | |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|--|--|---|---|---|---|--|--|
| | Herramientas para golpear (martillo, combas) | Contacto con herramientas de golpe | Laceraciones, esguince por contacto con herramientas y materiales expuestos a tránsito peatonal. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP; tener las herramientas, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Trabajo a la Interperie | Exposición a rayos UV. Exposición a lluvias, fríos | Irritaciones a la piel, quemaduras del grado 1 y 2 por exposición a radiación solar durante la tarea. | Uso casco, lentes de seguridad oscuros, cortavientos y bloqueador | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con diferentes herramientas | Laceración por contacto con herramientas y materiales expuestos estacas, aceros, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 1 | 4 | | |
| | Otras sustancias tóxicas | Lesión por contacto químico (por vía cutánea, digestiva y ocular) | Irritación de vías respiratorias, irritación de la piel, irritación de la vista, uso de pegamento, pinturas, esmaltes, thinner, lacas, barniz, aditivos para madera, aditivos para metales, etc. | Uso de guantes, casco, lentes, respirador, protector facial, señalización y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Elementos u objetos apilados inadecuadamente | Caída al mismo nivel | Golpes, laceraciones, herramientas. | Orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Uso de herramientas eléctricas | Descarga/contacto con energía eléctrica en baja tensión, vibración | Electrocución, por manipulación de herramientas, dolores musco esqueléticos | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | | |
| | Objetos pesados | Carga o movimiento de materiales o equipos | Fracturas, hematomas graves, en brazos y piernas por caídas. | Disminuir el peso de carga, no extender más de 25 kg por persona. | 1 | 2 | 2 | | |
| | Arco eléctrico | Caídas a distinto nivel | Fracturas, incapacidad temporal debido a caídas al desmontar andamios al realizar trabajos de desencofrado de vigas y columnas en alturas, desmontar andamios al realizar trabajos de desencofrados de vigas y columnas en altura. | Uso de EPP adicional para la labor, inspección a línea de anclaje y línea de vida, señalización de área de trabajo, orden y limpieza, zapatos de seguridad, ropa de trabajo | 2 | 2 | 4 | Uso de los EPPS indicados en las hojas MSDS | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| CARPINTERÍA METÁLICA | SARS - Cov-2 | Contagio COVID - 19 | Muerte, falta de oxígeno, tos, pérdida del sentido del olfato, incapacidad por hablar o moverse. | maskarillas comunitarias, distanciamiento social, uso de alcohol o gel antibacterial para manos. | 2 | 3 | 5 | Elaboración y ejecución de plan covid-19 | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Objetos en el suelo | Caída al mismo nivel | Remota leve, aceleración menor ocasionado por presencia de residuos sólidos (acumulación de materiales inadecuados, residuos, rocas en el área de trabajo) | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|---|--|---|---|---|--|---|--|
| | Arco eléctrico | Caídas a distinto nivel | Fracturas, incapacidad temporal debido a caídas al desmontar andamios al realizar trabajos de desencofrado de vigas y columnas en alturas, desmontar andamios al realizar trabajos de desencofrados de vigas y columnas en altura. | Uso de EPP adicional para la labor, inspección a línea de anclaje y línea de vida, señalización de área de trabajo, orden y limpieza, zapatos de seguridad, ropa de trabajo | 2 | 2 | 4 | Uso de los EPPS indicados en las hojas MSDS | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Radiación UV | Exposición a radiaciones UV | Quemaduras solares | Uso de EPP para la tarea asignada, uso de bloqueador facial, cortavientos, lentes oscuros, guantes | 2 | 1 | 2 | | |
| | Uso de herramientas | Esfuerzo por el uso de herramientas | Cortes, golpes, heridas punzocortantes | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Manipulación de objetos y herramientas en altura | Caída de objetos | Hematoma grave, corte, laceración en brazos y piernas, por caída de objetos pesados, así como de herramientas manuales en general como martillos, sierras, alicates, llaves, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP; tener las herramientas armadas, revisar herramientas capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con diferentes herramientas | Laceración por contacto con herramientas y materiales expuestos estacas, aceros, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 1 | 4 | | |
| | Objetos pesados | Carga o movimiento de materiales o equipos | Fracturas, hematomas graves, en brazos y piernas por caídas. | Disminuir el peso de carga, no extender más de 25 kg por persona. | 1 | 2 | 2 | | |
| | Gases | Exposición de gases | Ubicación de la nariz a la garganta, enfermedades a los pulmones | Uso de EPP para la tarea asignada como respiradores normados, señalización de área, orden y limpieza. | 2 | 1 | 2 | | |
| | Uso de andamios y plataformas temporales | Caída a distinto nivel | Fracturas, incapacidad temporal debido a caídas al desmontar andamios al realizar trabajos de desencofrado de vigas y columnas en alturas, desmontar andamios al realizar trabajos de desencofrados de vigas y columnas en altura. | Uso de EPP adicional para la labor, inspección a línea de anclaje y línea de vida, señalización de área de trabajo, orden y limpieza, zapatos de seguridad, ropa de trabajo | 2 | 2 | 4 | Uso de los EPPS indicados en las hojas MSDS | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Manipulación de objetos y herramientas en altura | Caída de objetos | Hematoma grave, corte, laceración en brazos y piernas, por caída de objetos pesados, así como de herramientas manuales en general como martillos, sierras, alicates, llaves, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP; tener las herramientas armadas, revisar herramientas capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| Trabajo a la Interperie | Exposición a rayos UV. Exposición a lluvias, fríos | Irritaciones a la piel, quemaduras del grado 1 y 2 por exposición a radiación solar durante la tarea. | Uso casco, lentes de seguridad oscuros, cortavientos y bloqueador | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---|---|--|---|---|---|---|--|--|
| | Generación de polvo | Inhalación de polvo | Irritación a las vías respiratorias por la generación de polvo por la demolición de muro de concreto. | Uso de EPP para la tarea asignada como respirador, regado de tierras, señalización de área, orden y limpieza. | 1 | 1 | 2 | | |
| | Elementos u objetos apilados inadecuadamente | Caída al mismo nivel | Golpes, laceraciones, herramientas. | Orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con diferentes herramientas | Laceración por contacto con herramientas y materiales expuestos estacas, aceros, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |
| | Herramientas manuales cortantes | Contacto con herramientas cortantes | Cortes, laceraciones en manos y pies debido al mal uso de las herramientas, uso de herramientas punzocortantes | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP; tener las herramientas, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Otras sustancias tóxicas | Lesión por contacto químico (por vía cutánea, digestiva y ocular) | Irritación de vías respiratorias, irritación de la piel, irritación de la vista, uso de pegamento, pinturas, esmaltes, thinner, lacas, barniz, aditivos para madera, aditivos para metales, etc. | Uso de guantes, casco, lentes, respirador, protector facial, señalización y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Herramientas para golpear (martillo, combas) | Contacto con herramientas de golpe | Laceraciones, esguince por contacto con herramientas y materiales expuestos a tránsito peatonal. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP; tener las herramientas, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| INSTALACIONES SANITARIAS | SARS - Cov-2 | Contagio COVID - 19 | Muerte, falta de oxígeno, tos, pérdida del sentido del olfato, incapacidad por hablar o moverse. | maskarillas comunitarias, distanciamiento social, uso de alcohol o gel antibacterial para manos. | 2 | 3 | 5 | Elaboración y ejecución de plan covid-19 | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Objetos en el suelo | Caída al mismo nivel | Remota leve, aceleración menor ocasionado por presencia de residuos sólidos (acumulación de materiales inadecuados, residuos, rocas en el área de trabajo) | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Generación de polvo | Inhalación de polvo | Irritación a las vías respiratorias por la generación de polvo por la demolición de muro de concreto. | Uso de EPP para la tarea asignada como respirador, regado de tierras, señalización de área, orden y limpieza. | 1 | 1 | 2 | | |
| | Hostilidad / Hostigamiento | Agresión | Hematoma, cortes causados por ataque o agresión física de personas hostiles | Comunicación hacia la gerencia, realizar charlas motivacionales. | 2 | 1 | 2 | | |

| | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|---|---|---|---|--|--|
| | movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Dolor muscular ocasionado por movimientos repetitivos, al manipular las herramientas | Seguir los pasos del trabajo | 2 | 1 | 2 | | |
| | Radiación UV | Exposición a radiaciones UV | Quemaduras solares | Uso de EPP para la tarea asignada, uso de bloqueador facial, cortavientos, lentes oscuros, guantes | 2 | 1 | 2 | | |
| | Trabajo a la Interperie | Exposición a rayos UV. Exposición a lluvias, fríos | Irritaciones a la piel, quemaduras del grado 1 y 2 por exposición a radiación solar durante la tarea. | Uso casco, lentes de seguridad oscuros, cortavientos y bloqueador | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con diferentes herramientas | Laceración por contacto con herramientas y materiales expuestos estacas, aceros, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |
| | Uso de herramientas eléctricas | Esfuerzo por el uso de herramientas | Cortes, golpes, heridas punzocortantes | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Otras sustancias tóxicas | Descargar/contacto | Irritación de vías respiratorias, irritación de la piel, irritación de la vista, uso de pegamento, pinturas, esmaltes, thinner, lacas, barniz, aditivos para madera, aditivos para metales, etc. | Uso de guantes, casco, lentes, respirador, protector facial, señalización y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Herramientas manuales cortantes | Contacto con herramientas cortantes | Cortes, laceraciones en manos y pies debido al mal uso de las herramientas, uso de herramientas punzocortantes | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP; tener las herramientas, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Objetos pesados | Carga o movimiento de materiales o equipos | Fracturas, hematomas graves, en brazos y piernas por caídas. | Disminuir el peso de carga, no extender más de 25 kg por persona. | 1 | 2 | 2 | | |
| | Elementos u objetos apilados inadecuadamente | Caída al mismo nivel | Golpes, laceraciones, herramientas. | Orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Derrame de materiales y químicos peligrosos | Contacto con materiales peligrosos | Irritación de la piel por contacto y manipulación con pegamento para PVC | Uso de EPP para las tareas asignadas, uso de guantes, respiradores, lentes, señalización de área orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |

| | | | | | | | | | |
|--------------------------|---|--|--|---|---|---|---|--|--|
| | Herramientas manuales cortantes | Contacto con herramientas cortantes | Cortes, laceraciones en manos y pies debido al mal uso de las herramientas, uso de herramientas punzocortantes | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |
| INSTALACIONES ELECTRICAS | SARS - Cov-2 | Contagio COVID - 19 | Muerte, falta de oxígeno, tos, pérdida del sentido del olfato, incapacidad por hablar o moverse. | maskarillas comunitarias, distanciamiento social, uso de alcohol o gel antibacterial para manos. | 2 | 3 | 5 | Elaboración y ejecución de plan covid-19 | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Objetos en el suelo | Caída al mismo nivel | Remota leve, aceleración menor ocasionado por presencia de residuos sólidos (acumulación de materiales inadecuados, residuos, rocas en el área de trabajo) | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Generación de polvo | Inhalación de polvo | Irritación a las vías respiratorias por la generación de polvo por la demolición de muro de concreto. | Uso de EPP para la tarea asignada como respirador, regado de tierras, señalización de área, orden y limpieza. | 1 | 1 | 2 | | |
| | Hostilidad / Hostigamiento | Agresión | Hematoma, cortes causados por ataque o agresión física de personas hostiles | Comunicación hacia la gerencia, realizar charlas motivacionales. | 2 | 1 | 2 | | |
| | movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Dolor muscular ocasionado por movimientos repetitivos, al manipular las herramientas | Seguir los pasos del trabajo | 2 | 1 | 2 | | |
| | Radiación UV | Exposición a radiaciones UV | Quemaduras solares | Uso de EPP para la tarea asignada, uso de bloqueador facial, cortavientos, lentes oscuros, guantes | 2 | 1 | 2 | | |
| | Trabajo a la Interperie | Exposición a rayos UV. Exposición a lluvias, fríos | Irritaciones a la piel, quemaduras del grado 1 y 2 por exposición a radiación solar durante la tarea. | Uso casco, lentes de seguridad oscuros, cortavientos y bloqueador | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con diferentes herramientas | Laceración por contacto con herramientas y materiales expuestos estacas, aceros, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |
| | Uso de herramientas eléctricas | Esfuerzo por el uso de herramientas | Cortes, golpes, heridas punzocortantes | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |

| | | | | | | | | | |
|-----------------|--|--|--|---|---|---|---|---|--|
| | Herramientas manuales cortantes | Contacto con herramientas cortantes | Cortes, laceraciones en manos y pies debido al mal uso de las herramientas, uso de herramientas punzocortantes | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP; tener las herramientas, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Derrame de materiales y químicos peligrosos | Contacto con materiales peligrosos | Irritación de la piel por contacto y manipulación con pegamento para PVC | Uso de EPP para las tareas asignadas, uso de guantes, respiradores, lentes, señalización de área orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |
| | Herramientas manuales cortantes | Contacto con herramientas cortantes | Cortes, laceraciones en manos y pies debido al mal uso de las herramientas, uso de herramientas punzocortantes | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |
| | Otras sustancias tóxicas | Descargar/contacto | Irritación de vías respiratorias, irritación de la piel, irritación de la vista, uso de pegamento, pinturas, esmaltes, thinner, lacas, barniz, aditivos para madera, aditivos para metales, etc. | Uso de guantes, casco, lentes, respirador, protector facial, señalización y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Manipulación de objetos y herramientas en altura | Caída de objetos | Hematoma grave, corte, laceración en brazos y piernas, por caída de objetos pesados, así como de herramientas manuales en general como martillos, sierras, alicates, llaves, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP; tener las herramientas armadas, revisar herramientas capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Objetos pesados | Carga o movimiento de materiales o equipos | Fracturas, hematomas graves, en brazos y piernas por caídas. | Disminuir el peso de carga, no extender más de 25 kg por persona. | 1 | 2 | 2 | | |
| | Elementos u objetos apilados inadecuadamente | Caída al mismo nivel | Golpes, laceraciones, herramientas. | Orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| PINTURAS | SARS - Cov-2 | Contagio COVID - 19 | Muerte, falta de oxígeno, tos, pérdida del sentido del olfato, incapacidad por hablar o moverse. | maskarillas comunitarias, distanciamiento social, uso de alcohol o gel antibacterial para manos. | 2 | 3 | 5 | Elaboración y ejecución de plan covid-19 | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Objetos en el suelo | Caída al mismo nivel | Remota leve, aceleración menor ocasionado por presencia de residuos sólidos (acumulación de materiales inadecuados, residuos, rocas en el área de trabajo) | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Generación de polvo | Inhalación de polvo | Irritación a las vías respiratorias por la generación de polvo por la demolición de muro de concreto. | Uso de EPP para la tarea asignada como respirador, regado de tierras, señalización de área, orden y limpieza. | 1 | 1 | 2 | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|---|---|---|--|
| | Hostilidad / Hostigamiento | Agresión | Hematoma, cortes causados por ataque o agresión física de personas hostiles | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza hacia la gerencia, realizar charlas motivacionales. | 2 | 1 | 2 | | |
| | Radiación UV | Exposición a radiaciones UV | Quemaduras solares | Uso de EPP para la tarea asignada, uso de bloqueador facial, cortavientos, lentes oscuros, guantes | 2 | 1 | 2 | | |
| | Trabajo a la Interperie | Exposición a rayos UV. Exposición a lluvias, fríos | Irritaciones a la piel, quemaduras del grado 1 y 2 por exposición a radiación solar durante la tarea. | Uso casco, lentes de seguridad oscuros, cortavientos y bloqueador | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con diferentes herramientas | Laceración por contacto con herramientas y materiales expuestos estacas, aceros, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |
| | Uso de herramientas eléctricas | Esfuerzo por el uso de herramientas | Cortes, golpes, heridas punzocortantes | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Herramientas manuales cortantes | Contacto con herramientas cortantes | Cortes, laceraciones en manos y pies debido al mal uso de las herramientas, uso de herramientas punzocortantes | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP; tener las herramientas, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Manipulación de objetos y herramientas en altura | Caída de objetos | Hematoma grave, corte, laceración en brazos y piernas, por caída de objetos pesados, así como de herramientas manuales en general como martillos, sierras, alicates, llaves, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP; tener las herramientas armadas, revisar herramientas capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Objetos pesados | Carga o movimiento de materiales o equipos | Fracturas, hematomas graves, en brazos y piernas por caídas. | Disminuir el peso de carga, no extender más de 25 kg por persona. | 1 | 2 | 2 | | |
| | Elementos u objetos apilados inadecuadamente | Caída al mismo nivel | Golpes, laceraciones, herramientas. | Orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------|---|--|--|---|---|---|---|--|--|
| | movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Dolor muscular ocasionado por movimientos repetitivos, al manipular las herramientas | Seguir los pasos del trabajo | 2 | 1 | 2 | | |
| | Sustancias irritantes o alergizantes | Contacto químico (por vía cutánea, respiratorio, digestivo y ocular) | Irritación de la piel, de los ojos, de las vías respiratorias por manipulación de pintura al momento de realizar el pintado. | Uso de EPP para la tarea asignada uso de traje descartable, guantes de nitrilo, respirador, señalización de área, orden y limpieza. | 2 | 1 | 2 | | |
| | Derrame de materiales y químicos peligrosos | Contacto con materiales peligrosos | Irritación de la piel por contacto y manipulación con pegamento para PVC | Uso de EPP para las tareas asignadas, uso de guantes, respiradores, lentes, señalización de área orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |
| JARDINERÍA | SARS - Cov-2 | Contagio COVID - 19 | Muerte, falta de oxígeno, tos, pérdida del sentido del olfato, incapacidad por hablar o moverse. | maskarillas comunitarias, distanciamiento social, uso de alcohol o gel antibacterial para manos. | 2 | 3 | 5 | Elaboración y ejecución de plan covid-19 | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Objetos en el suelo | Caída al mismo nivel | Remota leve, aceleración menor ocasionado por presencia de residuos sólidos (acumulación de materiales inadecuados, residuos, rocas en el área de trabajo) | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Generación de polvo | Inhalación de polvo | Irritación a las vías respiratorias por la generación de polvo por la demolición de muro de concreto. | Uso de EPP para la tarea asignada como respirador, regado de tierras, señalización de área, orden y limpieza. | 1 | 1 | 2 | | |
| | Hostilidad / Hostigamiento | Agresión | Hematoma, cortes causados por ataque o agresión física de personas hostiles | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |
| | Radiación UV | Exposición a radiaciones UV | Quemaduras solares | Uso de EPP para la tarea asignada, uso de bloqueador facial, cortavientos, lentes oscuros, guantes | 2 | 1 | 2 | | |
| | Trabajo a la Interperie | Exposición a rayos UV. Exposición a lluvias, fríos | Irritaciones a la piel, quemaduras del grado 1 y 2 por exposición a radiación solar durante la tarea. | Uso casco, lentes de seguridad oscuros, cortavientos y bloqueador | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con diferentes herramientas | Laceración por contacto con herramientas y materiales expuestos estacas, aceros, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|--|--|---|---|---|---|--|--|
| | Elementos u objetos apilados inadecuadamente | Caída al mismo nivel | Golpes, laceraciones, herramientas. | Orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Herramientas manuales cortantes | Contacto con herramientas cortantes | Cortes, laceraciones en manos y pies debido al mal uso de las herramientas, uso de herramientas punzocortantes | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP; tener las herramientas, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Animales silvestres (insectos, arácnidos, mamíferos) | Mordeduras, picaduras | Infecciones cutáneas, rabia | Uso de EPP para la tarea asignada, uso de guantes, tener cuidado y siempre estar atentos al realizar su trabajo, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Objetos pesados | Carga o movimiento de materiales o equipos | Fracturas, hematomas graves, en brazos y piernas por caídas. | Disminuir el peso de carga, no extender más de 25 kg por persona. | 1 | 2 | 2 | | |
| ORDEN Y LIMPIEZA | SARS - Cov-2 | Contagio COVID - 19 | Muerte, falta de oxígeno, tos, pérdida del sentido del olfato, incapacidad por hablar o moverse. | mascarillas comunitarias, distanciamiento social, uso de alcohol o gel antibacterial para manos. | 2 | 3 | 5 | Elaboración y ejecución de plan covid-19 | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Objetos en el suelo | Caída al mismo nivel | Remota leve, aceleración menor ocasionado por presencia de residuos sólidos (acumulación de materiales inadecuados, residuos, rocas en el área de trabajo) | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Generación de polvo | Inhalación de polvo | Irritación a las vías respiratorias por la generación de polvo por la demolición de muro de concreto. | Uso de EPP para la tarea asignada como respirador, regado de tierras, señalización de área, orden y limpieza. | 1 | 1 | 2 | | |
| | Hostilidad / Hostigamiento | Agresión | Hematoma, cortes causados por ataque o agresión física de personas hostiles | Comunicación hacia la gerencia, realizar charlas motivacionales. | 2 | 1 | 2 | | |
| | Radiación UV | Exposición a radiaciones UV | Quemaduras solares | Uso de EPP para la tarea asignada, uso de bloqueador facial, cortavientos, lentes oscuros, guantes | 2 | 1 | 2 | | |
| | Trabajo a la Interperie | Exposición a rayos UV. Exposición a lluvias, fríos | Irritaciones a la piel, quemaduras del grado 1 y 2 por exposición a radiación solar durante la tarea. | Uso casco, lentes de seguridad oscuros, cortavientos y bloqueador | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con diferentes herramientas | Laceración por contacto con herramientas y materiales expuestos estacas, aceros, etc. | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 1 | 2 | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|---|---|---|--|--|
| | Elementos u objetos apilados inadecuadamente | Caida al mismo nivel | Golpes, laceraciones, herramientas. | Orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Herramientas manuales cortantes | Contacto con herramientas cortantes | Cortes, laceraciones en manos y pies debido al mal uso de las herramientas, uso de herramientas punzocortantes | Uso de EPP para la tarea asignada, señalización de área, orden y limpieza | 2 | 2 | 4 | Uso estricto de EPP; tener las herramientas, capacitación específica a nuevos trabajadores | Ing. Seguridad - Evgueni Alexei Marín Yupanqui |
| | Animales silvestres (insectos, arácnidos, mamíferos) | Mordeduras, picaduras | Infecciones cutáneas, rabia | Uso de EPP para la tarea asignada, uso de guantes, tener cuidado y siempre estar atentos al realizar su trabajo, señalización de área, orden y limpieza | 1 | 2 | 2 | | |
| | Objetos pesados | Carga o movimiento de materiales o equipos | Fracturas, hematomas graves, en brazos y piernas por caídas. | Disminuir el peso de carga, no extender más de 25 kg por persona. | 1 | 2 | 2 | | |
| | movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Dolor muscular ocasionado por movimientos repetitivos, al manipular las herramientas | Seguir los pasos del trabajo | 2 | 1 | 2 | | |
| | Sustancias irritantes o alergizantes | Contacto químico (por vía cutánea, respiratorio, digestivo y ocular) | Irritación de la piel, de los ojos, de las vías respiratorias por manipulación de pintura al momento de realizar el pintado. | Uso de EPP para la tarea asignada uso de traje descartable, guantes de nitrilo, respirador, señalización de área, orden y limpieza. | 2 | 1 | 2 | | |

CONCLUSIONES

Al desarrollar un plan de seguridad y salud en la edificación de un proyecto esto de alguna forma supone o mejor dicho conlleva a concretar que la empresa o entidad implementando procedimientos de trabajo, también registros, etc. Esto se realiza con la finalidad de que la empresa pueda tener un mejor control de todas las actividades que se realizan y así gracias a ese control poder reducir los riesgos y los peligros que puedan ocurrir. El desarrollo del plan de seguridad conlleva una inversión de forma económica y también del personal, por eso concluimos que realizar un análisis de riesgos en cada actividad que se realice, con la finalidad que tener una tolerancia cero. En esta investigación tiene la finalidad de Diseñar un sistema de gestión de la seguridad para identificar los peligros en la obra.

Se da a conocer como una adecuada gestión de proyectos, tiene que tener en cuenta ciertas prevenciones desde el inicio de su ejecución, y así incluir en la obra los procedimientos de seguridad para poder así tener un trabajo seguro.

Este trabajo busca dar a conocer que todo trabajador debe ser capacitado, y adquirir toda la información y concientización pertinente para el responsable manejo del trabajo.

La gestión de seguridad en un proyecto de construcción nos permite centrar la atención en el lugar de trabajo y los peligros que se puedan ocasionar, así mismo esto nos da una mejoría en la producción y por supuesto en la seguridad de obra, que normalmente los separan para su función.

Una gestión de seguridad se obtiene inculcando en los trabajadores que lo que se resguarda es su propia seguridad y que hay que tener conciencia sobre las los peligros y dificultades que se presentan para evitar cualquier tipo de accidentes o inclusive pérdidas humanas.

Esta gestión de seguridad cumple con las normas y reglamentos vigentes con lo que proporciona un trabajo seguro y evitando accidentes y multas o sanciones.

RECOMENDACIONES

Los trabajadores no suelen ser conscientes de la importancia que tienen las capacitaciones de seguridad, inclusive llegan a pensar que es una pérdida de tiempo, ya que por la experiencia que tienen consideran que están listos y aptos para afrontar cualquier tipo de inconveniente, pero es importante recordarles y darles a conocer todos los peligros que pueden ocurrir en una obra y que nadie es inmune a esos accidentes. Por lo tanto, es de gran importancia que los trabajadores creen una concientización en las charlas que les dan sobre el tema, los carteles de seguridad que se encuentran en obra, leer los folletos con la importancia debida, porque en algún momento serán de gran ayuda.

Mantener actualizado la gestión de seguridad es indispensable en un proyecto en relación a las modificaciones que lleve a cabo la ley peruana.

Se le recomienda a la empresa continuar con sus programas de capacitación y estable una buena comunicación con las otras empresas y así trabajar de manera conjunta y mejorar la seguridad.

Es recomendable realizar estudios continuamente de seguridad para evaluar los riesgos que se han realizado o pueden realizarse en el tiempo que van, esta recomendación aplica para todas las etapas de ejecución del proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arredondo Llerena, O.F. (2018). *Evaluación del plan de seguridad y salud ocupacional considerando los procedimientos y estándares específicos en la construcción del edificio multifamiliar Vivanco 248, distrito de Santiago de Surco, 2018* [Tesis de Pregrado, Universidad Cesa Vallejo]
- Babilonia Vargas, C., & Vargas Cardenas, M. (2012). *Sistema de Seguridad y Salud en la Construcción de la Obra: Alcantarillado y planta de tratamiento de aguas residuales de Iquitos, 2012*. (Tesis de pregrado). Universidad Científica del Perú.
- Balcells, G. (2014). Manual práctico para la implantación del estándar OHSAS 18001:2007. Madrid: Fremap.
- Construir América Central y El Caribe. (20 de enero del 2020). *Accidentes laborales: la realidad del sector construcción de América Latina*. <https://revistaconstruir.com/accidentes-laborales-la-realidad-del-sector-construccion-de-america-latina/>
- Corporación Graña y Montero (marzo, 2014). Manual de Gestión de Proyectos GyM S.A, (26), 50-54 p.
- Chu Wan, A. R. (2013). *Análisis de la aplicación de la normatividad en seguridad a través de la evaluación estadística reportada y recomendaciones de mejoras de acuerdo a los resultados obtenidos*. [Tesis de Pregrado, Universidad Ricardo Palma, Perú]
- Exteriores, C. A. (7 de Mayo de 2004). Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo - Decisión 584. Guayaquil. Obtenido de www.mintra.gob.pe/migrante/pdf/decision_584.pdf
- Gonzales, A., Bonilla, J., Quintero, M., Reyes, C., y Chavarro, A. (2016). *Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción*. *Revista ingeniería de construcción*, Vol. 31 N° 1.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARIZATION (2005) Norma ISO 9000:2005. Sistemas de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (2005) Norma ISO 10005:2005. Gestión de la calidad: directrices para los planes de la calidad. Lima: INDECOPI

Lanza Sánchez, K. S. (2018). *Propuesta de un plan de seguridad y salud para la obra: "Construcción del Complejo Deportivo Universitario en la Ciudad Universitaria – Puno"*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional del Altiplano, Perú]

Martínez, G. y Pellicer, E. (2007). Organización y Gestión de Proyectos y Obras. España: McGraw-Hill/Interamericana

MTPE. (2005). D.S. N° 009-2005-TR. Lima: El Peruano.

OHSAS, Project Group (2007). Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo-Requisitos OHSAS 1800. 48pp

Paredes Espinoza, B. Seguridad y Salud en el trabajo nueva normativa. Lima: Gaceta Jurídica, 2013.79 p. ISBN: 9786123110512.

Carrillo (2020). *Diseño de herramienta de gestión en seguridad industrial y salud ocupacional para la empresa Grupo Meiko*. [Tesis de Pregrado, Universidad Católica de Colombia] <https://hdl.handle.net/10983/24794>

Pesantez (2020). *Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicando la Norma ISO 45001:2018, en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Gualaceo*. [Tesis de Pregrado, Universidad de Cuenca]

Plataforma Constructivo. (2019). *Ministerio de Trabajo indica que en el sector de la construcción existe mayor riesgo de accidente laboral*. <https://constructivo.com/noticia/ministerio-de-trabajo-indica-que-en-el-sector-de-la-construccion-existe-mayor-riesgo-de-accidente-laboral-1559742109>

Project Management Institute (2017). La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK). Project Management Institute, Inc., <https://lccn.loc.gov/2017032505>

Valverde Romero, L. C. (2018). Análisis de la seguridad, salud y bienestar ocupacional en las obras civiles en zonas urbanas de Lima – Perú. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal, Perú]

ANEXOS

Anexo 1: Señaléticas para el Uso Obligatorio de Equipo de Protección Personal



Anexo 2: Señalética de advertencia





ADV-0001



ADV-0002



ADV-0003



ADV-0004



ADV-0005



ADV-0006



ADV-0007



ADV-0008



ADV-0009



ADV-0010



ADV-0011



ADV-0012



ADV-0013



ADV-0014



ADV-0015



ATENCIÓN
PELIGRO
DE OBSTÁCULOS



ATENCIÓN
RIESGO
BIOLÓGICO



ATENCIÓN
BAJA
TEMPERATURA



ATENCIÓN
RIESGO DE
ACCIDENTES



ATENCIÓN
MATERIAL
EXPLOSIVO



CONTROL
OBLIGATORIO DE
TEMPERATURA

Anexo 3. Señalética de Prohibición



PROHIBIDO ESTACIONAR

Anexo 4. Señalética de Evaluación y/o Salvataje





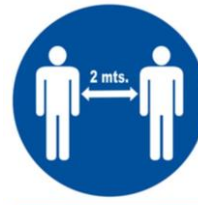
Anexo 5. Señalética de Obligatoriedad



ES OBLIGATORIO LAVARSE LAS MANOS



USO OBLIGATORIO DE GEL ANTIBACTERIAL



MANTENER DISTANCIA FÍSICA 2 mts.



OBLIGATORIO EL USO DE MASCARILLA



USO OBLIGATORIO DE CALZADO DE SEGURIDAD



DESINFECTA TU CALZADO ANTES DE ENTRAR



USO OBLIGATORIO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN



SS HH



SS HH



ES OBLIGATORIO EL USO DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD

Anexo 6. Señalética de Salvamento



Anexo 7. Señalética de Seguridad y Obligatoriedad en Ingresos de Obra

ES OBLIGATORIO SEGUIR TODAS LAS NORMAS DE SEGURIDAD COVID-19



Anexo 8. Señales de Prevención para el Manejo de Residuos



Anexo 9. Señalética Vial

