

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL
Y DE RECURSOS NATURALES



“ACTUALIZACIÓN DE LA MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES, BASADOS EN NORMATIVA VIGENTE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EL PROYECTO PUENTE NANAY Y VIADUCTOS DE ACCESO”

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR
EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL Y DE
RECURSOS NATURALES

PRESENTADO POR:

Bach. EDUARDO JESUS DEZA PEREYRA

ASESOR:

MsC. ALEX WILLY PILCO NUÑEZ

Callao, 2021

PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES



ACTA N° 28 DE EXPOSICIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL
PARA LA OBTENCIÓN DE TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL Y DE RECURSOS
NATURALES

LIBRO.01 FOLIO No. 76 ACTA N° 28 DE EXPOSICIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE
SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES

A los 23 días del mes de noviembre, del año 2021, siendo las 18:40 horas, se reunieron, en la sala meet: <https://meet.google.com/hag-bebi-goq>, el JURADO DE EXPOSICIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL para la obtención del título profesional de **Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales** de la **Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales**, conformado por los siguientes docentes ordinarios de la **Universidad Nacional del Callao**:

| | | |
|------|--------------------------------------|---------------------|
| MsC | María Teresa Valderrama Rojas | : Presidente |
| Lic. | Sergio Leyva Haro | : Secretario |
| Mg. | Janet Mamani Ramos | : Vocal |
| MsC. | Alex Willy Pilco Nuñez | : Asesor |

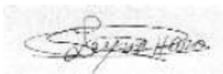
Se dio inicio al acto de exposición del informe de trabajo de suficiencia profesional del Bachiller, **Deza Pereyra, Eduardo Jesus**, quien habiendo cumplido con los requisitos para optar el Título Profesional de **Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales**, sustenta el informe titulado "**ACTUALIZACIÓN DE LA MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES, BASADOS EN NORMATIVA VIGENTE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EL PROYECTO PUENTE NANAY Y VIADUCTOS DE ACCESO**", cumpliendo con la sustentación en acto público, de manera no presencial a través de la Plataforma Virtual, en cumplimiento de la declaración de emergencia adoptada por el Poder Ejecutivo para afrontar la pandemia del Covid-19, a través del D.S. N° 044 2020-PCM y lo dispuesto en el DU N° 026-2020 y en concordancia con la Resolución del Consejo Directivo N°039-2020-SUNEDU-CD y la Resolución Viceministerial N° 085-2020-MINEDU, que aprueba las "Orientaciones para la continuidad del servicio educativo superior universitario";

Con el quórum reglamentario de ley, se dio inicio a la exposición de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos vigente. Luego de la exposición, y la absolución de las preguntas formuladas por el Jurado y efectuadas las deliberaciones pertinentes, acordó: Dar por **APROBADO** con la escala de calificación cualitativa **BUENO** y calificación cuantitativa **15**, la presente exposición, conforme a lo dispuesto en el Art. 27 del Reglamento de Grados y Títulos de la UNAC, aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 245-2018- CU del 30 de octubre del 2018

Se dio por cerrada la Sesión a las 19:25 horas del día martes 23 de noviembre del 2021.


Ms. C. MARÍA TERESA VALDERRAMA ROJAS
PRESIDENTE JURADO


Lic. JANET MAMANI RAMOS
VOCAL JURADO


LIC. SERGIO LEYVA HARO
SECRETARIO JURADO

PRÓLOGO DEL JURADO

El presente Trabajo de Suficiencia Profesional fue Expuesto por el señor Bachiller EDUARDO JESUS DEZA PEREYRA ante el **JURADO DE EXPOSICIÓN DE INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL** conformado por los siguientes Profesores Ordinarios:

MsC. María Teresa Valderrama Rojas : PRESIDENTE

Lic. Sergio Leyva Haro : SECRETARIO

Mg. Janet Mamani Ramos : VOCAL

MsC. Alex Willy Pilco Nuñez : ASESOR

Tal como está asentado en el Libro de Actas N° 01 Folio N° 76 y Acta N°28 de fecha 23 de noviembre del 2021, para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales en la Modalidad de Titulación por Informe de Trabajo de Suficiencia Profesional, de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos aprobado con Resolución N° 099-2021-CU, de fecha 30 de junio de 2021

DEDICATORIA

A mi madre por haber forjado en mi la tenacidad, paciencia y perseverancia; muchos de mis logros se los debo y uno de los más importante es seguir creciendo de manera personal y profesionalmente.

AGRADECIMIENTOS

Familia, enamorada, amigos, y personas muy especiales en mi vida, no son nada más y nada menos que un solo conjunto: seres queridos que son benefactores de importancia inimaginables en mis circunstancias de profesional. No podría sentirme más orgulloso por la confianza puesta sobre mi persona, especialmente cuando he contado su apoyo incondicional desde que los conozco.

Este nuevo logro es en gran parte gracias a ustedes; he logrado con éxito un proyecto que en un principio podría parecer titánica e interminable.

Quisiera dedicar mi tesis a ustedes, personas de bien, seres que ofrecen su amor, confianza, amistad, y los finos deleites de la vida.

Muchas gracias a aquellos seres queridos que siempre aguardo en mi alma.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad toda empresa tiene un objetivo principal el cual es implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, ya que es el proceso que conduce al planeamiento y aplicación de políticas, estrategias, instrumentos y medidas orientadas a impedir, reducir, prever y controlar los efectos adversos de fenómenos peligrosos sobre los trabajadores, los bienes y el ambiente. El Consorcio Puentes de Loreto es una empresa que desarrolla el proyecto Puente Nanay y viaductos de acceso. Dicho proyecto inicia en Bellavista, cruza el río Nanay y finaliza en el poblado Santo Tomas, con una extensión de 2283.5 m.

El Consorcio Puentes de Loreto cuenta con un compromiso con sus trabajadores por lo cual evalúa periódicamente el cumplimiento legal, en materia de seguridad y salud ocupacional, para comprobar así el cumplimiento legal. Por lo cual para el cumplimiento de la normativa vigente de seguridad y salud en el trabajo se consideró una etapa inicial de identificación de peligros en cada proceso, actividad y tarea, luego una evaluación inicial de los riesgos mediante un análisis de probabilidad y severidad, y la determinación de controles como: eliminación, sustitución, controles de ingeniería, controles administrativos y uso de equipo de protección personal, finalmente se realizó una evaluación del riesgo residual; ello para disminuir la ocurrencia de incidentes, accidentes y/o enfermedades ocupacionales en el personal. Del estudio además se determinaron los peligros y riesgos críticos en ciertas tareas para ser analizados y determinar las medidas de control adecuadas que disminuyan la posibilidad de ocurrencia, adicionalmente esta investigación identifica la efectividad que tiene la implementación de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, además este sistema busca mejorar las condiciones de clima laboral y crear una cultura de seguridad y prevención para el personal que se vea involucrado en la ejecución de actividades similares.

ÍNDICE

| | |
|--|-----|
| INTRODUCCIÓN | VII |
| I. ASPECTOS GENERALES..... | 12 |
| 1.1. Descripción general de la empresa | 12 |
| 1.1.1. Datos generales de la empresa | 12 |
| 1.1.2. Reseña histórica de la empresa..... | 13 |
| 1.1.3. Actividades principales de la empresa | 13 |
| 1.2. Presentación | 14 |
| 1.2.1. Misión y visión | 14 |
| 1.2.2. Política del sistema integrado de gestión..... | 14 |
| 1.3. Organización | 16 |
| 1.4. Descripción del área donde se realizó la experiencia profesional..... | 16 |
| 1.5. Funciones del bachiller..... | 17 |
| II. FUNDAMENTACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL..... | 18 |
| 2.1. Descripción de la realidad problemática de la empresa..... | 18 |
| 2.2. Objetivos de la actividad profesional | 19 |
| 2.2.1. Objetivo general..... | 19 |
| 2.2.2. Objetivos específicos | 19 |
| 2.3. Marco teórico | 20 |
| 2.3.1. Bases teóricas | 20 |
| 2.3.2. Antecedentes..... | 26 |
| 2.3.3. Marco conceptual | 30 |
| 2.3.4. Marco legal | 32 |
| 2.4. Descripción de las actividades desarrolladas. | 32 |
| 2.4.1. Aspectos técnicos de las actividades profesionales..... | 32 |
| 2.4.2. Descripción de las actividades desarrolladas..... | 35 |
| 2.4.3. Resultados..... | 41 |
| 2.4.4. Cronograma de las actividades profesionales..... | 49 |
| III. APORTES REALIZADOS..... | 50 |
| 3.1. Aportes del bachiller en la empresa | 50 |
| 3.2. Logros alcanzados | 52 |

| | |
|---|-----|
| IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES..... | 57 |
| 4.1. Discusión | 57 |
| 4.2. Conclusión | 61 |
| V. RECOMENDACIONES..... | 62 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 63 |
| ANEXOS..... | 66 |
| ANEXO 1. CARTA DE CONSENTIMIENTO | 66 |
| ANEXO 2. DECLARACIÓN JURADA | 68 |
| ANEXO 3. SOLICITUD DE MEJORA..... | 69 |
| ANEXO 4. PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES. | 71 |
| ANEXO 5. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES..... | 83 |
| ANEXO 6. ACTA DE COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | 144 |
| ANEXO 7. EVIDENCIA FOTOGRÁFICA..... | 147 |

ÍNDICE DE TABLA

| | |
|---|----|
| TABLA 1 Componente del tramo 1: Bellavista - Santo Tomás | 13 |
| TABLA 2 Determinación de la probabilidad..... | 37 |
| TABLA 3 Determinación de la consecuencia | 38 |
| TABLA 4 Matriz de evaluación de riesgos..... | 39 |
| TABLA 5 Interpretación de resultados para la gestión del riesgo | 39 |
| TABLA 6 Identificación de proceso, actividades y tareas | 41 |
| TABLA 7 Identificación de peligros | 44 |
| TABLA 8 Diagrama de gantt de la actualización de la matriz identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles..... | 49 |

INDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| FIGURA 1 Ubicación de la zona del proyecto dentro del distrito de Punchana | 12 |
| FIGURA 2 Política del sistema integrado de gestión | 15 |
| FIGURA 3 Organigrama del proyecto puente Nanay | 16 |
| FIGURA 4 Análisis de causa 5 porqués | 19 |
| FIGURA 5 Jerarquía de controles | 26 |
| FIGURA 6 Análisis para la tarea segura | 34 |
| FIGURA 7 Lista de asistencia | 35 |
| FIGURA 8 Capacitación de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles. | 51 |
| FIGURA 9 Análisis para la tarea segura (Antes) | 52 |
| FIGURA 10 Análisis para la tarea segura (Modificado) | 52 |
| FIGURA 11 Publicación de la matriz iperc en las diferentes áreas | 53 |
| FIGURA 12 Indicador de capacitación 2018-2021 | 54 |
| FIGURA 13 Indicador de número de incidentes por mes trabajado 2018-2021 | 54 |
| FIGURA 14 Cumplimiento del sistema de gestión 2020 | 55 |
| FIGURA 15 Cumplimiento del sistema de gestión 2021 | 56 |
| FIGURA 16 Porcentaje de riesgos por proceso | 57 |
| FIGURA 17 Categorización de los riesgos del proceso de movilización | 58 |
| FIGURA 18 Categorización de los riesgos del proceso de cimentación | 58 |
| FIGURA 19 Categorización de los riesgos del proceso de montaje de superestructura | 59 |
| FIGURA 20 Categorización de los riesgos del proceso de supervisión y control | 60 |

I. ASPECTOS GENERALES

1.1. Descripción general de la empresa

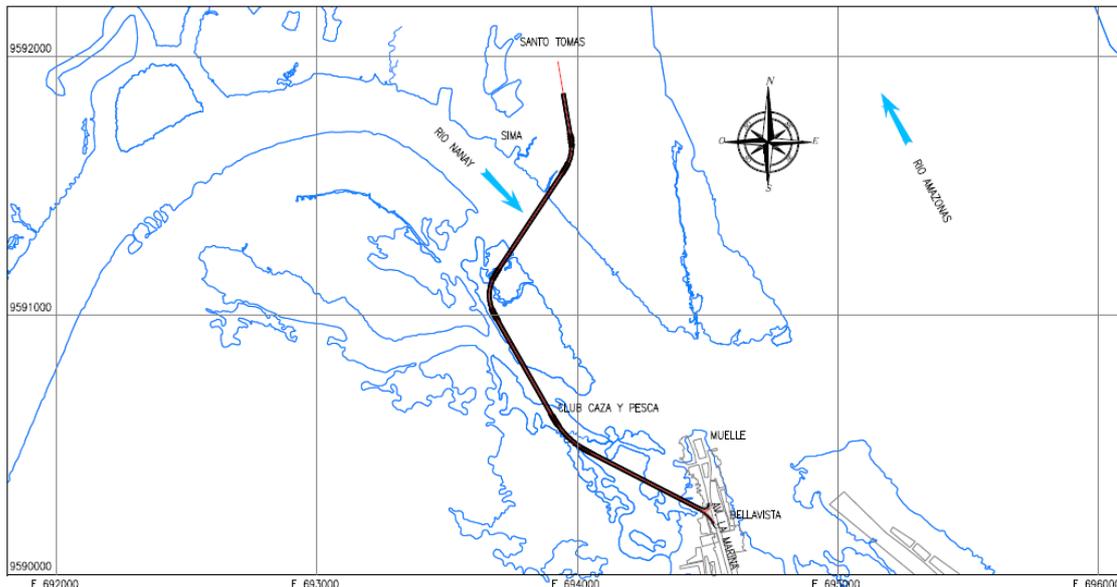
1.1.1. Datos generales de la empresa

Se presentan los datos de la empresa (Sunat, 2021-a).

- Razón social: CONSORCIO PUENTES DE LORETO
- R.U.C. 20602463029
- Representante legal: Juan Antonio Sono Vasquez
- Dirección legal: Av. República de Colombia N° 791 ED Plaza República (Costado del Colegio Alfonso Ugarte) Lima – Lima – San Isidro.
- Ubicación del proyecto: El proyecto se ubica en el distrito de Punchana, provincia de Maynas, departamento de Loreto. El tramo I del proyecto inicia en Bellavista, en la Av. La marina, cruza el río Nanay y termina en el poblado de Santo Tomás.

Figura 1

Ubicación de la zona del proyecto dentro del distrito de Punchana



Nota: Adaptado del plano de ubicación del puente Nanay y viaductos de acceso, de J. L. Ingenieros S.A.C., 2014, J.L. Ingenieros S.A.C.

1.1.2. Reseña histórica de la empresa

Consortio Puentes de Loreto es una empresa que desarrolla trabajos principalmente en el sector de construcción e infraestructura y representa una sociedad constituida en Lima en el año 2017 por la unión de las empresas de ingeniería y construcción Mota-Engil Perú S.A., Mota-Engil Engenharia e Construção S.A., Sucursal Perú, Cosapi S.A. e Incot S.A.C. para desarrollar obras de ingeniería en el país. (Jaime Tuccio Valverde, 2017)

1.1.3. Actividades principales de la empresa

La empresa desarrolla el proyecto Puente Nanay como Tramo I de la construcción de la carretera Bellavista – Mazan – Salvador – El Estrecho. Dicho tramo inicia en Bellavista ubicado en el distrito de Punchana, cruza el río Nanay y finaliza en el poblado de Santo Tomás, con una extensión 2283,5 m y comprende los componentes que se describen en la Tabla 1. (Jack Lopez, 2014)

Tabla 1

Componente del Tramo 1: Bellavista - Santo Tomás

| Componentes | De | A | Tipo | Longitud (m) |
|--------------------------------------|---------------|-------------|---------------|---------------------|
| Puente Nanay | Pilar P27 | Pilar P28 | Atirantado | 437,6 |
| Viaducto margen derecha | Estribo E1 | Pilar P27 | Viga continua | 1184,0 |
| Viaducto margen izquierda | Pilar P28 | Estribo E2 | Viga continua | 319,9 |
| Rampa acceso margen derecha | Av. La Marina | Estribo E1 | Muro SMR | 215,5 |
| Rampa acceso margen izquierda | Estribo E2 | Santo Tomás | Muro SMR | 126,5 |

Nota. Adaptado de la MEMORIA DESCRIPTIVA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y METRADOS, de J. L. Ingenieros S.A.C., 2014, J. L. Ingenieros S.A.C.

1.2. Presentación

1.2.1. Misión y visión

La misión y visión de la empresa son las siguientes (Ivan Calla, 2019):

Misión

Somos un consorcio que asocia empresas líderes en ingeniería y construcción, que fusiona experiencia internacional con talento peruano para lograr satisfacer a nuestros clientes y partes interesadas; priorizando la calidad, el bienestar de los colaboradores y el desarrollo sostenible, con especial énfasis en el respeto al medio ambiente, responsabilidad con las comunidades, seguridad y salud laboral.

Visión

Ser una empresa de referencia en el mercado peruano, marcada por una cultura de emprendimiento e innovación y un comportamiento socialmente responsable, que genere fuertes y duraderas relaciones de confiabilidad; a través de servicios reconocidos por su alta competencia técnica, enfocada en resolver los retos de nuestros clientes.

1.2.2. Política del sistema integrado de gestión

La empresa define como parte de su sistema integrado de gestión, su política de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente. Este documento muestra los compromisos de la organización con respecto a su trabajo de calidad, responsabilidad ambiental, así como el control de los riesgos a la vida y salud de sus trabajadores e impactos al medio ambiente, como podemos ver en la Figura 2.

Estos compromisos se basan en un enfoque de procesos y de satisfacción al cliente, así como en un proceso de mejora continua, soportado por inspecciones continuas, observaciones e inspección de las tareas, caminatas gerenciales y procesos de auditorías internas.

Figura 2

Política del sistema integrado de gestión

| | | |
|---|---|---|
|  | POLITICA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE | CPL-SIG-DOC-010.04 Fecha: 16/01/2020 |
|---|---|---|

CONSORCIO PUENTES DE LORETO es una empresa constructora que tiene como objetivo principal satisfacer las necesidades de sus clientes y las propias, sin poner en riesgo la seguridad y salud de su capital más importante que son sus colaboradores. Es por ello que el **CONSORCIO PUENTES DE LORETO**, respetuosa de la legislación vigente, ha decidido implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con la finalidad de destacar como una empresa Constructora segura, eficiente y competitiva.

Para ello, asumimos los siguientes compromisos:

1. Garantizar que nuestra organización cumpla con los lineamientos corporativos de CPL, así como con la legislación aplicable, y los requisitos de nuestros **CLIENTES** relacionados con la calidad, seguridad, salud ocupacional y la protección del ambiente.
2. Proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables apropiadas al desarrollo de nuestras actividades, para la prevención de lesiones y evitar el deterioro de la salud, eliminando los peligros y reduciendo los riesgos asociados.
3. Fomentar una cultura de gestión orientada a objetivos para la satisfacción de nuestra **CLIENTE** y partes interesadas.
4. Promover una cultura preventiva basada en la Gestión de Riesgos para la toma de decisiones, asegurando la asignación de los recursos necesarios.
5. Desarrollar y promover la Gestión por Procesos como base para la innovación y mejora continua en la organización.
6. Asegurar la protección del Medio Ambiente, previniendo la contaminación y haciendo uso sostenible de los recursos relacionados con el desarrollo de nuestras actividades.
7. Promover el desarrollo sostenible y la responsabilidad social como parte de la gestión en la organización, incluyendo a todos nuestros grupos de interés, asegurando la máxima reputación.
8. Fomentar una cultura participativa y de consulta, orientada a la comunicación entre los colaboradores, buscando alcanzar un equipo sólido.


CONSORCIO PUENTES DE LORETO
ING. JUAN A. SONO VÁSQUEZ
GERENTE DE PROYECTO

JUAN SONO VÁSQUEZ
GERENTE DE PROYECTO

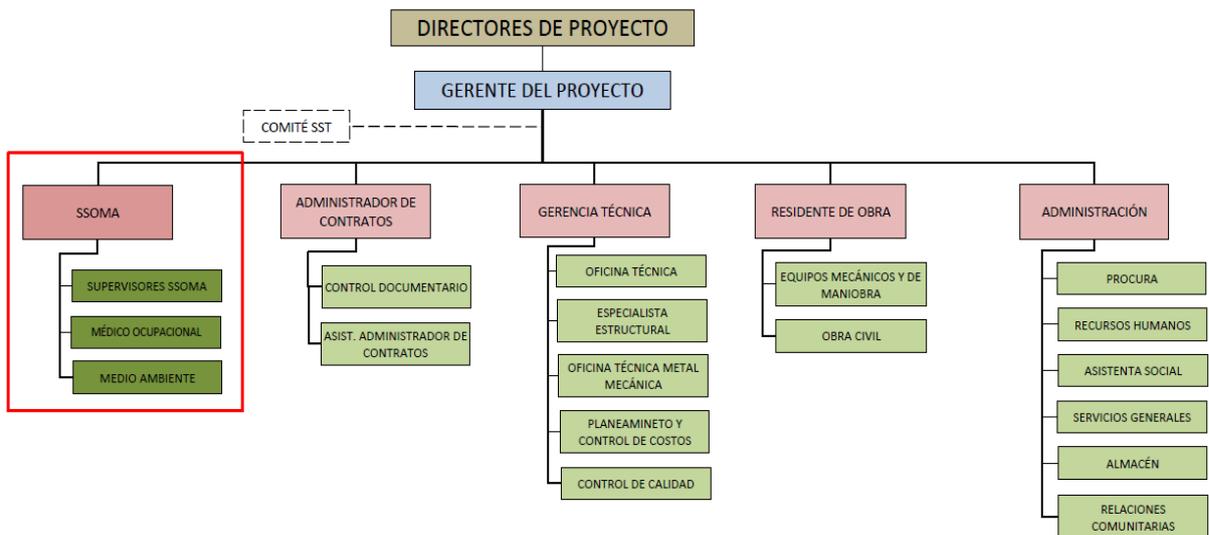
Nota. Adaptado de Política de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, 2020, CPL.

1.3. Organización

La Figura 3, muestra la estructura de la empresa CONSORCIO PUENTES DE LORETO, en el que la dirección general está a cargo de los directores de proyecto de las diferentes empresas consorciadas, y el representante del proyecto es el Sr. Juan Sono con el cargo de gerente de proyecto y Sr. Walter Villavicencio con el cargo de residente de obra.

Figura 3

Organigrama del proyecto puente Nanay



Nota. Adaptado del organigrama general del Consorcio Puentes de Loreto, 2020, CPL.

1.4. Descripción del área donde se realizó la experiencia profesional

Donde se realizó la experiencia profesional fue en el área de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, la cual trabaja con las demás áreas de la empresa en la prevención de riesgos laborales propios de cada actividad.

El objetivo principal del área es crear y promocionar las condiciones adecuadas para el desarrollo de las actividades y evitar que estas produzcan desviaciones en los estándares de trabajo.

El área no solo se encarga de evitar las desviaciones de los estándares de trabajo sino que también se anticipa de posibles riesgos en el lugar de trabajo y la aplicación de medidas adecuadas de control.

Las actividades de identificación de peligros, evaluación de riesgos y

controles se desarrollaron en obra con cada frente de trabajo y en oficina de la empresa donde se realizó reuniones y revisiones de los avances.

1.5. Funciones del bachiller

En la empresa asumí el puesto de supervisor de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en el cual desarrolle las siguientes funciones (Recursos humanos, 2015):

- Asistir en la implementación, el mantenimiento, el seguimiento y la medición del sistema de gestión; promoviendo la mejora continua y mejora de los procesos en la empresa; coherentes con los objetivos y política del sistema integrado de gestión.
- Desarrollar actividades de capacitación de seguridad y salud ocupacional con el fin de brindar soporte en el registro y control de la asistencia, de los materiales didácticos, de los reglamentos y de otras necesidades.
- Participar en el desarrollo de auditorías internas del proyecto, conforme al plan de trabajo definido por la gerencia, para verificar el cumplimiento de los lineamientos, políticas y estándares implementados en materia de seguridad y salud ocupacional.
- Presentar planes de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, en cumplimiento de las orientaciones superiores, con la finalidad de incluirlos en los expedientes a presentar al Ministerio de Transporte y Comunicaciones.
- Llevar el control de la lista maestra de documentos y registros del sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente de acuerdo a los procedimientos establecidos, para garantizar el correcto orden de los documentos y registros propios del área.
- Elaborar expedientes a presentar a clientes internos, clientes externos y/o autoridades, conforme a los trámites que se estén realizando, con el objetivo de obtener la aprobación respectiva.
- Brindar soporte en las coordinaciones del comité de seguridad y salud ocupacional, tomando notas de los acuerdos durante el desarrollo de las

reuniones y acompañando las inspecciones programadas, a fin de elaborar y registrar las actas de cada sesión y los informes de las inspecciones.

- Revisar y consolidar los informes de inspecciones, investigación de incidentes y/o accidentes, auditorías, capacitaciones, entre otros, con el fin de asistir con la documentación de los registros.
- Elaborar y brindar el seguimiento en la identificación de peligros, evaluación de los riesgos y controles (IPERC) en materia de seguridad y salud ocupacional, con el objetivo de mitigar los potenciales accidentes de trabajo.
- Elaborar las estadísticas en seguridad y salud ocupacional para ser presentadas en la reunión del comité de seguridad y salud en el trabajo.

II. FUNDAMENTACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL

2.1. Descripción de la realidad problemática de la empresa

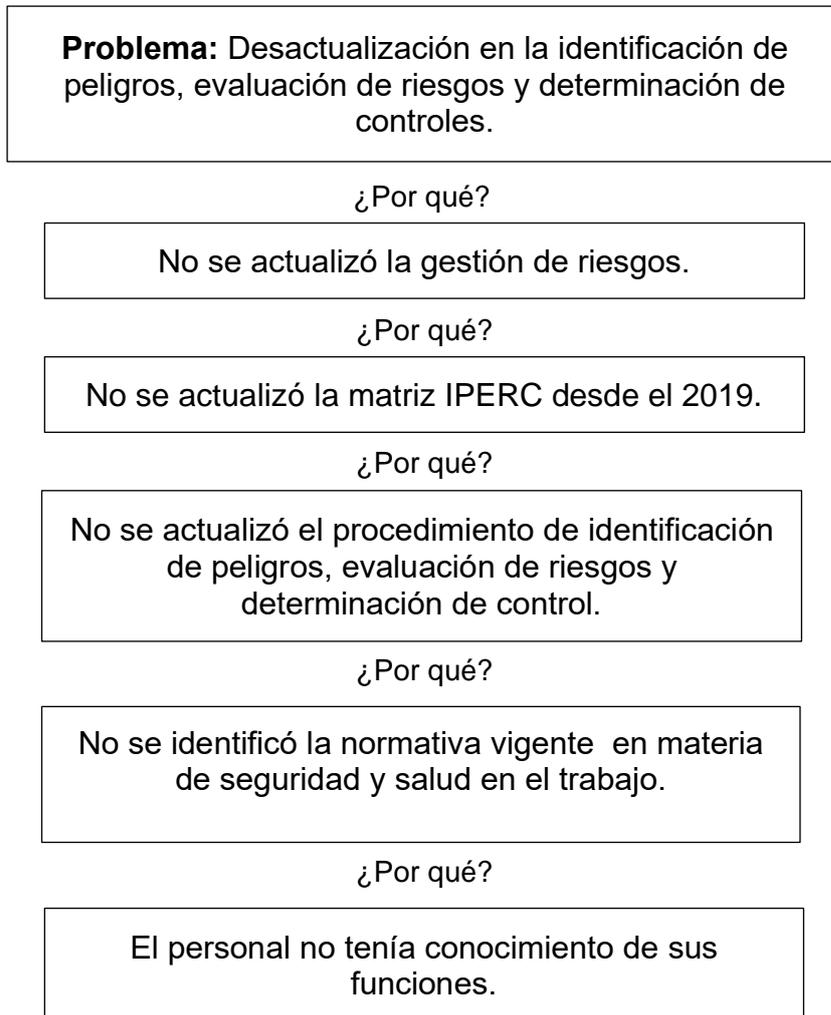
El CONSORCIO PUENTES DE LORETO cuenta con un compromiso con sus trabajadores por lo cual evalúa periódicamente el cumplimiento legal, en materia de seguridad y salud ocupacional. Uno de los requisitos para comprobar el cumplimiento legal, es la ejecución de auditorías externas realizadas por auditores autorizados, la cual ayuda a identificar de manera oportuna y controlar aquellas no conformidades que puedan afectar a la empresa.

En marzo del 2020, se realizó la auditoría externa donde se evidenciaron hallazgos los cuales fueron clasificados posteriormente como no conformidades, dentro del cual siendo el de mayor relevancia la no actualización de la gestión de riesgos.

Por lo tanto, resultó necesario un análisis de causa de la no conformidad, y asumir acciones en la organización para revertir la no conformidad, evitando la aplicación de procesos sancionadores y multas por parte de organismos fiscalizadores en esta materia, por lo cual se realizó una solicitud de mejora la cual se puede visualizar en el Anexo 3.

Figura 4

Análisis de causa 5 Porqués



2.2. Objetivos de la actividad profesional

2.2.1. Objetivo general

- Actualizar la matriz identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles del proyecto puente Nanay y viaductos de acceso en el periodo 2020 – 2021.

2.2.2. Objetivos específicos

- Identificar los peligros y evaluar los riesgos asociados al proyecto puente Nanay y viaductos de acceso para el periodo 2020 – 2021.
- Determinar controles para los peligros identificados en el proyecto Puente Nanay y viaductos de acceso para el periodo 2020 - 2021

2.3. Marco teórico

2.3.1. Bases teóricas

Purohit et al. (2018), señalan que la identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER) se lleva a cabo para la identificación de sucesos que pueden dar lugar a un peligro, el análisis del peligro de este suceso que podría ocurrir y, normalmente, la estimación de su alcance, magnitud y probabilidad de efectos perjudiciales. Las diversas técnicas de evaluación de riesgos contribuyen en gran medida a mejorar la seguridad de las operaciones y equipos complejos en la industria. Agregan también que el IPER es un término colectivo que abarca todas las actividades relacionadas con la identificación de peligros y la evaluación de riesgos en las instalaciones, a lo largo de su ciclo de vida, para asegurarse de que los riesgos para los empleados, el público o el medio ambiente se controlan de forma coherente dentro del nivel de tolerancia de riesgos de la organización. Estos estudios suelen abordar tres cuestiones principales de riesgo con un nivel de detalle acorde con el análisis, el objetivo, la fase del ciclo de vida, la información disponible y los recursos.

Para gestionar el riesgo, primero hay que identificar los peligros y, a continuación, evaluar el riesgo y determinar si se tolera o no. Cuanto antes se realice un análisis de riesgos eficaz en el ciclo de vida, más rentable será el futuro funcionamiento seguro del proceso o actividad. La comprensión del riesgo desarrollada a partir de estos estudios constituye la base para establecer la mayoría de las demás actividades de gestión de la seguridad del proceso emprendidas por la instalación. Una percepción incorrecta del riesgo en cualquier punto podría conducir a un uso ineficiente de los recursos limitados o a la aceptación sin conocimiento de riesgos que exceden la verdadera tolerancia de la empresa (Purohit et al., 2018).

Un estudio de identificación de peligros y evaluación de riesgos suele ser realizado por un equipo de expertos cualificados en el proceso, los materiales y las actividades de trabajo; el personal con formación en métodos de análisis de riesgos suele dirigir estos equipos, aplicando la técnica de análisis seleccionada con expertos en la materia de la ingeniería,

operaciones, mantenimiento y disciplinas, según sea necesario (Bijalwan y Siddique, 2015). Un simple estudio de identificación de peligros al principio de la vida útil puede ser realizado por un solo experto: Sin embargo, un equipo multidisciplinario suele llevar a cabo estudios de riesgos de procesos más peligrosos o complejos, especialmente durante las últimas fases del ciclo de vida, en los que la participación del personal de explotación y mantenimiento en las primeras fases del proceso de revisión ayudará a identificar los peligros cuando puedan eliminarse o controlarse de forma más rentable. Una vez finalizado el estudio, la dirección debe decidir si aplica las medidas de reducción de riesgos recomendadas para alcanzar sus objetivos de riesgo.

Procedimiento para la identificación de peligros y evaluación de riesgos

Según Baraka et al. (2018) el éxito de la industria de la construcción radica no sólo en el cumplimiento de los requisitos de producción, sino también en la alta satisfacción de los empleados mediante el cumplimiento de los requisitos de seguridad en el lugar de trabajo. La evaluación de los peligros y los riesgos debe realizarse y se deben tomar medidas para convertir el riesgo en un nivel tolerable de forma regular. El proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos consta de cuatro pasos:

1. Identificación del peligro
2. Evaluación de riesgos
3. Análisis de riesgos
4. Controlar y revisar

Identificación del peligro

Los peligros en el lugar de trabajo pueden identificarse de varias maneras. Las inspecciones proporcionan un sistema de reconocimiento de las condiciones peligrosas para poder corregirlas. Los datos recogidos durante la realización de las inspecciones se utilizan para identificar los peligros y las barreras que impiden trabajar de forma segura y con protección del medio ambiente, de modo que puedan abordarse, por ejemplo, mediante

cambios en los procedimientos o la adquisición de distintos equipos de protección personal (EPP). Los informes y la información sobre la observación del trabajo seguro se comparten con los empleados en las reuniones de seguridad (Baraka et al., 2018).

Elementos de riesgo

Según Purohit et al. (2018) los elementos de riesgo son los siguientes:

Severidad (Cuán grave es). La severidad se expresa en términos de efectos sobre la persona, ya sean lesiones o deterioro salud, y van desde lesiones leves hasta la muerte.

Probabilidad (Qué tan probable es). Al evaluar los riesgos asociados a cada uno de los peligros que se han identificado, está manifestando la probabilidad de que produzca un daño a causa del peligro cuando se produce un acto o una condición sub estándar. La probabilidad debe basarse en el peor escenario posible, que va desde una posibilidad remota hasta lo inevitable. Los factores que afectan a la probabilidad son:

- Número de veces que se produce la situación.
- Ubicación del peligro.
- Condiciones ambientales
- La competencia de las personas que intervienen
- El estado de los equipos
- Frecuencia de ocurrencia

Evaluación de riesgos

Una vez identificados los peligros, es necesario evaluar qué riesgo suponen para los empleados en el lugar de trabajo. De este modo se establece una medida del riesgo y se determina qué prioridad deben tener las acciones correctivas. La etapa de evaluación del riesgo es la parte del proceso que evalúa la probabilidad y las consecuencias (severidad) del peligro que se ha identificado. Una vez que se han estimado la probabilidad y las consecuencias de cada peligro, se puede asignar una prioridad para

las acciones correctivas (Baraka et al., 2018).

Análisis de riesgos

A partir del análisis de riesgos se determina la frecuencia y el impacto potencial de los peligros en las operaciones de la empresa, las partes interesadas asociadas, las infraestructuras relacionadas y el medio ambiente. Al analizar los riesgos se examinan los sucesos históricos, las circunstancias cambiantes, las influencias externas y los sucesos similares ocurridos en otros lugares (Baraka et al., 2018).

Según Baraka et al. (2018) la identificación de peligros y evaluación de riesgos es una actividad que debe considerar la probabilidad de que un peligro se produzca con la suficiente fuerza como para provocar una situación de emergencia. Algunos peligros no tienen un largo registro histórico y sus frecuencias sólo pueden estimarse basándose en las mejores fuentes disponibles.

Los diferentes peligros tienen diferentes impactos potenciales, los cuales se dividen en cinco grupos:

- Impactos humanos: los efectos negativos directos de un incidente sobre la salud de las personas, incluyendo: muertes, lesiones o evacuaciones.
- Impacto en la propiedad: los efectos negativos directos de un incidente en edificios, estructuras y otras formas de propiedad.
- Impacto empresarial: las pérdidas económicas o sociales negativas debidas a un incidente.
- Impacto de los servicios de infraestructuras críticas: los efectos negativos de un incidente en las redes de instituciones, servicios, sistemas y procesos que satisfacen necesidades humanas vitales, sostienen la economía, protegen la seguridad pública y mantienen la continuidad y la confianza en el gobierno. Esta categoría se divide en daños a las instalaciones críticas y daños a las líneas vitales.
- Impacto medioambiental: los efectos negativos de un incidente en el medio ambiente, incluidos el suelo, el agua, el aire y/o las plantas y los

animales.

La evaluación de riesgos se utilizará para priorizar qué riesgos requieren un mayor desarrollo de tratamientos para prevenir, mitigar, aceptar o transferir los riesgos asociados a los peligros o amenazas.

Calificación de riesgo

Una de las formas más sencillas de evaluar el riesgo consiste en calificar el riesgo como alto, medio o bajo, en función de la probabilidad de que la actividad cause daños y de la severidad de los mismos. Esto se denomina clasificación del riesgo, la cual se realiza mediante un sistema de puntuación matricial. Se dan puntuaciones numéricas a los distintos elementos (por ejemplo, severidad, probabilidad, frecuencia) de los riesgos y estas puntuaciones se suman o multiplican para obtener una calificación del riesgo (Petrovic, 2017).

Nivel de riesgo

Según, Purohit, et al. (2018) los niveles de riesgo son los siguientes:

Elementos de bajo riesgo: hay que tenerlos en cuenta, pero hay una menor probabilidad de que provoquen una paralización en la obra. Es muy poco probable que se produzcan daños en las condiciones controladas indicadas, e incluso si se produjera una exposición, el daño sería relativamente leve.

Elementos de riesgo medio: este tipo de riesgos son los que podrían causar problemas. Es más probable que se produzca un daño y el resultado podría ser grave (por ejemplo, una baja laboral o una lesión física leve).

Elementos de alto riesgo: estos son los riesgos que tienen mayor prioridad. Pueden hacer la paralización total de la obra, y hay que planificar estos riesgos con antelación. Si es probable que se produzcan lesiones (por ejemplo, ha habido incidentes previos, la situación parece un accidente a punto de ocurrir) y que las lesiones puedan ser graves (accidentes incapacitantes), o incluso una muerte.

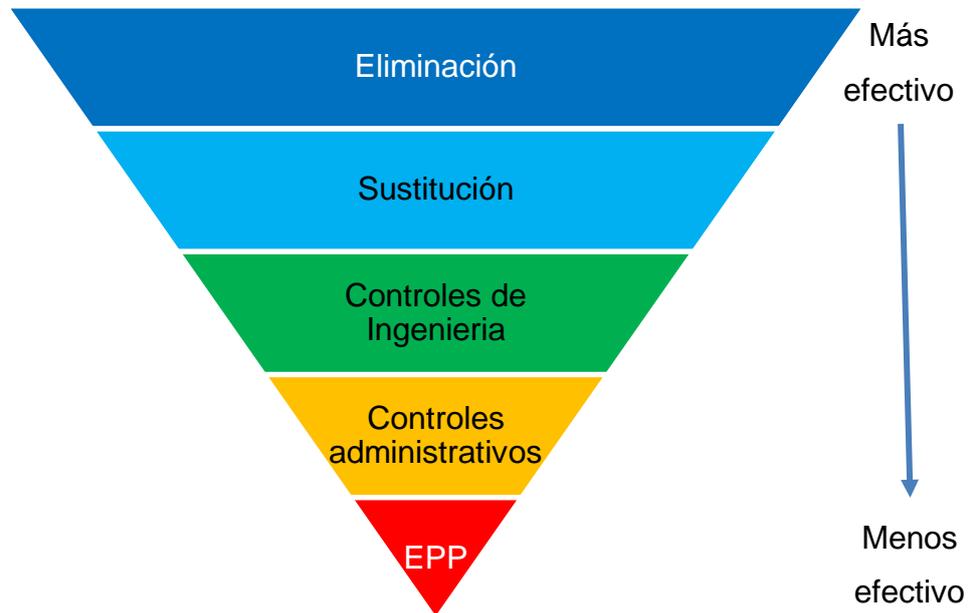
Control y revisión

Baraka et al. (2018) señala que en esta etapa se desarrolla la determinación de medidas de controles y su apropiada implementación para controlar el riesgo, considerando la severidad del peligro en cuestión, el estado de conocimiento sobre el peligro o riesgo y formas de eliminarlo o mitigarlo. Una vez identificados los peligros potenciales, el equipo es responsable de identificar las soluciones a esos peligros, la jerarquía preferida para el desarrollo de soluciones o controles se muestra en la Figura 5 y se describen a continuación:

- Eliminación: El descarte completo de los materiales, productos, equipos o procesos peligrosos que no son necesarios para un sistema de trabajo.
- Sustitución: Reemplazar los materiales, productos, equipos o procesos peligrosos por uno menos peligroso.
- Ingeniería: Tratamiento de los peligros potenciales mediante la reingeniería del trabajo. Esto incluye la modificación del diseño, los resguardos, las barreras físicas fijas, las barreras físicas entrelazadas, las barreras físicas, los sistemas de detección de presencia, los recintos, la ventilación, la automatización y el aislamiento.
- Controles administrativos: Puede incluir acciones como la limitación del tiempo de exposición, la rotación de los empleados y la formación de los mismos.
- Equipo de protección personal: El suministro de EPP no elimina el peligro, sino que sólo protege a las personas de él. Esta acción puede ir acompañada de una formación sobre el uso correcto del equipo.

Figura 5

Jerarquía de controles



Nota. Adaptado de Jerarquía de Controles, de Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional, 2017, NIOSH.

2.3.2. Antecedentes

2.3.2.1. Internacionales

Acosta (2019), realizó la investigación de identificación, evaluación y propuesta de medidas preventivas de riesgos laborales en la construcción de puentes de estructura mixta en la construcción del puente sobre el río Monjas, sector Maresa, en la que aplicó dos metodologías para la identificación de riesgos laborales, el método general de identificación de riesgos laborales y las directrices del sistema de evaluación de riesgos de accidentes NTP 330. A partir de esas dos metodologías se analizaron 10 riesgos laborales los cuales fueron identificados con base en la Guía Técnica Colombiana (GTC 45), para los cuales se propusieron medidas preventivas, de acuerdo a su nivel de intervención, para minimizar el nivel de riesgo en cada actividad de la construcción de puentes de estructura mixta. La finalidad de la propuesta de medidas de prevención, fue aportar al mejoramiento de medidas de control de riesgos que puedan ser utilizadas no solo en la construcción de puentes de estructura mixta, sino que sean una base para

diferentes obras civiles.

Rivera (2018), en el estudio del sistema de seguridad y salud en el trabajo en la empresa EXPERT TIC SAS” desarrolló un trabajo basado en el Decreto 1072 del 2015 (Decreto único reglamentario del sector trabajo), el cual establece al sistema de seguridad y salud en el trabajo como requisito obligatorio, así mismo se basó en la Guía Técnica de implementación del SGSST para Mipymes. Lo anterior surgió de la necesidad que presentó la organización de iniciar con el proceso de creación de dicho Sistema de Gestión para poder cumplir a cabalidad con las normativas vigentes y por otro lado se observó alto ausentismo laboral, generador de un efecto negativo directo en la productividad de la empresa y en la satisfacción de sus clientes. El procedimiento consistió en realizar un seguimiento de las actividades de la empresa para conocer su estado actual y poder plantear y desarrollar los requisitos necesarios para que el SGSST funcione correctamente. Se observó que, aunque la empresa no presenta peligros graves, si deben adoptar las medidas necesarias para mitigar los riesgos existentes; además el estudio también arrojó resultados que corroboran la no existencia de procedimientos para el adecuado desarrollo de las actividades propias de la empresa. Con la propuesta, EXPERT TIC SAS podrá contar con un SGSST para llevar un control adecuado de los riesgos existentes, con el que se establecerán metas, responsables y recursos que deberán ser asignados en cada subproceso y se contara con soportes para el respectivo seguimiento.

Yiu et al. (2018), realizaron la evaluación de la perspectiva de un profesional de seguridad en la implementación del sistema de gestión de seguridad en la industria de construcción en Hong Kong, indicaron que es obligatoria la aplicación de un sistema de gestión de la seguridad en determinados sectores, como el de la construcción. Por lo tanto, es esencial evaluar la eficacia del SGS en la mejora de la seguridad en la construcción e identificar los factores que influyen en su aplicación en Hong Kong. Una revisión del estado actual de la práctica ayudó a establecer los factores críticos de éxito (FCE), los beneficios y las dificultades de la implantación del

SGS en la industria de la construcción, mientras que se utilizaron entrevistas estructuradas para establecer los factores clave de la implantación del SGS. Los resultados de la revisión del estado de la práctica y de las entrevistas estructuradas indicaron que el compromiso visible de los directivos, en términos de recursos humanos y asignación de costes, y la competencia del responsable de seguridad son los principales impulsores de la implantación del SGS. Además, se identificaron como beneficios principales de la implantación del SGS la reducción de los índices y costes de los accidentes, la mejora del marco organizativo y el aumento de las calificaciones de las auditorías de seguridad. Mientras tanto, factores como la insuficiencia de recursos, el apretado calendario de trabajo y la alta tasa de rotación de la mano de obra fueron los principales retos para la implantación del SGS.

Nikulin y Nikulina (2017), realizaron la evaluación de la efectividad en la seguridad y salud ocupacional en una compañía minera en el que mencionan que el enfoque sistémico de la salud y la seguridad en el trabajo, junto con la implantación de nuevos equipos y nuevas tecnologías, así como la promoción de la cultura de la seguridad, es un método viable para reducir los accidentes laborales y la morbilidad en el trabajo. El estudio aborda las disposiciones organizativas necesarias para mejorar la seguridad industrial mediante la evaluación eficaz del sistema de gestión de la seguridad en una planta. Se basa en estudios de casos de soluciones organizativas destinadas a minimizar los accidentes laborales. Se han desarrollado criterios para evaluar la eficacia actual del sistema de gestión de la seguridad implantado. Se ha revisado la situación de la industria del carbón en la región de Rostov. El caso de la empresa DTEK, mina Obukhovskaya de MM Obukhovskaya, se utiliza para considerar las formas de mejorar el procedimiento de inspección en el lugar de trabajo. El estudio presenta un análisis estadístico de los accidentes de trabajo y los principales parámetros de seguridad en la planta. Se proponen medidas prioritarias de respuesta proactiva a las infracciones de seguridad identificadas.

2.3.2.2. Nacionales

Ballena et al. (2018), en su trabajo de investigación de una propuesta

de implementación de seguridad y salud en el trabajo para el hospital Cayetano Heredia basado en la norma OHSAS 18001". En el mismo elaboraron una matriz de IPERC para identificar los riesgos a los que se encuentran expuestos los colaboradores del hospital. Por otro lado, también se elaboró una matriz de cumplimiento legal para conocer el desempeño de la institución en el cumplimiento de la legislación referente en seguridad y salud en el trabajo vigente en el Perú. También se determinó el cumplimiento de la norma OHSAS 18001:2007 en la institución con base en los requisitos que establece la norma. Finalmente se desarrolló la Propuesta de Implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en OHSAS 18001:2007 para el hospital tomando en consideración los resultados del diagnóstico.

Sarmiento (2019), en su investigación de evaluación de riesgos y desarrollo de IPERC en áreas de trabajo en la construcción de una carretera e implementación de controles de seguridad, detalló el proceso de construcción de una carretera desde la etapa de rehabilitación hasta la etapa de señalización y entrega de obra. Se seleccionaron cuatro etapas de la construcción para describir cada una de las tareas y hacer las evaluaciones de riesgos y peligros de cada una de ellas con lo que se sugirieron medidas de control elaborando las matrices de identificación de peligros y riesgos y control (IPERC). El resultado del trabajo demostró que existe una mayor cantidad de trabajos de alto riesgo en la construcción de puentes y excavaciones.

Infante (2019), en su investigación de la evaluación de riesgos mediante la matriz IPERC de línea base en la construcción del pad de lixiviación fase 1, Ciénaga Norte compañía minera Coimolache, para lo que consideró una primera etapa donde identificó los peligros en cada actividad del proyecto, luego llevó a cabo una evaluación de los riesgos mediante un análisis de probabilidad y severidad, para luego implementar medidas de controles como: eliminación, sustitución, controles de ingeniería, controles administrativos y uso de equipo de protección personal, finalmente evaluó el riesgo residual; con la finalidad de disminuir la ocurrencia de incidentes,

accidentes y/o enfermedades ocupacionales en el personal. En el estudio se determinaron los peligros y riesgos críticos en algunas de las actividades, los cuales fueron analizados para seleccionar las medidas de control más adecuadas para disminuir la posibilidad de su ocurrencia. Por otro lado, se estudió la efectividad de evaluación de riesgos mediante la matriz de IPERC de línea base en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para mejorar las condiciones de clima laboral y crear una cultura de seguridad y prevención para el personal que se vea involucrado en la ejecución de actividades similares.

Alcalde (2019), en su investigación desarrollaron una propuesta de implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo para la prevención de riesgos laborales en la construcción de carreteras cuyo objetivo fue proponer un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo que fuese técnica y económicamente viable, basándose en un diagnóstico de la situación actual respecto a la gestión en seguridad y salud en la construcción de la carretera El Empalme-Santa Cruz, a partir del cual se propuso el diseño del sistema basado en normas vigentes y legislación peruana, para que las empresas constructoras puedan prevenir riesgos laborales en la construcción de carreteras y asimismo, plantear un plan de implementación determinando su viabilidad económica. La población de estudio fue de 80 trabajadores de la obra, utilizando las técnicas de la encuesta y entrevista. Los resultados mostraron una deficiencia en la gestión en seguridad y salud en el trabajo, dado que la empresa no cuenta con un plan de implementación. La tasa promedio de cumplimiento de los requisitos establecidos por la Norma OHSAS 18001:2007, directrices de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Ley 29783, fue de 23%, lo que permitió concluir que el plan de implementación planteado es viable y está basado en la normativa internacional y legislación nacional y, por consiguiente, el sistema contribuirá a la prevención de accidentes laborales.

2.3.3. Marco conceptual

Se detalla conceptos básicos (MTPE, 2017):

Actividad: Ejercicio u operaciones industriales o de servicios desempeñadas

por el empleador, en concordancia con la normatividad vigente.

Auditoría: Procedimiento sistemático y documentado para evaluar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, que se llevará a cabo de acuerdo a la legislación vigente.

Capacitación: Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos.

Comité de seguridad y salud en el trabajo: Es un órgano constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la legislación, destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones del empleador en materia de prevención de riesgos

Condiciones y medio ambiente de trabajo: Son aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia en la generación de riesgos que afectan la seguridad y salud de los trabajadores.

Control de riesgos: Es el proceso de toma de decisiones basadas en la información obtenida en la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos a través de la propuesta de medidas correctivas, la exigencia de su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.

Condiciones de emergencia: Evento o suceso grave que surge debido a factores naturales o como consecuencia de riesgos.

Evaluación de riesgos: Es el proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos proporcionando la información necesaria para que el empleador se encuentre en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar.

Exposición: Presencia de condiciones y medio ambiente de trabajo que implica un determinado nivel de riesgo para los trabajadores.

Gestión de la seguridad y salud: Aplicación de los principios de la administración moderna a la seguridad y salud, integrándola a la producción,

calidad y control de costos.

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

Identificación de peligros: Proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

Peligro: Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente

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

Riesgo Residual: Es el riesgo remanente que existe después de que se haya tomado las medidas de seguridad.

2.3.4. Marco legal

- Ley N° 29783 Ley de seguridad y salud en el trabajo
- D.S. 005-2012-TR. Reglamento de la ley N° 29783, ley de seguridad y salud en el trabajo.
- D.S. 011-2019-TR Reglamento de seguridad y salud en el trabajo para el sector construcción.
- D.S. 024-2016-EM Reglamento de seguridad y salud en el trabajo para mina.
- D.S. 002-2020-TR Aprueban medidas para la promoción de la formalización laboral y la protección de los derechos fundamentales laborales en el sector agrario.

2.4. Descripción de las actividades desarrolladas.

2.4.1. Aspectos técnicos de las actividades profesionales

A. Aspectos metodológicos

Se tomó como base el procedimiento de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles con la codificación CPL-SGSSO-DOC-004.02 de la empresa CONSORCIO

PUENTES DE LORETO, el cual será efectuado cumpliendo con la normativa legal vigente en materia de seguridad y salud ocupacional.

B. Técnicas

Las técnicas que se emplearon se basaron en la interpretación de los requisitos legales aplicables y la actualización del procedimiento de acuerdo a las exigencias de la normativa.

Luego de haber finalizado el levantamiento de los requisitos se pudo establecer el procedimiento para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de control; junto al equipo de trabajo se comenzó con la observación de campo de las diferentes actividades y revisión de los documentos de trabajo con lo cual se pudo elaborar una matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles en los diferentes frentes de la obra puente Nanay y viaductos de acceso.

C. Instrumentos

Para ejecutar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles se utilizó los siguientes instrumentos:

- CPL-SGSSO-DOC-004.02 Procedimientos de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles. Es la metodología con la cual nos permite reconocer la existencia de los peligros y evaluar la magnitud de los riesgos asociados, véase en el Anexo 4.
- CPL-SGSSO-FRM-024.02 Matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles. Es una herramienta de gestión que permite la identificación de los peligros, evaluación de los riesgos asociados a los procesos del proyecto, véase en el Anexo 5.
- CPL-SGSSO-FRM-001.02 Análisis para la tarea segura. Este

formato se debe realizar antes de ejecutar cualquier tarea, en la cual el trabajador debe identificar los peligros y los riesgos correspondientes a cada actividad véase en la Figura 6, asimismo deberán determinar los controles reales que se tienen en campo.

Figura 6

Análisis para la tarea segura

| EPP BÁSICO | | EPP ESPECÍFICO (Marcar si aplica) | | SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (Marcar si aplica) | | | EQUIPOS DE EMERGENCIA (Marcar si aplica) | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------|--|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | < | | | | | |

2.4.2.1 Identificación de peligros

En la identificación de los peligros es necesario tener en cuenta los siguientes requisitos (Terrazas, 2020):

- Organización del trabajo, factores sociales, horarios de trabajo y la cultura de la organización.
- Actividades rutinarias y no rutinarias, según el puesto de trabajo.
- La infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y condiciones físicas del lugar de trabajo.
- ¿Cómo se realiza el trabajo?
- Resultados de los monitoreos ocupacionales.
- Eventos no deseados anteriores.
- Los datos estadísticos recopilados producto de la vigilancia médica.
- Las situaciones emergencia potenciales que se podrían presentar.

También es de importancia señalar que se deben determinar las consecuencias de los peligros, lo que se obtiene de una evaluación de los mismos respecto a lo que se tendría si este se materializa y llega a generar un evento no deseado, afectando el personal, equipos o instalaciones.

2.4.2.2 Procedimiento de evaluación de riesgo

La evaluación de riesgos se realiza como producto de la recopilación de antecedentes de la empresa en la ejecución de actividades del proyecto y los criterios principales que se consideran en la matriz para la evaluación de los riesgos son los siguientes (Terrazas, 2020):

Probabilidad: se toman en cuenta factores como experiencia comprobada con la que cuenta el colaborador, así como, los sistemas de prevención y protección que brinda la empresa para el desarrollo de todas las actividades encomendadas con seguridad. La probabilidad de frecuencia u ocurrencia de riesgos se valora mediante indicadores con letras mayúsculas (A, B, C, D y E) de acuerdo a la probabilidad de ocurrencia y la frecuencia de exposición que involucre el peligro de acuerdo a la Tabla 2.

Tabla 2*Determinación de la probabilidad*

| PROBABILIDAD | VALOR | Probabilidad de frecuencia / Ocurrencia |
|------------------------------------|--------------|--|
| Común (muy probable) | A | Sucede con demasiada frecuencia |
| Ha sucedido (probable) | B | Sucede con frecuencia |
| Podría suceder (posible) | C | Sucede ocasionalmente |
| Raro que suceda (poco probable) | D | Rara vez ocurre. No es muy probable que ocurra |
| Prácticamente imposible que suceda | E | Muy rara vez ocurre |

Nota. Adaptado del Anexo 7 del reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería D.S. N° 024-2016-EM.

Severidad: este criterio evalúa el grado de lesión o daño producido por el peligro o los diferentes agentes ocupacionales al que está expuesto el personal, considerándose según aplique: el nivel de lesión personal, el nivel de daño a la propiedad, el daño al proceso, para ello se debe considerar los criterios establecidos en la Tabla 3.

Tabla 3

Determinación de la consecuencia

| Severidad | Valor | CRITERIOS | | |
|----------------------------------|-------|---|--|--|
| | | Lesión Personal | Daño a la Propiedad | Daño al Proceso |
| Catastrófico | 1 | Varias Fatalidades. Varias personas con lesiones permanentes | Pérdida por un monto superior a US\$ 100,000 | Paralización del proceso de más de un mes o paralización definitiva. |
| Fatalidad (Pérdida Mayor) | 2 | Una fatalidad. Estado Vegetal | Pérdidas por un monto entre US\$ 10,000 y US\$ 100,000 | Paralización de más de 1 semana y menos de 1 mes. |
| Perdida Permanente | 3 | Lesiones que incapacitan a la persona para su actividad normal de por vida. Enfermedades ocupacionales avanzadas. | Pérdidas por un monto entre US\$ 5,000 y 10,000 | Paralización de más de 1 día hasta 1 semana. |
| Pérdida Temporal | 4 | Lesiones que incapacitan a la persona temporalmente. Lesiones por posición ergonómica. | Pérdidas por un monto entre US\$ 1,000 y 5,000 | Paralización de 1 día |
| Perdida Menor | 5 | Lesión que no incapacita a la persona. Lesiones Leves. | Pérdidas por un monto menor a US\$ 1,000 | Paralización menor de 1 día |

Nota. Adaptado del Anexo 7 del reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería D.S. N° 024-2016-EM.

Clasificación del riesgo: se establece relacionando las estimaciones de la probabilidad y severidad en una matriz de evaluación de riesgos como se muestra en la Tabla 4, es decir, analizando cada riesgo en función a la probabilidad de que el evento ocurra y el daño potencial que este podría generar hacia la persona, equipos e instalaciones en el proyecto.

Tabla 4*Matriz de evaluación de riesgos*

| Severidad | Matriz de Evaluación de Riesgos | | | | | |
|---------------------|--|---------------------|--------------------|-----------------------|------------------------|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A (1) | B (2) | C (3) | D (4) | E (5) |
| | | Común | Ha Sucedido | Podría Suceder | Raro que Suceda | Prácticamente Imposible que Suceda |
| | | Probabilidad | | | | |

Nota. Adaptado del Anexo 7 del reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería D.S. N° 024-2016-EM.

Los criterios de evaluación para la matriz son: del 1 al 8 riesgo ALTO (color rojo), del 9 al 15 riesgo MEDIO (color amarillo) y mayo de 16 riesgo BAJO (color verde). La interpretación de resultados para la gestión del riesgo se muestra en la Tabla 5 de acuerdo a lo establecido por Terrazas (2020) en la organización.

Tabla 5*Interpretación de resultados para la gestión del riesgo*

| Nivel de Riesgo | ¿Riesgo tolerable? (Si/No) | | | Medidas a tomar |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|-------------------------------|---|
| ALTO (1-8) | NO | SIGNIFICATIVO | RIESGO INTOLERABLE | No se podrá realizar los trabajos hasta implementar controles que reduzcan el riesgo a un nivel tolerable condicionado o tolerable. |
| MEDIO (9-15) | NO | SIGNIFICATIVO | RIESGO TOLERABLE CONDICIONADO | Se podrá realizar los trabajos siempre y cuando se planifique controles que reduzcan el riesgo a un nivel tolerable. |
| BAJO (16-25) | SI | NO SIGNIFICATIVO | RIESGO TOLERABLE | Se podrá realizar los trabajos. |

2.4.2.3 Determinación de los controles

Después de realizado la evaluación de riesgos, se identificarán los controles requeridos, teniendo en cuenta la siguiente jerarquización (MEM, 2016):

1) Eliminación: modificar un diseño para eliminar el peligro, por ejemplo, introducir dispositivos de elevación mecánica para eliminar el peligro de la manipulación manual, etc.

2) Sustitución: sustituir con procesos, operaciones, materiales o equipos menos peligroso o reducir la energía del sistema (por ejemplo, reducir la fuerza, amperaje, presión, temperatura, etc.).

3) Controles de ingeniería: utilizar controles de ingeniería y reorganización del trabajo. Ejemplos: Instalar sistemas de ventilación, guardas para protecciones de máquinas con engranajes, aislantes acústicos, etc.

4) Señalización, advertencias, y/o controles administrativos: balizamiento del área de trabajo, señales de seguridad, marcado de área peligrosa, señales foto luminiscentes, líneas de tránsito peatonal señalizadas, sirenas/luces de alarma, alarmas, procedimientos y estándares de seguridad, instructivos de trabajo, inspección de equipos y herramientas, permisos de trabajo de alto riesgo, análisis de trabajo seguro, procedimientos de trabajo, capacitaciones, sensibilizaciones, campañas, etc.

5) Equipos de protección individual (EPP): Zapatos de seguridad, lentes de seguridad, tapones auditivos, protectores faciales, arnés de seguridad, líneas de vida, equipos de protección respiratoria, guantes de cromados, guantes anticorte, etc.

2.4.2.4 Reevaluación – evaluación del riesgo residual

Según Terrazas (2020), luego de la implementación de los controles definidos bajo la jerarquía establecida, se procederá con la evaluación del riesgo residual, para lo cual se tomarán en consideración los criterios de probabilidad y severidad, según lo descrito en la Tabla 4.

Es importante asegurar que los riesgos significativos, bajen a un nivel de riesgo no significativo, antes de poder ejecutar las actividades.

2.4.2.5 Aprobación y publicación

Una vez concluido el proceso de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de medidas de control, se procede a solicitar las firmas del equipo evaluador y de los representantes del comité de SST para su respectiva aprobación y publicación.

2.4.3. Resultados

La actualización de la matriz IPERC se realizó conforme la metodología detallada anteriormente, obteniéndose los siguientes resultados.

A. Identificación de procesos, actividades y puesto de trabajo

El resultado obtenido de la observación de los trabajos y las coordinaciones con el área de producción de los procesos de producción, actividades y tareas en el proyecto puente Nanay y viaductos de accesos se muestran en la Tabla 6. Véase en el Anexo 5 donde se presenta la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles en la 1.^a, 2.^a y 3.^a columna se identifican los procesos y actividades y tareas.

Tabla 6

Identificación de proceso, actividades y tareas

| Proceso | Actividad | Tarea |
|---------------------|---|---|
| 1. Movilización | Traslado de personal | Movilización de equipo |
| | | Movilización de equipo fuera de obra |
| | | Movilización de equipo dentro de obra |
| | Traslado de piezas / accesorios / herramientas / varios | Traslado de piezas / accesorios / herramientas / varios |
| | Mantenimiento de equipo | Revisión del equipo |
| Limpieza del equipo | | |

| | | |
|--|--|---|
| | | Abastecimiento de combustible |
| 2. Cimentación | Habilitación de acero | Descarga de acero |
| | | Corte de acero |
| | | Doblado de acero |
| | | Traslado de acero al punto de armado |
| | Armado de estructuras | Pre - armado de estructura |
| | | Colocación de estructura |
| | | Aseguramiento de estructuras |
| | Encofrado y desencofrado | Pre armado a nivel de piso |
| | | armado en altura |
| | Acondicionamiento | Habilitación del área de trabajo |
| | | Habilitación de materiales |
| | Vaciado de concreto | Habilitación de equipos y herramientas |
| | | Vibrado de concreto |
| | | Frotachado |
| | Escarificado | Habilitación de equipos y herramientas |
| | | Escarificado de concreto |
| | Acabados | Curado de concreto |
| Solaqueo | | |
| 3. Montaje de superestructuras | Inspección del equipo de izaje previo funcionamiento | Revisión de las llantas / orugas / partes del equipo de izaje |
| | | Revisión de los controles de operación |
| | Montaje | Izaje de: estructuras, accesorios, herramientas, etc. |
| | Inspección | Inspección y verificación de elementos y accesorios de izaje |
| | Aparejar y estrobar | Identificación de carga |
| | | Unir carga con elementos de izaje |
| Guiar, supervisar y controlar maniobra | Señales de mano / comunicación | |

| | | |
|--------------------------|--------------------------------------|--|
| | Acondicionamiento de área de trabajo | Habilitación de materiales |
| | | Transporte de materiales |
| | Soldadura | Lijado y limpieza de superficie |
| | | Pre calentado (flameado) |
| | | Soldeo |
| | Corte | |
| 4. Supervisión y control | Control topográfico | Alineamiento, control de nivel, control de contraflecha |
| | Calidad | Control de slump |
| | | Control del cemento |
| | | Asfalto |
| | | Soldadura |
| | Supervisión | Inspección / seguimiento de avance del proyecto / coordinación en obra |
| | Gestión administrativa | Procesamiento de datos e información |
| | | Coordinación con otras áreas y en sala de producción |
| 5. Varios | Todas la actividades | Todas las tareas |

B. Identificación de los peligros

De los procesos anteriormente señalados se ha identificado los posibles peligros de cada tarea categorizando y codificando de acuerdo con la Tabla 7. Véase el Anexo 5 donde se presenta la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles donde en la 6.^a y 7.^a columna se describirán los peligros y riesgos asociados.

Tabla 7*Identificación de peligros*

| TIPO | COD | PELIGRO |
|-------------|---|--|
| Potencial | 100 | Piso irregular |
| | 101 | Objetos en el Suelo |
| | 102 | Piso resbaloso |
| | 103 | Zanjas / Desniveles/ Excavaciones en el lugar de trabajo |
| | 104 | Uso de escaleras portátiles |
| | 105 | Uso de escaleras fijas |
| | 106 | Uso de andamios y plataformas temporales |
| | 107 | Trabajos en altura superior a 1.80 m |
| | 108 | Izaje de personal con manlift/ canastilla |
| | 109 | Escalamiento a postes/ torres metálicas |
| | 110 | Escalamiento a estructuras, equipos |
| | 111 | Uso de soportes/ apoyos de madera |
| | 112 | Uso de soportes/ apoyos metálicos |
| | 113 | Manipulación de objetos y herramientas en altura |
| | 114 | Elementos manipulados con grúas/ camión grúa |
| | 115 | Elementos apilados |
| | 116 | Transporte de carga |
| | 117 | Objetos suspendidos en el aire |
| | 118 | Maniobras de Izaje |
| | 119 | Ingreso de terceros a Zona de Izaje |
| | 120 | Muro inestable |
| | 121 | Talud inestable |
| | 122 | Manipulación de carga |
| | 123 | Zanjas/ Excavaciones inestables |
| | 124 | Estructuras Inestables |
| | 125 | Trabajos en altura inferior al 1.80 m |
| 126 | Inestabilidad de del deslizador fluvial | |

| | | |
|----------|--------------------|--|
| Cinético | 200 | Tránsito vehicular |
| | 201 | Cierre o disminución de vía |
| | 202 | Problemas de Visibilidad (Luces altas, polvo, clima: niebla, lluvia, deslumbramiento del sol, otros) |
| | 203 | Vías/ Pistas irregulares |
| | 204 | Vías/ Pista Resbalosa |
| | 205 | Tráfico en Ruta |
| | 206 | Cierre o disminución de cruceo peatonal |
| | 207 | Ingreso de terceros, a Zona de Trabajo con equipos móviles |
| | 208 | Personal de Piso interactuando con equipos móviles |
| | 209 | Presencia de animales/ personal en zona de tránsito vehicular |
| | 210 | Operación de equipos |
| | 211 | Tránsito de camiones |
| | 212 | Transporte vehicular |
| | 213 | Transporte en barcaza |
| 214 | Transporte fluvial | |
| Mecánico | 300 | Maquinas/Objetos en movimiento |
| | 301 | Manipulación de herramientas y objetos varios |
| | 302 | Utensilios de oficina |
| | 303 | Herramientas para golpear (martillo, combas) |
| | 304 | Desprendimiento de fragmentos |
| | 305 | Herramientas/ Sistemas neumáticos |
| | 307 | Herramientas eléctricas |
| | 308 | Máquinas o equipos fijos con piezas cortantes |
| | 309 | Herramientas portátiles eléctricas punzo cortantes |
| | 310 | Herramientas manuales cortantes |
| | 311 | Objetos o superficies punzo cortantes |
| | 312 | Sistemas presurizados |
| | 313 | Elevador para personas y materiales |

| | | |
|-----------|-----|--|
| Químico | 400 | Espacio confinado |
| | 401 | Sustancias asfixiantes (gases y vapores) |
| | 402 | Gases de combustión de maquinas |
| | 403 | Sustancias corrosivas |
| | 404 | Sustancias irritantes o alergizante |
| | 405 | Sustancias narcotizante |
| | 406 | Humos de soldadura/ corte |
| | 407 | Generación de polvo |
| | 408 | Atmósferas explosivas |
| | 410 | Fuga de líquidos inflamables y explosivos |
| | 411 | Acumulación de material combustible |
| | 412 | Almacenamiento y trasvase de productos inflamables |
| | 413 | Gases comprimidos (oxígeno, acetileno, gas propano) |
| | 414 | Fuego o chispas por reacción fisicoquímica |
| | 415 | Partículas incandescentes |
| | 416 | Derrame de materiales y químicos peligrosos |
| | 417 | Accesorios de voladura (Transporte, manipulación y almacenamiento) |
| | 418 | Explosivos (Transporte, manipulación y almacenamiento) |
| | 419 | Tiro cortado (Explosivos sin detonar después de una voladura) |
| | 420 | Neblinas de sustancias químicas |
| | 421 | Taladros cargados (actividades de voladura) |
| | 422 | Sustancias químicas |
| | 423 | Partículas de sustancias químicas |
| | 424 | Materiales inflamables |
| Eléctrico | 500 | Líneas eléctricas/Puntos energizados en Baja Tensión. |
| | 501 | Líneas eléctricas/Puntos energizados en Media Tensión. |
| | 502 | Líneas eléctricas/Puntos energizados en Alta Tensión. |
| | 503 | Energía eléctrica estática acumulada |
| | 504 | Trabajos de invertir fases |
| | 505 | Aumento de intensidad de corriente en una instalación eléctrica |

| | | |
|--------------------|------|--|
| Calor / Radiación | 600 | Fluidos o sustancias calientes |
| | 601 | Arco eléctrico |
| | 602 | Fuentes Radioactivas Ionizantes |
| | 603 | Radiación IR |
| | 604 | Radiación No Ionizantes (pantalla PC, soldadura, celulares, otros) |
| | 605 | Objetos calientes |
| | 606 | Superficies calientes |
| Lumínico | 700 | Iluminación excesiva (deslumbramiento) |
| | 701 | Iluminación deficiente (penumbra) |
| | 702 | Iluminación deficiente (penumbra) |
| Sonido / Vibración | 800 | Ruido debido a máquinas o equipos |
| | 801 | Ruidos debido a trabajos con herramientas/ objetos varios |
| | 802 | Vibración debido a máquinas o equipos |
| | 803 | Vibración debido a trabajos con herramientas |
| Biológico | 900 | Manipulación de residuos biocontaminados |
| | 901 | COVID - 19 |
| | 902 | Manipulación de residuos y desperdicios |
| | 903 | Presencia de vectores (parásitos, roedores) |
| | 904 | Animales silvestres (insectos, arácnidos, mamíferos, reptiles) |
| Ergonómico | 1000 | Movimiento de objetos |
| | 1001 | Uso de herramientas |
| | 1002 | Objetos pesados |
| | 1003 | Movimientos repetitivos |
| | 1004 | Movimientos bruscos |
| | 1005 | Uso de teclado, pantalla de PC, laptop, mouse del computador |
| | 1006 | Espacios reducidos de trabajo |
| | 1007 | Trabajos de Pie |
| | 1008 | Trabajo sedentario |

| | | |
|-------------|------|--------------------------------------|
| Psicosocial | 1100 | Hostilidad/Hostigamiento |
| | 1101 | Personas/Conductas agresivas |
| | 1102 | Turno de trabajo prolongado |
| | 1103 | Monotonía/repetitividad de la tarea. |
| | 1104 | Sobrecarga de Trabajo |
| | 1105 | Horario de trabajo nocturno |
| Climáticos | 1300 | Inundaciones |
| | 1301 | Lluvia intensa |
| | 1302 | Tormenta Eléctrica |
| | 1303 | Sismos |
| | 1304 | Vientos fuertes |
| | 1305 | Trabajo a la intemperie |
| | 1306 | Oleaje anómalo |

C. Evaluación del riesgo inicial

Esta evaluación se realiza en función a la evaluación de la probabilidad y la severidad de acuerdo con la Tabla 4, donde se determinó el nivel de riesgo en la 8.^a, 9.^a y 10.^a columna de la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles, véase el Anexo 5.

D. Determinación de los controles

Véase en el Anexo 5 donde entre la 11.^a y 15.^a columna de la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de los controles, se establecen los medios de controles, teniendo en consideración los niveles de jerarquía de acuerdo a la Figura 5 (eliminación, sustitución, ingeniería, administrativo y equipos de protección personal).

E. Riesgo residual

En la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de los controles donde en la 16.^a, 17.^a y 20.^a columna de la matriz y en función de los controles establecidos se realizará una

reevaluación de riesgos repitiendo los pasos descritos en el inciso C, con la finalidad de obtener el nivel de riesgo residual después de haber establecido los controles necesarios.

F. Aprobación y publicación

El desarrollo de la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles debe ser revisado y aprobado por el equipo evaluador y los representantes del comité de seguridad y salud en el trabajo. El empleador será responsable que se cumpla cada medida control y todo el personal operativo así como su difusión y la publicación en cada frente de trabajo. Véase el Anexo 6.

2.4.4. Cronograma de las actividades profesionales

Para lograr con los objetivos planteados se realizaron diferentes actividades, la cuales se detallan en el cronograma de la Tabla 8.

Tabla 8

Diagrama de Gantt de la actualización de la matriz identificación de peligros,

evaluación de riesgos y determinación de controles

| ACTIVIDAD | PERIODOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | Ago-20 | | | | Set-20 | | | | Oct-20 | | | | Nov-20 | | | | Dic-20 | | | | Ene-21 | | | | Feb-21 | | | |
| | Semana 1 | Semana 2 | Semana 3 | Semana 4 | Semana 1 | Semana 2 | Semana 3 | Semana 4 | Semana 1 | Semana 2 | Semana 3 | Semana 4 | Semana 1 | Semana 2 | Semana 3 | Semana 4 | Semana 1 | Semana 2 | Semana 3 | Semana 4 | Semana 1 | Semana 2 | Semana 3 | Semana 4 | Semana 1 | Semana 2 | Semana 3 | Semana 4 |
| Interpretación del informe de auditoría | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elaboración de la solicitud de mejora | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Interpretación del D.S. 002-2020-TR | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Actualización del procedimiento de identificación de peligros, evaluación de riesgo y determinación de controles CPL-SGSSO-DOC-004.02 | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Identificación de procesos, actividades y tareas | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Identificación de peligros y riesgos | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Evaluación de riesgos | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Determinación de los controles | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Evaluación del riesgo residual | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisión de la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| Aprobación de la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| Difusión de la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | |

III. APORTES REALIZADOS

3.1. Aportes del bachiller en la empresa

Para la obtención de los resultados se conformó un equipo de trabajo, el cual permitió cumplir con los objetivos y a continuación se detallan:

1. La actualización del procedimiento de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles de acuerdo a la normativa vigente, véase el Anexo 4.
2. La actualización de la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de riesgos cumpliendo con la normativa vigente, véase el Anexo 5.
3. El cumplimiento de los requisitos legales aplicables en la materia de seguridad y salud en el trabajo.

4. La ejecución de manera satisfactoria de las capacitaciones en identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.

Figura 8

Capacitación de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.



5. Mejora del formato de análisis para la tarea segura, el cual se muestra en la Figura 9 de cómo era anteriormente, donde se solo se analizaba la situación de riesgos por lo cual se modificó de acuerdo a la Figura 10 donde se identifica el peligro, el riesgo y las medidas de control, lo cual contribuye a los trabajadores a mejorarla identificación de los peligros y riesgos de mejor manera en las tareas a realizar.

Figura 9

Análisis para la tarea segura (Antes)

| CPL | | ANÁLISIS PARA LA TAREA SEGURA SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL | | | | Fecha: / / 0000 | |
|---|--|---|--|---|---|--------------------|--|
| DELEGADA: Puente Nancy | | LUGAR: | | TURNO (DIANOCHE): | | HORA: | |
| EMPRESA: | | RESPONSABLE / LÍDER DEL TRABAJO: | | FIRMA: | | | |
| TRABAJO A REALIZAR: | | | | | | | |
| EPP BÁSICO | EPP ESPECÍFICO (Marcar si aplica) | SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (Marcar si aplica) | | EQUIPOS DE EMERGENCIA (Marcar si aplica) | | | |
| Casco, zapatos de seguridad, lentes de seguridad, uniforme de trabajo | Mascarilla <input type="checkbox"/> Taponos de oído <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/> | Barandas <input type="checkbox"/> Redes <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/> | Defalcación <input type="checkbox"/> Quiebras <input type="checkbox"/> | Extintor <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/> | Botiquín <input type="checkbox"/> | | |
| HERRAMIENTAS DE PODER Y/O EQUIPOS A UTILIZAR | | PERIODO DE TRABAJO REQUERIDOS (Marcar si aplica) | | | | | |
| | | Excavaciones y Zanjas <input type="checkbox"/> Espacio confinado <input type="checkbox"/> Defalcación y Ascenso de Energía <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | Trabajos en Altura <input type="checkbox"/> Trabajos en Caliente <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/> | | | | | |
| SECUENCIA PASOS DEL TRABAJO | SITUACIONES DE RIESGO ¿Que situaciones pudieran acontecer que generaran lesiones? | | MEDIDAS DE CONTROL ¿Que debo hacer para evitar la lesión? | | EPP ESPECÍFICO ¿Que debo usar además del EPP básico? | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Nota. Adaptado del procedimiento de análisis para la tarea segura, 2020, CPL.

Figura 10

Análisis para la tarea segura (Modificado)

| CPL | | ANÁLISIS PARA LA TAREA SEGURA SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL | | | | Fecha: / / 0000 | |
|---|--|---|--|---|--|--------------------|---|
| DELEGADA: Puente Nancy | | LUGAR: | | TURNO (DIANOCHE): | | HORA: | |
| EMPRESA: | | RESPONSABLE / LÍDER DEL TRABAJO: | | FIRMA: | | | |
| TRABAJO A REALIZAR: | | | | | | | |
| EPP BÁSICO | EPP ESPECÍFICO (Marcar si aplica) | SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (Marcar si aplica) | | EQUIPOS DE EMERGENCIA (Marcar si aplica) | | | |
| Casco, zapatos de seguridad, lentes de seguridad, uniforme de trabajo | Mascarilla <input type="checkbox"/> Taponos de oído <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/> | Barandas <input type="checkbox"/> Redes <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/> | Defalcación <input type="checkbox"/> Quiebras <input type="checkbox"/> | Extintor <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/> | Botiquín <input type="checkbox"/> | | |
| HERRAMIENTAS DE PODER Y/O EQUIPOS A UTILIZAR | | PERIODO DE TRABAJO REQUERIDOS (Marcar si aplica) | | | | | |
| | | Excavaciones y Zanjas <input type="checkbox"/> Espacio confinado <input type="checkbox"/> Defalcación y Ascenso de Energía <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | Trabajos en Altura <input type="checkbox"/> Trabajos en Caliente <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/> | | | | | |
| SECUENCIA PASOS DEL TRABAJO | SITUACIONES DE PELIGRO ¿Que me podría causar daño al realizar esta actividad? | | SITUACIONES DE RIESGO ¿Que situaciones pudieran acontecer que generaran lesiones? | | MEDIDAS DE CONTROL ¿Que debo hacer para evitar la lesión? | | EPP ESPECÍFICO ¿Que debo usar además del EPP básico? |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Nota. Adaptado del procedimiento de análisis para la tarea segura, 2021, CPL.

3.2. Logros alcanzados

Para la obtención de resultados se formó un equipo de trabajo el cual permitió cumplir con los objetivos establecidos y así lograr más de lo establecido, a continuación, se detallan:

1. La actualización de la matriz de identificación de peligros,

evaluación de riesgos y determinación de controles, que permitió a la empresa el cumplimiento de un requisito legal y a los trabajadores identificar adecuadamente los peligros, riesgos y los controles acordes a las actividades que realizaban.

Figura 11

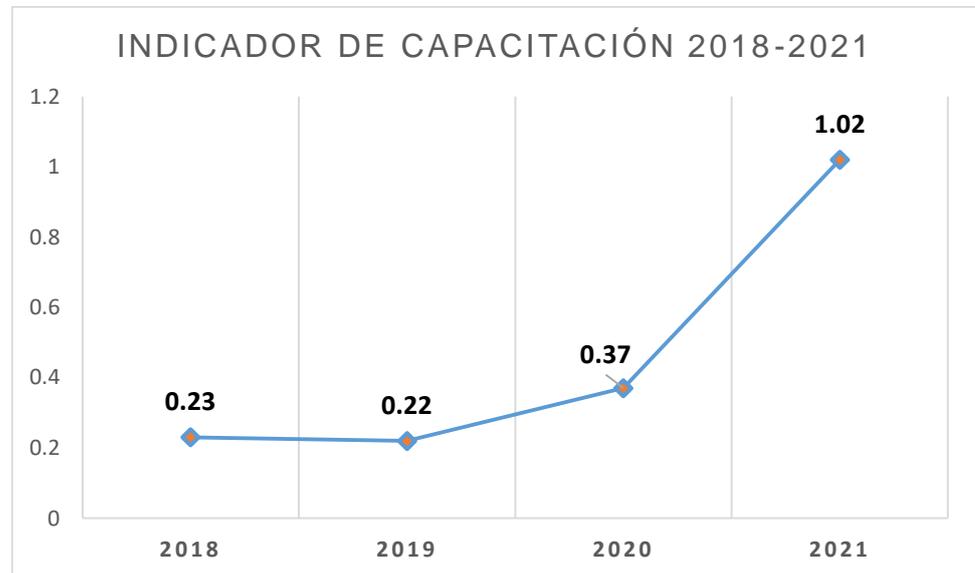
Publicación de la matriz IPERC en las diferentes áreas



2. En la determinación de controles se evidencio que gran parte correspondía a controles administrativos los cuales incluían capacitación al personal el cual evidencio un incremento del índice de capacitación como se observa en la Figura 12.

Figura 12

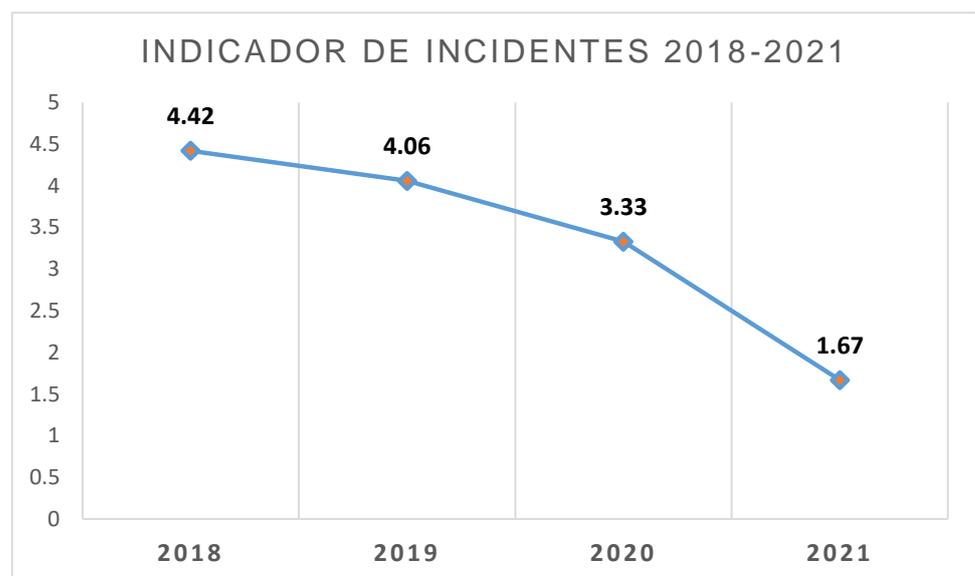
Indicador de capacitación 2018-2021



3. Durante la recopilación de información sobre los incidentes y accidentes se analizaron los datos de cada mes, obteniendo una disminución significativa en el indicador de número de incidentes por mes trabajado como se observa en la Figura 13.

Figura 13

Indicador de número de incidentes por mes trabajado 2018-2021

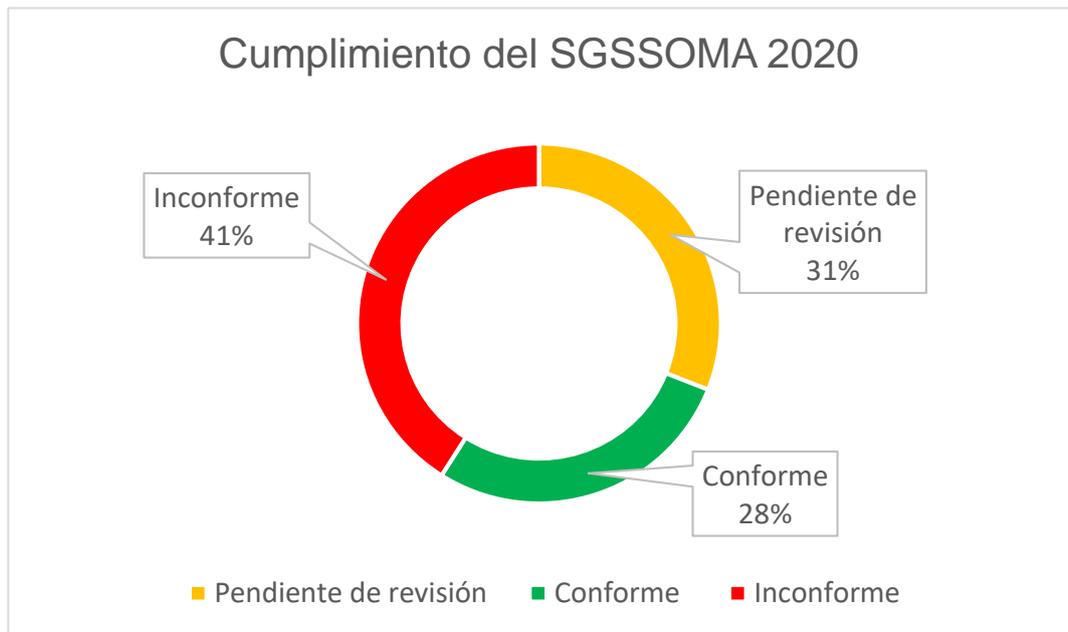


4. En el año 2020, se elaboró una línea base del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo donde se obtuvo un 28 % de

implementación de sistema de gestión el cual se muestra en la Figura 14.

Figura 14

Cumplimiento del sistema de gestión 2020



Al identificar los peligros y generar los controles correspondientes se implementaron y actualizaron los documentos de gestión y otros requisitos exigibles, luego de la actualización se evaluó el sistema obteniendo un logro de 99% el año 2021 de cumplimiento del sistema de gestión de seguridad el cual se muestra en la Figura 15, salud ocupacional y medio ambiente, obteniendo una mejora 71%.

Figura 15

Cumplimiento del sistema de gestión 2021



5. Cumplimiento en la identificación y aplicación de los requisitos legales de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, en consecuencia se redujo el riesgo de que ante una presunta inspección de la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL), antes de la implementación del procedimiento y matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles la empresa hubiera tenido una sanción administrativa de 12.15 UIT (S/.53 460), esta evaluación fue realizada de acuerdo al D.S. 008-2020-TR modificatoria de la Ley general de inspección del trabajo, aprobado por D.S 019-2006-TR.
6. Mejora en la selección y compra de los equipos de protección personal debido a la evaluación de los riesgos, la cual fue realizada por puestos de trabajo, se tuvo en consideración el desempeño que tiene el trabajador y el tiempo de exposición en las diferentes actividades identificadas.

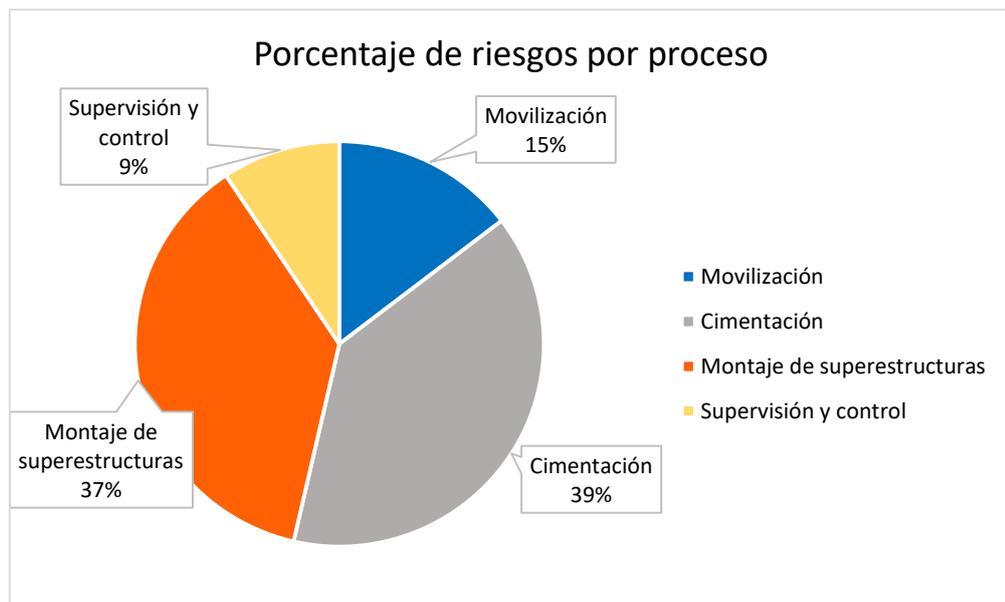
IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Discusión

Se evaluaron 459 riesgos en todos los procesos de construcción. El proceso donde se evaluaron la mayor cantidad de riesgos fue en la cimentación de pilares y las torres del puente atirantado donde se evaluaron 179 riesgos (39.00%), seguido por el montaje de superestructuras donde se evaluaron 170 riesgos (37.04%). El tercer proceso fue la movilización de personal y de equipos donde se evaluaron 67 riesgos (14.06%) y el último proceso fue supervisión y control donde se evaluaron 43 riesgos (9.37%), estos datos se muestran en la Figura 16.

Figura 16

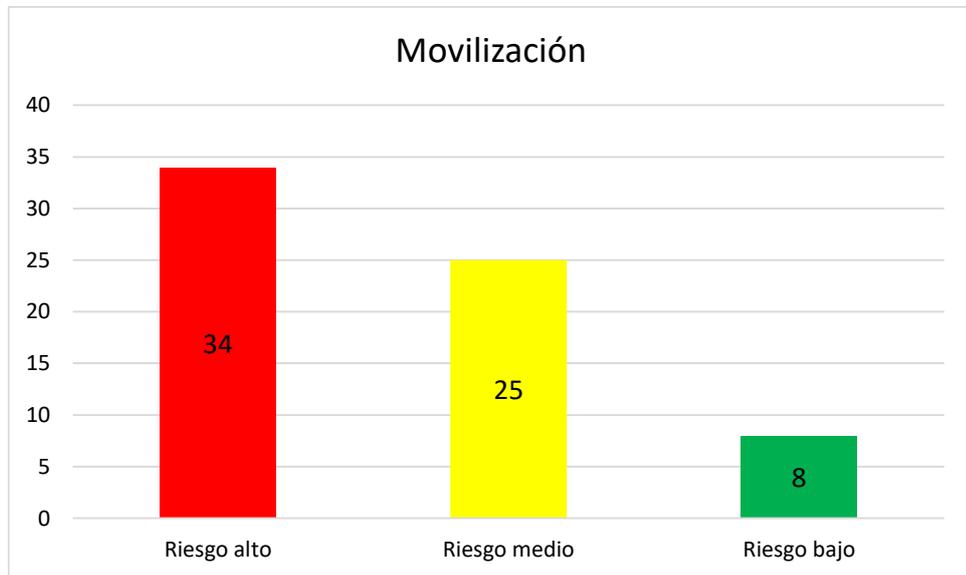
Porcentaje de riesgos por proceso



En el proceso de movilización las actividades con mayor frecuencia son el traslado de personal y traslado de las piezas, accesorios y herramientas. En el proceso de movilización se evaluó 67 riesgos de los cuales 34 (51%) son de riesgo alto, 25 (37%) de riesgo medio y 8 (12%) son de riesgo bajo, lo cual está representado en la Figura 17.

Figura 17

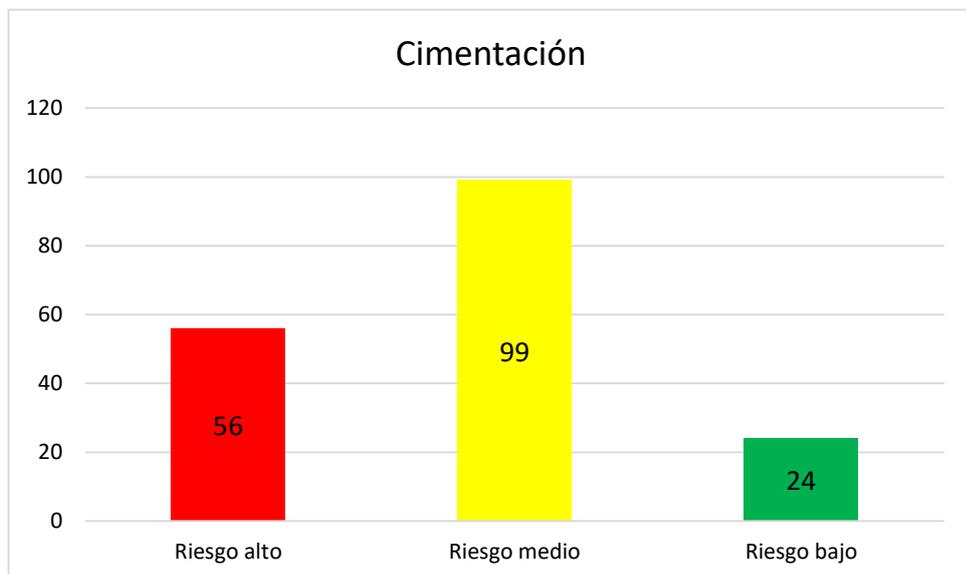
Categorización de los riesgos del proceso de movilización



En el proceso de cimentación las actividades con mayor frecuencia son armado de las estructuras, encofrado, desencofrado y vaciado de concreto. En el proceso de cimentación se evaluó 179 riesgos de los cuales 56 (31%) son de riesgo alto, 99 (55%) de riesgo medio y 24 (13%) son de riesgo bajo, lo cual está representado en la Figura 18.

Figura 18

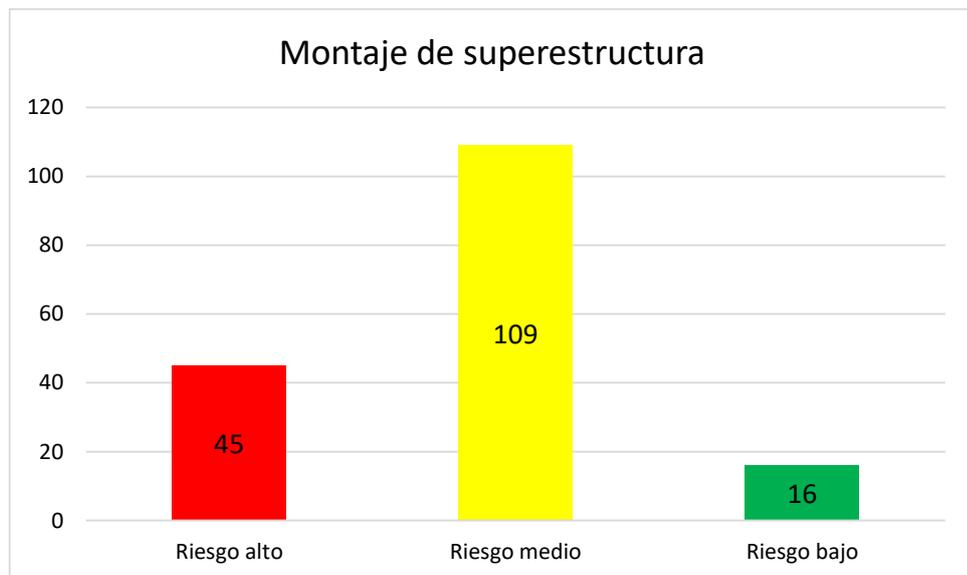
Categorización de los riesgos del proceso de cimentación



En el proceso de montaje de superestructura las actividades con mayor frecuencia son montaje a nivel del piso y trabajos de soldadura. En el proceso de cimentación se evaluó 170 riesgos de los cuales 45 (26%) son de riesgo alto, 109 (64%) de riesgo medio y 16 (21%) son de riesgo bajo, lo cual está representado en la Figura 19.

Figura 19

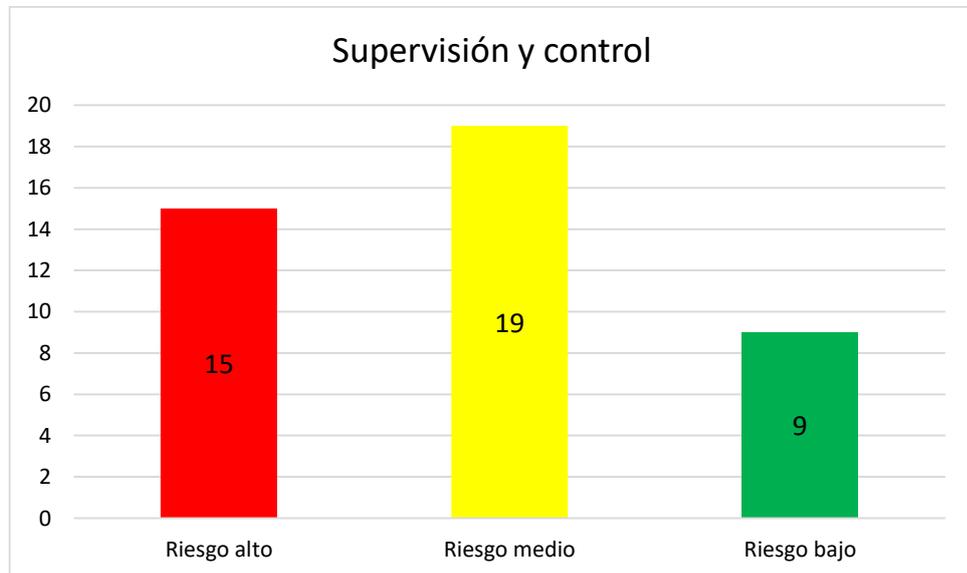
Categorización de los riesgos del proceso de montaje de superestructura



En el proceso de supervisión y control las actividades con mayor frecuencia son control topográfico, control de calidad de soldadura de dovelas y supervisión. En el proceso de cimentación se evaluó 43 riesgos de los cuales 15 (35%) son de riesgo alto, 19 (44%) de riesgo medio y 9 (21%) son de riesgo bajo, lo cual está representado en la Figura 20.

Figura 20

Categorización de los riesgos del proceso de supervisión y control



En el proceso denominado varios, se consideró todas aquellas actividades que son propias de las condiciones de trabajo, condiciones ambientales y de la pandemia las cuales afectan indirectamente al desarrollo de las actividades en la obra.

En la identificación de peligros, fue identificado con mayor proporción; el uso de escaleras fijas, uso de andamios y plataformas temporales, manipulación de herramientas y objetos, ruido debido a maquinaria o equipos, y peligros disergonómicos.

4.2. Conclusión

1. Con la actualización de la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles del proyecto puente Nanay y viaductos de accesos, se ha logrado controlar y reducir la ocurrencia de incidentes lo cual se mostró mediante el indicador de incidentes mensuales, también se logró aumentar el indicador de capacitaciones mensuales.
2. Se identificaron los peligros y evaluaron los riesgos asociados al proyecto puente de Nanay y viaductos de accesos en dos etapas donde se evalúa al riesgo inicial y una evaluación de riesgo residual, la primera evaluación se enfocó en un análisis de todos los riesgos presentes en las actividades planificadas por la empresa y la segunda en un análisis del riesgo residual luego de la implementación de los controles.
3. Se logró la determinación de controles mediante la evaluación de riesgos inicial y teniendo en consideración los riesgos altos y medios, así mismo estos controles ayudaron al incremento del indicador de capacitaciones.

V. RECOMENDACIONES

1. Realizar seguimiento de los requisitos legales aplicables en materia de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, para que se pueda tener actualizado los requisitos aplicables a la gestión de riesgo.
2. La evaluación debe ser constante y de acorde a los procesos constructivos del proyecto según avances.
3. Es recomendable la aplicación de una matriz gráfica de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles, donde se le facilite al trabajador la identificación de los peligros, riesgos y controles afines de la actividad que realiza.
4. Es importante mantener una constante comunicación entre las áreas de producción y SSOMA, para comprender los procesos constructivos e implementar los controles correspondientes.
5. Realizar campañas de sensibilización de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles cada vez que se actualice la matriz.
6. Reforzar la inducción y evaluar los conocimientos del personal nuevo, para que todo trabajador nuevo que ingrese al proyecto tenga el conocimiento básico de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de los controles.

Bibliografía

- Acosta, P. F. (2019). *Identificación, Evaluación y Propuesta de medidas preventivas de riesgos laborales en la Construcción de Puentes de estructura mixta. Caso: construcción de puente sobre el río Monjas, sector Maresa*. Quito: Pontificia Universidad Católica de Ecuador.
- Alcalde, W. (2019). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo para la prevención de riesgos laborales en la construcción de carreteras*. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca.
- Ballena, M., Cárdenas, A., y Guerrero, L. (2018). *Propuesta de implementación de seguridad y salud en el trabajo para el hospital Cayetano Heredia basado en la norma OHSAS 18001*. Callao: Universidad Nacional del Callao.
- Baraka, H., Kotb, M., y Abu Dief, M. (2019). *Risk in The Contrction Industry. Current Trends in Civil y structural Engineering*. doi:10.33552/CTCSE.2019.02.000541
- Bijalwan, Y., y Siddique, N. (2015). Hazard identification, Risk Assessment and Control at Gas Inlet Area of Onshore Terminal. *IJSRD - International Journal for Scientific Research y Development*, 2321-0613.
- Collado, R. (2019). *Propuesta para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la constructora mejora, en el rubro de construcción de carretera en el año 2015*. Huaraz: Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo.
- Hoyos, K. (2020). *Informe de auditoría externa de seguridad y salud en el trabajo Ley N° 29783*. Iquitos: CPL.
- Infante, M. (2019). *Evaluación de riesgos mediante la matriz IPERC de línea base en la construcción del pad de lixiviación fase 1, ciénaga norte compañía minera Coimolache 2018*. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca.
- Ivan Calla. (2019, 01 16). Plan de gestión de la calidad. Punchana, Maynas,

Perú.

Jack Lopez. (2014, 12 3). TOMO I - MEMORIA DESCRIPTIVA. *VOLUMEN N° 3: MEMORIA DESCRIPTIVA, ESPECIFICACIONES TECNICAS Y METRADOS*. Lima, Lima, Perú: Ingenieros S.A.C.

Jaime Tuccio Valverde. (2017, 09 14). Testimonio de la constitución del consorcio. *Testimonio de la constitución del consorcio*. Sam Isidro, Lima, Perú: Notaría TUCCIO.

Khan, M. W., Ali, Y., De Felice, F., y Petrillo, A. (2019). *Occupational health and safety in construction industry in Pakistan using modified-SIRA method*. doi:10.1016/j.ssci.2019.05.001.

MEM. (2016). D.S. 024-2016-MEM. *Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería*. Ministerio de energía y minas, Lima metropolitana.

MTPE. (2017). *Ley de seguridad y salud en el trabajo, su reglamento y modificatorias*. Retrieved from https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/349382/LEY_DE_SEGURIDAD_Y_SALUD_EN_EL_TRABAJO.pdf

Nikulin , A., y Nikulina, A. (2017). *Assement of occupational health and safety effectiveness at a mining company. Ecology, Environment and Conservation*. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/317820768>

Petrovic, D. (2017). *A Knowledge Management Perspective from Swedish Contractors*. Stockholm, Sweden: Risk Management in Construction Projects.

Política del sistema integrado de gestión d. (2020, 01 16). *Política de seguridad y salud ocupacional y medio ambiente*. Punchana, Maynas, Peru.

Purohit, D., Siddiqui, N., Nandan, A., y Yadav, B. (2018). Hazard Indetification and Risk Assessment in Construction Industry. *International Journal of Applied Engineering Research*, 7639-7667.

Recursos humanos. (2015, 10 26). Descriptivo de puesto. San Isidro, Lima, Perú:

MEP.

- Rivera, L. V. (218). *Sistema de seguridad y salud en el trabajo en la empresa EXPERT TIC SAS*. Santiago de Cali: Universidad Autónoma de Occidente.
- Sarmiento , B. (2019). *Evaluación de riesgos y desarrollo de IPERC en áreas de trabajo en la construcción de una carretera e implementación de controles de seguridad*. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
- Serpella, A., Ferreda, X., Howard, R., y Rubio, L. (2014). *Risk management in construction projects: a knowledge-based approach*. Procedia - Social and Behavioral Sciences. doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.073
- Sunat. (2021-a, 08 15). *Consulta RUC*. Retrieved from Consulta RUC: <https://e-consultaruc.sunat.gob.pe/cl-ti-itmrconsruc/FrameCriterioBusquedaWeb.jsp>
- Yiu, N. S., Sze, N., y Cham, D. W. (2018). *Implementation of safety management systems in Hong Kong construction industry - A safety practitioner's perspective*. doi:10.1016/j.jsr.2017.12.011

ANEXOS

Anexo 1. Carta de consentimiento

Iquitos, 11 de agosto de 2021

Ing. Walter Villavicencio Trujillo
Residente de Obra
CONSORCIO PUENTES DE LORETO

Presente.-

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle un cordial saludo, en ocasión de solicitarle que mi persona:

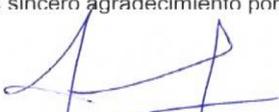
| Nombres y apellido | N° DNI | Correo electrónico | Celular |
|----------------------------|----------|--|-----------|
| Eduardo Jesús Deza Pereyra | 46008420 | edudezap@gmail.com | 954122322 |

Pueda obtener el debido permiso para realizar actividades relacionadas con la elaboración del informe de "Mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, con base en la identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles" para el proyecto: Puente Nanay y viaductos de acceso, en la empresa CONSORCIO PUENTES DE LORETO, ubicada en Bellavista, Iquitos. Con el fin de obtener información que me permita desarrollar mi informe de suficiencia profesional como modalidad de obtención del Título Profesional en Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales.

Es importante señalar que esta actividad no conlleva ningún gasto para su institución y que se tomara el resguardo necesario para no interferir con el normal funcionamiento de las actividades propias del centro. Todos los datos obtenidos serán utilizados con fines académicos.

Sin otro particular, reciba mi más sincero agradecimiento por su tiempo

Atentamente.


Eduardo Jesús Deza Pereyra
DNI N° 46008420

PERMISO:

La empresa CONSORCIO PUENTES DE LORETO con R.U.C. N° 20602463029 se compromete a brindar la información solicitada para el desarrollo del trabajo antes mencionado, la misma que solo puede ser utilizada para fines estrictamente académicos vinculados al trabajo. Declaro conocer; "Mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, con base en la identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles para el proyecto Puente Nanay y viaductos de accesos de la empresa CONSORCIO PUENTES DE LORETO, ubicado en Bellavista, Iquitos, Peru. Sera de público conocimiento a través del repositorio institucional de la universidad.

Cordialmente,

Nombres y apellidos: Walter Villavicencio Trujillo
Cargo que ocupa: Ing. Residente D.N.I. N°: 95719857

Firma y sello:


CONSORCIO PUENTES DE LORETO
WALTER VILLAVICENCIO TRUJILLO
RESIDENTE DE OBRA
CIF 76175

Iquitos, 11 de agosto de 2021

Ing. Boris Terrazas Martinez

Jefe de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente
CONSORCIO PUENTES DE LORETO

Presente.-

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle un cordial saludo, en ocasión de solicitarle que mi persona:

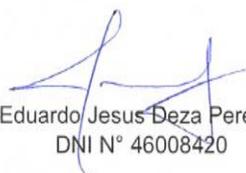
| Nombres y apellido | N° DNI | Correo electrónico | Celular |
|----------------------------|----------|--|-----------|
| Eduardo Jesús Deza Pereyra | 46008420 | edudezap@gmail.com | 954122322 |

Pueda obtener el debido permiso para realizar actividades relacionadas con la elaboración del informe de "Mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, con base en la identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles" para el proyecto: Puente Nanay y viaductos de acceso, en la empresa CONSORCIO PUENTES DE LORETO, ubicada en Bellavista, Iquitos. Con el fin de obtener información que me permita desarrollar mi informe de suficiencia profesional como modalidad de obtención del Título Profesional en Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales.

Es importante señalar que esta actividad no conlleva ningún gasto para su institución y que se tomara el resguardo necesario para no interferir con el normal funcionamiento de las actividades propias del centro. Todos los datos obtenidos serán utilizados con fines académicos.

Sin otro particular, reciba mi más sincero agradecimiento por su tiempo.

Atentamente.


Eduardo Jesús Deza Pereyra
DNI N° 46008420

PERMISO:

La empresa CONSORCIO PUENTES DE LORETO con R.U.C. N° 20602463029 se compromete a brindar la información solicitada para el desarrollo del trabajo antes mencionado, la misma que solo puede ser utilizada para fines estrictamente académicos vinculados al trabajo. Declaro conocer; "Mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, con base en la identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles para el proyecto Puente Nanay y viaductos de accesos de la empresa CONSORCIO PUENTES DE LORETO, ubicado en Bellavista, Iquitos, Peru. Sera de público conocimiento a través del repositorio institucional de la universidad.

Cordialmente,

Nombres y apellidos: Boris Alberto Terrazas Martínez
Cargo que ocupa: Jefe de SSOMA D.N.I. N°: 23944600

Firma y sello: CONSORCIO PUENTES DE LORETO


BORIS ALBERTO TERRAZAS MARTÍNEZ
JEFE DE SSOMA

Anexo 2. Declaración jurada

DECLARACIÓN JURADA

Yo Eduardo Jesús Deza Pereyra..., identificado con DNI N° 46008420..., declaro bajo juramento que el contenido del presente informe "ACTUALIZACIÓN DE LA MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES, BASADOS EN NORMATIVA VIGENTE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EL PROYECTO PUENTE NANAY Y VIADUCTOS DE ACCESO", corresponde a mi autoría. Según Art. 62 del Reglamento de Grados y títulos de la Universidad Nacional del Callao. Aprobado con Resolución N° 245-2018-CU, de fecha 30 de Octubre del 2018.

Iquitos, 25 de Octubre, 2021

ESTE DOCUMENTO NO HA SIDO REDACTADO EN ESTA NOTARIA.



Nombre y apellido: Eduardo Jesús Deza Pereyra

DNI: 46008420



CERTIFICO: QUE, LA FIRMA QUE ANTECEDE DE

DON (ÑA) Eduardo Jesús Deza Pereyra

IDENTIFICADO (A) CON: DNI: 46008420

ES AUTÉNTICA, LA MISMA QUE LEGALIZO, DOY FE:
EL NOTARIO NO SE RESPONSABILIZA POR EL CONTENIDO
DE ESTE DOCUMENTO (ART. 108° DEL D LEG. N° 1049)
IQUITOS

25 OCT. 2021



Jorge I. Cavides Luna
Abogado - Notario de Maynas



Anexo 3. Solicitud de Mejora

| | | |
|---|----------------------------|----------------------|
|  | SOLICITUD DE MEJORA | Fecha : 06/03/2020 |
| | | Gestión: SGSSO |
| | | Nº de Solicitud: 001 |

Obra / Área: Obra Puente Nanay, vías y viaductos

1. ORIGEN DE LA DETECCIÓN

| | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--|--------------------------|
| Auditoría Interna | <input checked="" type="checkbox"/> | Auditoría Externa | <input type="checkbox"/> | Control del proceso | <input type="checkbox"/> | Servicio y/o Producto No Conforme | <input type="checkbox"/> |
| Queja/ Reclamos | <input type="checkbox"/> | Incidente/Accidente | <input type="checkbox"/> | Revisión por la Dirección | <input type="checkbox"/> | Cierre ineficaz de Solicitud de Mejora Nro.: Ver descripción | <input type="checkbox"/> |
| Otros: | | | | | | | |

2. TIPO DE HALLAZGO

| | | | | | | | |
|----------------|-------------------------------------|-------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|--------|--|
| No Conformidad | <input checked="" type="checkbox"/> | Observación | <input type="checkbox"/> | Oportunidad de Mejora | <input type="checkbox"/> | Otros: | |
|----------------|-------------------------------------|-------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|--------|--|

3. TIPO DE TRATAMIENTO

| | | | | | | | |
|------------|--------------------------|-------------------|-------------------------------------|-------------------|--------------------------|--------|--|
| Corrección | <input type="checkbox"/> | Acción Correctiva | <input checked="" type="checkbox"/> | Acción Preventiva | <input type="checkbox"/> | Otros: | |
|------------|--------------------------|-------------------|-------------------------------------|-------------------|--------------------------|--------|--|

4. SISTEMA AFECTADO Y REQUISITO DEL HALLAZGO

| | | | | | | | |
|---|--------------------------|-----------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| SGC ISO 9001 | <input type="checkbox"/> | SGSSO Ley 29783 | <input checked="" type="checkbox"/> | SGA ISO 14001 | <input type="checkbox"/> | SG-Laboratorio ISO 17025 | <input type="checkbox"/> |
| Número de Requisito: Artº 21 – Ley 29783 | | | | | | | |

5. DESCRIPCIÓN DE LA DETECCIÓN

En la auditoría realizada marzo 2020, una de las no conformidades fue la actualización de matriz IPERC, ya que esta matriz no se actualizaba desde el 2019 y la obra se encuentra en otro proceso constructivo además que no se había alineado al DS 002-2020-TR que modifica el Artº 77 del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo DS N° 005-2012-TR, el cual estipula nuevos lineamiento para la elaboración de la matriz IPERC.

| REPORTADO | | ASIGNADO | |
|--|---|----------------------|--------------------------|
| Reportado por: Boris Terraza Martínez | Cargo: Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional | Eduardo Deza Pereyra | Cargo: Supervisor SIG |
| Fecha del hallazgo: 14/09/2020 | Firma | Firma | |

6. CORRECCIÓN

| Acciones a realizar | Responsable / Cargo | Fecha |
|---|-------------------------|----------|
| Revisar cambios en la normativa vigente referida a la identificación de peligros, evaluación de riesgos | Eduardo Deza Pereyra | 05/08/20 |
| Revisión y actualización del Procedimiento de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos | Eduardo Deza Pereyra | 28/08/20 |
| Elaborar matriz identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles | Eduardo Deza Pereyra | 21/09/20 |
| Revisión de la matriz identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles | Boris Terrazas Martínez | 18/11/20 |
| Aprobación de la matriz identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles | Comité SST | 16/01/21 |

| | | |
|---|----------------------------|----------------------|
|  | SOLICITUD DE MEJORA | Fecha : 06/03/2020 |
| | | Gestión: SGSSO |
| | | Nº de Solicitud: 001 |

7. ANÁLISIS DE CAUSA:

- ¿Por qué no se actualizo la matriz IPERC?
- ¿Por qué no se identificó los requisitos legales direccionados a la matriz IPERC?
- ¿Por qué el procedimiento de identificación de peligros, evaluación e riesgos y controles esta desactualizado?
- ¿Por qué no se publicó la matriz IPERC?
- ¿Por qué no se consideraron los eventos como incidentes y accidentes en la matriz IPERC?
- ¿Por qué no se aprobó mediante el Comité SST?

Fecha de análisis: 18/09/2020

8. ACCIÓN CORRECTIVA/PREVENTIVA

| Acciones a realizar | Responsable / Cargo | Fecha |
|--|---------------------------------|----------------------|
| Seguimiento y actualización a la matriz identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles | Eduardo Deza / Supervisor SSOMA | 16/01/21 |
| Capacitación de la Identificación de Peligro y Evaluación de Riesgos y Controles | Eduardo Deza / Supervisor SSOMA | 03/02/21 28/02/21 |

¿Se identifican peligros nuevos como consecuencia de estas acciones correctivas / preventivas? SI NO x

Si: Adjuntar los documentos donde se registran estos peligros nuevos o modificados y la evaluación de sus riesgos.
No: Continuar con el llenado del formato

9. SEGUIMIENTO y VERIFICACIÓN

| Verificación | Responsable / Cargo | Fecha | Firma |
|--|---------------------------------|-----------------------------|---------|
| Coordinaciones con el área de Producción para la verificación de los procesos constructivos. | Eduardo Deza / Supervisor SSOMA | Cuando cambien los procesos | [Firma] |
| Verificación y seguimiento de los controles establecidos en la matriz identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles | Eduardo Deza / Supervisor SSOMA | Mensualmente | [Firma] |

10. CIERRE

Se actualizo la matriz identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles y esta publicada en el campo, se está dando seguimiento a las actividades que se realizan y al proceso constructivo.

| | |
|---|-------------------|
| Verificado por: Boris Terrazas Martínez | Cargo: Jefe SSOMA |
| Fecha de Cierre: 16/04/21 | Firma: [Firma] |

De no ser eficaz, abrir una nueva Solicitud de Mejora (deberá explicar el motivo de cierre y apertura de la nueva Solicitud)

| | | | |
|-------------------------|--------|--------|----------------------------|
| Nombre del Solicitante: | Firma: | Fecha: | Nº de Solicitud de Mejora: |
| Motivo / Observaciones: | | | |

Anexo 4. Procedimiento de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.

| | | |
|---|---|---|
|  | Procedimiento IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES | CPL-SGSSO-DOC-004-02 Fecha: 28/08/2020 |
|---|---|---|

1. OBJETIVO

Establecer, implementar y mantener mecanismos para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y la determinación de controles necesarios asociados a los puestos de trabajo y actividades de la organización.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todas las actividades de CONSORCIO PUENTES DE LORETO, incluyendo las instalaciones donde se desarrollan las actividades de la organización, así como las actividades desarrolladas por los subcontratistas.

En caso de que el cliente requiera hacer uso de su metodología, se deberá verificar que cumpla con los requisitos mínimos establecidos por este procedimiento y sus formatos asociados, caso contrario deberá complementarse.

3. REFERENCIAS

- **Norma ISO 45001:2018 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**
- Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- D.S. 005-2012-TR. Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- RM 050-2013-TR Formatos referenciales con la información mínima que deben contener los Registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **D.S. 020-2020-TR Aprueban medidas para la promoción de la formalización laboral y la protección de los derechos fundamentales laborales en el sector agrario.**
- CPL-SGSSO-IN-004 Instructivo para la elaboración de Mapas de Riesgos.
- CPL-SGSSO-DOC-012 Procedimiento de Análisis para la Tarea Segura.
- CPL-SIG-DOC-004 Procedimiento Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Requisitos Especificados por el Cliente.

4. DEFINICIONES / SIGLAS / ABREVIATURAS

Actividades rutinarias: Secuencia de actividades que se realiza frecuentemente, las cuales pueden ser programadas o no programadas.

Actividades no rutinarias: Actividades que no forman parte de la operación normal de la organización debido a su baja frecuencia. Ej. Mantenimiento de equipos (aire acondicionado, grupo electrógeno, tableros eléctricos, Sistema Contra Incendio etc.), Actividades de fumigación, etc.

Análisis de riesgos: Utilización sistemática de la información disponible para identificar los peligros y estimar los riesgos relacionado a personas, poblaciones, propiedad o al medio ambiente.

ELABORADO: *Eduardo Deza* REVISADO: *Baris Terrazas* APROBADO: *Comité SST*



Pág. 1 de 13

Este documento es propiedad exclusiva del Consorcio Puentes de Loreto no puede ser utilizado, reproducido, modificado o comunicado a terceros, en su totalidad o en parte, sin el permiso expreso. Proteja el Medio Ambiente. No imprima si no es imprescindible. Documento No Controlado

Condición de trabajo: Cualquier característica del medio que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la salud y la seguridad del trabajador.

Control de riesgos: Es el proceso de toma de decisiones basadas en la información obtenida en la evaluación de riesgos, orientada a reducir los riesgos a través de la propuesta de medidas correctivas, la exigencia de su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.

Evaluación del riesgo: Proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos, proporcionando la información necesaria para la empresa esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar.

Equipos de Trabajo: Para fines del presente procedimiento se entiende por maquinarias móviles y equipos estacionarios.

Incidente: Suceso que surge del trabajo o en el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud.

Nota 1: En ocasiones se denomina "accidente" a un incidente donde se han producido lesiones y deterioro de la salud.

Nota 2: Un incidente donde no se han producido lesiones y deterioro de la salud, pero tiene el potencial para causarlos, puede denominarse un "casi accidente".

Nota 3: Aunque puede haber una o más no conformidades relacionadas con un incidente, un incidente también puede producirse aunque no haya ninguna conformidad

Identificación de peligro: Proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

Lesión y deterioro de la salud: Efecto adverso en la condición física mental o cognitiva de una persona. (Apartado 3.18 de la Norma ISO 45001:2018)

Peligro: Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.

Fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud (Apartado 3.19 Norma ISO 45001:2018)

Probabilidad: Es la posibilidad que se produzca un suceso o exposición peligrosa, en base a ciertos factores.

Riesgo para la SST: Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.

ELABORADO:  Eduardo Deza

REVISADO:  Boris Terrazas

APROBADO:  Comité SST



Pág. 2 de 13

Combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosas relacionadas con el trabajo y la severidad de la lesión y deterioro de la salud que pueden causar los eventos o exposiciones. (Apartado 3.21 Norma ISO 45001:2018)

Nota: **Riesgo laboral:** probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión.

Nota: **Riesgo residual:** es aquel riesgo que queda, luego de la aplicación del o los controles adoptados para disminuir el riesgo que se pretende controlar.

Severidad: Se refiere al nivel que pueden tener las consecuencias, es decir el nivel de los daños o deterioro de la salud que puede provocar la ocurrencia de un suceso o exposición peligrosa.

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

Valoración del riesgo: Mediante la información obtenida en el análisis de riesgo, es el proceso en el que se emiten juicios sobre la tolerabilidad al riesgo teniendo en cuenta factores socio-económicos y aspectos medioambientales.

Condiciones de Emergencia: Se consideran aquellas actividades relacionadas a situaciones de emergencia por condiciones de Incendios, derrames, fugas, sismos entre otros.

Ambiente, Centro de Trabajo o Unidad de Producción: Lugar en donde los trabajadores desempeñan sus labores.

Lugar de trabajo: Lugar bajo el control de la organización donde una persona necesita estar o adonde necesita ir por razones de trabajo.

Nota: Las responsabilidades de la organización bajo el sistema de gestión de la SST para el lugar de trabajo dependen del grado de control sobre el lugar de trabajo.

Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo: Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.

Quedan específicamente incluidos en esta definición:

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

ELABORADO: Eduardo Deza

REVISADO: Boris Terrazas

APROBADO:  SST

Pág. 3 de 13

Trabajo Remoto: *Prestación de servicios subordinada con la presencia física del/la trabajador/a en su domicilio o lugar de aislamiento domiciliario, utilizando cualquier medio o mecanismo que posibilite realizar las labores fuera del centro de trabajo, siempre que la naturaleza de las labores lo permita. Este no se limita al trabajo que puede ser realizado mediante medios informáticos, de telecomunicaciones u análogos, sino que se extiende a cualquier tipo de trabajo que no requiera la presencia física del/la trabajador/a en el centro de labores.*

Mobbing: *Es una palabra del inglés que significa "Acoso Laboral". Es una práctica que consiste en el trato vejatorio, descalificador o intimidatorio por parte de una persona o un grupo de personas hacia otra persona en ambientes de trabajo, y que se produce de forma sistemática y recurrente durante un periodo de tiempo prolongado*

5. MODO DE PROCEDER

5.1. Lineamientos Generales

La "Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles (IPERC)", es elaborada y actualizada periódicamente sin exceder el plazo de un año. Esta se realiza en cada puesto de trabajo con participación de personal competente, trabajadores y sus representantes ante el Comité y/o Sub-comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo de ser el caso).

Son requisitos mínimos para la elaboración y/o actualización del IPERC:

- a. Organización del Trabajo, los factores sociales (incluyendo la carga de trabajo, horas de trabajo, victimización y acoso (mobbing) e intimidación), el liderazgo y la cultura de la organización.
- b. Actividades Rutinarias y no Rutinarias, según lo establecido en el puesto de trabajo, así como las situaciones de emergencia potenciales que se podrían presentar a causa del desarrollo de trabajo o con ocasión de este; incluyendo los peligros que surjan de:
 - 1.- La infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y condiciones físicas del lugar de trabajo; existentes o previstas, así como la posibilidad de que el/la trabajador/a que lo ocupe sea especialmente sensibles a determinados factores de riesgo y que pueden ser el resultado de una inspección.
 - 2.- El diseño de productos y servicios, la legislación, el desarrollo, los ensayos, la producción, el montaje, la construcción, la prestación de servicios, el mantenimiento y la disposición.
 - 3.- Los factores humanos.
 4. ¿Cómo se realiza el trabajo?
- c. **Comportamiento, aptitudes y otros factores humanos.**
- d. **Información de las consultas de SST de los empleados y trabajadores**

ELABORADO: Eduardo Deza

REVISADO: Boris Terrazas

APROBADO: 

Pág. 4 de 13

- e. Identificar los peligros y evaluar los riesgos existentes o posibles en materia de seguridad y salud ocupacional que guarden relación con el medio ambiente de trabajo o con la organización del trabajo.
- f. Las personas, incluyendo la consideración de:
 - 1. Aquéllas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas;
 - 2. Aquéllas en las inmediaciones del lugar de trabajo que puedan verse afectadas por las actividades de la organización.
 - 3. Los trabajadores en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización.
- g. Incluir las medidas de protección de los/las trabajadores/as en situación de discapacidad, realizar la evaluación de factores de riesgos para la procreación, el enfoque de género y protección de las trabajadoras y los adolescentes, según lo establecido en los artículos 64, 65, 66 y 67 de la Ley 29783.
- h. Los resultados de las evaluaciones de los factores de riesgo físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales.
- i. Los resultados de las investigaciones de los incidentes pasados pertinentes y de las emergencias reales o simulacros internos o externos a la organización y sus causas.
- j. Los datos estadísticos recopilados producto de la vigilancia de la salud colectiva de las y los trabajadores.
- k. Modificación de puestos.
- l. Puesta en uso, modificación o desuso de un Equipo de Trabajo, Instalación auxiliar, EPP, Empleo de Productos Químicos Auxiliares.
- m. Otras cuestiones, incluyendo la consideración de:
 - **El diseño de las áreas de trabajo**, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipos, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las necesidades y capacidades de los trabajadores involucrados.
 - Las situaciones que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo causadas por actividades relacionadas con el trabajo bajo en control de la organización.
 - Las situaciones no controladas por la organización y que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden causar lesiones y deterioro de la salud de las personas en el lugar de trabajo.
- n. Los cambios reales o propuestos en la organización, operaciones, procesos, actividades y el sistema de gestión de la SST.
- o. Los cambios en el conocimiento y la información sobre los peligros.
- p. Solicitud justificada por parte de la Dirección ejecutiva de una Evaluación de Riesgos.
- q. Actualización de la legislación u otra obligación aplicable.

ELABORADO: Eduardo Deza

REVISADO: Boris Terrazas

APROBADO: Comité SST



Pág. 5 de 13

- e. Identificar los peligros y evaluar los riesgos existentes o posibles en materia de seguridad y salud ocupacional que guarden relación con el medio ambiente de trabajo o con la organización del trabajo.
- f. Las personas, incluyendo la consideración de:
 - 1. Aquéllas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas;
 - 2. Aquéllas en las inmediaciones del lugar de trabajo que puedan verse afectadas por las actividades de la organización.
 - 3. Los trabajadores en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización.
- g. Incluir las medidas de protección de los/las trabajadores/as en situación de discapacidad, realizar la evaluación de factores de riesgos para la procreación, el enfoque de género y protección de las trabajadoras y los adolescentes, según lo establecido en los artículos 64, 65, 66 y 67 de la Ley 29783.
- h. Los resultados de las evaluaciones de los factores de riesgo físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales.
- i. Los resultados de las investigaciones de los incidentes pasados pertinentes y de las emergencias reales o simulacros internos o externos a la organización y sus causas.
- j. Los datos estadísticos recopilados producto de la vigilancia de la salud colectiva de las y los trabajadores.
- k. Modificación de puestos.
- l. Puesta en uso, modificación o desuso de un Equipo de Trabajo, Instalación auxiliar, EPP, Empleo de Productos Químicos Auxiliares.
- m. Otras cuestiones, incluyendo la consideración de:
 - **El diseño de las áreas de trabajo**, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipos, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las necesidades y capacidades de los trabajadores involucrados.
 - Las situaciones que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo causadas por actividades relacionadas con el trabajo bajo en control de la organización.
 - Las situaciones no controladas por la organización y que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden causar lesiones y deterioro de la salud de las personas en el lugar de trabajo.
- n. Los cambios reales o propuestos en la organización, operaciones, procesos, actividades y el sistema de gestión de la SST.
- o. Los cambios en el conocimiento y la información sobre los peligros.
- p. Solicitud justificada por parte de la Dirección ejecutiva de una Evaluación de Riesgos.
- q. Actualización de la legislación u otra obligación aplicable.

ELABORADO: *Eduardo Deza*

REVISADO: *Boris Terrazas*

APROBADO: *Comité SST*



Pág. 5 de 13

5.3. Evaluación de Riesgo Inicial

- *La evaluación de riesgos estará en función de la evaluación de nivel probabilidad y nivel de severidad, con esta evaluación se determinará el nivel de riesgo.*

5.3.1. Determinación del Nivel de Probabilidad: Para determinar la probabilidad es necesario valorar el Nivel de Frecuencia, Nivel de Exposición y Niveles de Controles que se disponen:

Nivel de Probabilidad= Se tomará el menor valor considerado de los Niveles de Frecuencia, Exposición.

Tabla 1: Determinación de Probabilidad

| PROBABILIDAD | VALOR | CRITERIOS | |
|------------------------------------|-------|--|---|
| | | Probabilidad de frecuencia Ocurrencia | Frecuencia Exposición |
| Común (muy probable) | A | Sucede con demasiada frecuencia | Muchas (6 o más) personas expuestas. Varias veces al día |
| Ha sucedido (probable) | B | Sucede con frecuencia | Moderado (3 a 5) personas expuestas varias veces al día |
| Podría Suceder (posible) | C | Sucede ocasionalmente | Pocas (1 a 2) personas expuestas varias veces al día. Muchas personas expuestas ocasionalmente. |
| Raro que suceda (poco probable) | D | Rara vez ocurre. No es muy probable que ocurra | Moderado (3 a 5) personas expuestas ocasionalmente. |
| Prácticamente imposible que suceda | E | Muy rara vez ocurre. Imposible que ocurra. | Pocas (1 a 2) personas expuestas ocasionalmente. |

5.3.2. Determinación del Nivel de Consecuencia (Severidad): Para determinar la severidad, es necesario determinar el grado de lesión o daño producido por el peligro o los diferentes agentes ocupacionales al que está expuesto el Personal, considerándose según aplique: El nivel de Lesión Personal, el Nivel de daño a la Propiedad, el Nivel de daño al Proceso, para ello se deberán considerar los siguientes criterios:

Nivel de Severidad = Se tomará el menor valor considerado de los Niveles de Lesión Personal, Daño a la Propiedad, Daño al Proceso.

ELABORADO:  Eduardo Deza

REVISADO:  Boris Terrazas



APROBADO: Comité SST

Pág. 7 de 13

Tabla 2: Determinación de Consecuencia (Severidad)

| SEVERIDAD | VALOR | CRITERIOS | | |
|---------------------------|-------|---|--|--|
| | | Lesión Personal | Daño a la Propiedad | Daño al Proceso |
| Catastrófico | 1 | Varias Fatalidades. Varias personas con lesiones permanentes | Pérdida por un monto superior a US\$ 100,000 | Paralización del proceso de más de un mes o paralización definitiva. |
| Fatalidad (Pérdida Mayor) | 2 | Una fatalidad. Estado Vegetal | Pérdidas por un monto entre US\$ 10,000 y US\$ 100,000 | Paralización de más de 1 semana y menos de 1 mes. |
| Perdida Permanente | 3 | Lesiones que incapacitan a la persona para su actividad normal de por vida. Enfermedades ocupacionales avanzadas. | Pérdidas por un monto entre US\$ 5,000 y US\$ 10,000 | Paralización de más de 1 día hasta 1 semana. |
| Pérdida Temporal | 4 | Lesiones que incapacitan a la persona temporalmente. Lesiones por posición ergonómica | Pérdidas por un monto entre US\$ 1,000 y US\$ 5,000 | Paralización de 1 día |
| Perdida Menor | 5 | Lesión que no incapacita a la persona. Lesiones Leves. | Pérdidas por un monto menor a US\$ 1,000 | Paralización menor de 1 día |

5.3.3. Determinación del Nivel de Riesgo: Cada Riesgo será evaluado considerando los criterios de **PROBABILIDAD** y **SEVERIDAD** en la matriz de evaluación, considerando que aquellos que obtengan como calificación el numeral en color rojo (de 1 a 8) serán denominados riesgos "ALTOS", los que obtengan color amarillo (de 9 a 15) serán considerados riesgos "MEDIOS" y los que obtengan color verde (de 16 a más) serán considerados riesgos "BAJOS".

Riesgo = Probabilidad x Severidad
 (Intersección de Valores en la Matriz)

Tabla 3: Matriz de Evaluación de Riesgos

| Severidad | Matriz de Evaluación de Riesgos | | | | | |
|--------------|---------------------------------|--------------|-------------|----------------|-----------------|------------------------------------|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 16 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A (1) | B (2) | C (3) | D (4) | E (5) |
| | | Común | Há Sucedido | Podría Suceder | Raro que Suceda | Prácticamente Imposible que Suceda |
| | | Probabilidad | | | | |

ELABORADO: Eduardo Deza

REVISADO: Boris Terrazas

APROBADO: Comité SST

Pág. 8 de 13

5.3.4. Interpretación de resultados: Serán considerados **RIESGOS SIGNIFICATIVOS** aquellos que presenten una evaluación de riesgos "ALTOS"; así mismo serán considerados como **RIESGOS NO SIGNIFICATIVOS** aquellos que obtengan una calificación de riesgos "MEDIOS y BAJOS".

Tabla 4: Interpretación de resultados para la gestión del riesgo

| Nivel de Riesgo | ¿RIESGO INTOLERABLE? (SI/NO) | | | MEDIDAS A TOMAR |
|-----------------|------------------------------|------------------|-------------------------------|---|
| ALTO (1-8) | NO | SIGNIFICATIVO | RIESGO INTOLERABLE | No se podrá realizar los trabajos hasta implementar controles que reduzcan el riesgo a un nivel tolerable condicionado o tolerable. |
| MEDIO (9-15) | NO | SIGNIFICATIVO | RIESGO TOLERABLE CONDICIONADO | Se podrá realizar los trabajos siempre y cuando se planifique controles que reduzcan el riesgo a un nivel tolerable. |
| BAJO (16-25) | SI | NO SIGNIFICATIVO | RIESGO TOLERABLE | Se podrá realizar los trabajos. |

Los **RIESGOS SIGNIFICATIVOS** luego de la evaluación del Riesgo Residual (luego de la implementación de controles), serán considerados para la determinación de los objetivos, metas y programas de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

5.4. Identificación de Peligros y Evaluaciones de Riesgos Especiales

Solo utilizaremos métodos más complejos de Evaluación que los indicados en los apartados anteriores, para situaciones no incluidas en el trabajo habitual de CPL, o cuando sea necesario utilizar maquinaria o elementos auxiliares complejos y creados específicamente para una actividad.

Los métodos de Evaluación distintos a los incluidos en este procedimiento serán seleccionados y supervisados por el área de SSOMA.

- Para los casos de Mujer Gestante y trabajadores con discapacidad, el proceso de identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control estará a cargo del médico ocupacional de la empresa.
- En el caso de riesgos Psicosociales se realizará el estudio según establece el Instructivo para la Identificación de Riesgos Psicosociales en normas internacionales, nacionales o en guías de Organismos Oficiales u otras entidades de reconocido prestigio.
- **Para casos de personas dentro de grupos de riesgos específicos establecidos por la normativa legal vigente.**

ELABORADO: Eduardo Deza

REVISADO: Boris Terrazas

APROBADO: Comité SST

Pág. 9 de 13

5.5. Direcciones / Gestiones / Cargos

- **Área de SSOMA:** Identificar los peligros, evaluar los Riesgos y establecer las Medidas de Control para cada uno de los puestos e instalaciones permanentes de trabajo que se desarrollan en CPL.
- **Responsable (Jefe o Médico) de Salud Ocupacional designado a una obra o centro de labores:** Identificar los peligros, Evaluar los Riesgos y determinar los controles en su puesto de trabajo para la mujer gestante y el trabajador con discapacidad.
- **Responsable (Supervisor o Jefe) de SSOMA designado a una obra o centro de labores:** Identificar los peligros, evaluar los Riesgos y las Medidas de Control para los puestos de trabajo e instalaciones específicas o que difieran de las rutinarias que se desarrollan en CPL.
- **Responsable de proyecto (Ingeniero Residente / Jefe de obra / Gerente de proyecto):** Validar/Supervisar las Identificaciones de Peligros, Evaluaciones de Riesgos y Medidas de Control según corresponda.
- **Comité de Seguridad y Salud en el trabajo:** Aprobar las Identificaciones de Peligros, Evaluaciones de Riesgos y Medidas de Control según corresponda.
- **Colaboradores (obreros, operarios, empleados, etc.):** Participar en la Identificación de Peligros, Evaluaciones de Riesgos y Medidas de Control según corresponda.

5.6. Medidas de Control

Después de realizado la evaluación de riesgos, se identificarán los controles requeridos, teniendo en cuenta la siguiente jerarquización:

- 1) **Eliminación:** modificar un diseño para eliminar el peligro, por ejemplo, introducir dispositivos de elevación mecánica para eliminar el peligro de la manipulación manual, etc.
- 2) **Sustitución:** sustituir **con procesos, operaciones, materiales o equipos** menos peligroso o reducir la energía del sistema (por ejemplo, reducir la fuerza, amperaje, presión, temperatura, etc.).
- 3) **Controles de ingeniería:** **utilizar controles de ingeniería y reorganización del trabajo. Ejemplos:** Instalar sistemas de ventilación, guardas para protecciones de máquinas con engranajes, aislantes acústicos, **trabajo remoto**, etc.
- 4) **Señalización, advertencias, y/o controles administrativos:** balizamiento del área de trabajo, señales de seguridad, marcado de área peligrosa, señales foto luminiscentes, líneas de tránsito peatonal señalizadas, sirenas/luces de alarma, alarmas, procedimientos y estándares de seguridad, instructivos de trabajo, inspección de equipos y herramientas, permisos de trabajo de alto riesgo, análisis de trabajo seguro, PETS, capacitaciones, sensibilizaciones, campañas, etc.

ELABORADO: Eduardo Deza

REVISADO: Boris Terrazas

APROBADO: Comité SST

Pág. 10 de 13

5) Equipos de protección individual (EPP): Zapatos de seguridad, lentes de seguridad, tapones auditivos, protectores faciales, arnés de seguridad, líneas de vida, equipos de protección respiratoria, guantes de cromados, guantes anticorte, etc.

5.7. Reevaluación - Evaluación de Riesgo Residual

Luego de la implementación de los Controles definidos bajo la jerarquía establecida, se procederá con la evaluación del Riesgo Residual, para lo cual se tomarán en consideración los Criterios de Probabilidad y Severidad, según lo descrito en el ítem 5.3.

Es importante asegurar que los Riesgos Significativos, bajen a un Nivel de Riesgo No Significativo, antes de poder ejecutar las actividades.

5.8. Actualización.

La Identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control (IPERC) se actualizarán de forma anual, cuando cambien las condiciones de trabajo o se hayan producido daños a la Salud y Seguridad en el Trabajo y otros tal como lo define el ítem 5.1.

5.9. Aprobación y publicación.

Una vez concluido el proceso de identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control (IPERC), se procede a solicitar las firmas del equipo evaluador y de los representantes del Comité de SST y/o **Sub-Comité de SST** para su respectiva aprobación, publicación y difusión.

En Sede Central la publicación y difusión de la matriz IPERC se realiza por el portal de comunicaciones de la empresa "On.me".

En los proyectos de CPL, los responsables de cada área tienen que difundir a sus colaboradores y publicar las matrices de IPERC en los lugares de trabajo; siempre teniendo el soporte por el área de SSOMA de Obra.

6. REGISTROS

- CPL-SGSSO-FRM-024 Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control – Línea Base.

| IDENTIFICACIÓN DEL REGISTRO | CONSERVACIÓN DEL REGISTRO | | | | |
|--|----------------------------------|---|------------------------|--------------------|-------------------|
| | RESPONSABLE | LUGAR | TIEMPO DE CONSERVACIÓN | FÍSICO Y/O DIGITAL | DISPOSICIÓN FINAL |
| CPL-SGSSO-FRM-024 Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control – Línea Base. | Jefe de SSOMA / Supervisor SSOMA | Oficina SSOMA Obra / Oficina SSOMA Obra | 05 años | Físico y Digital | Archivo Central |

ELABORADO: *Eduardo Deza*

REVISADO: *Boris Terrazas*

APROBADO: *Comité SST*

Pág. 11 de 13

7. CONTROL DE VERSIONES

| Versión | Cambios / Descripción |
|---------|--|
| 02 | <p>Se actualizaron los siguientes ítem:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2. Alcance. 3. Referencias. 4. Definiciones. 5. Modo de Proceder / 5.2. Proceso de IPERC, 5.3. Evaluación de Riesgo Inicial, 5.4. Identificación de Riesgo y Evaluación de riesgos especiales, 5.5 Dirección/Gestiones/Cargos, 5.7. Reevaluación – Evaluación de Riesgo Residual, 5.9. Actualización. 9. Registros. <p>- CPL-SGSSO-FRM-024 Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control – Línea Base.</p> <p>Se retiraron las siguientes ítem:</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1.2. Modificación de Procesos 5.1.3. Puesta en uso, modificación o desuso de un Equipo de Trabajo 5.1.4. Puesta en uso, modificación o desuso de una Instalación auxiliar 5.1.5. Puesta en uso, modificación o desuso de un Equipo de Protección Personal 5.1.7. Realización de Inspecciones Programadas, Tratamiento de Reclamaciones y Sugerencias de los trabajadores, Cuidado y Vigilancia de la Salud de los Trabajadores, Investigación de sucesos 5.2. Tipo de Identificaciones y Evaluaciones 5.2.1. Identificación de peligros y Evaluación de riesgos impuesta por legislación específica INDECI, OTAN, SUCAMEC, etc. 5.2.2. Identificación de peligros y Evaluación de riesgos por Puestos <p>CPL-SGSSO-FRM-010 IPERC- Eval. General de Riesgos</p> |


ELABORADO: Eduardo Deza


REVISADO: Boris Terrazas


APROBADO: Comité SST

Anexo 5. Matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.

| IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES | | | | | | | | | | | | | | Fecha: 16 / 01 / 2021 SGSSO | | | | | | | | |
|--|----------------------|------------------------|--|---|-----|---|--------------------------------|--|------------------------|---------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------|---|--|-----------|---|--|---------------------------------|------------------|-------|-------------|
| EVALUACIÓN GENERAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Equipo Evaluador : | | | Jerarquía de Controles - Orden de Prioridad | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | APellidos y Nombres | CARGO | FIRMA | 1 | Eliminación | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Villavicencio Trujillo, Walter | Residente de Obra | | 2 | Sustitución | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Rodríguez Perez, Rogelio | Miembro Titular del Comité SST | | 3 | Controles de Ingeniería | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Chiroque Pulache, Pedro | Miembro Titular del Comité SST | | 4 | Señalización, Alertas y/o Control Administrativo | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Ancajima Guevara, Cesar | Miembro Titular del Comité SST | | 5 | Equipó de protección personal | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Fasanando Flores, Venancio | Miembro Titular del Comité SST | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Terrazas Martinez, Boris | Jefe SSOMA | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Proceso | Actividad | Tarea | Puesto de Trabajo | (R) Rutinarias (NR) No Rutinarias (E) Emergencias | COD | Peligro | Situación de Riesgo | Consecuencia | Evaluación de Riesgos | | | Jerarquía de Control | | | | | Reevaluación | | | Acción de Mejora | Plazo | Responsable |
| | | | | | | | | | Nivel Probabilidad (P) | Nivel Severidad (S) | Clasificación de Riesgo (P x S) | (1er) Eliminación | (2do) Sustitución | (3er) Controles de Ingeniería | (4to) Control Administrativo | (5to) EPP | Nivel Probabilidad (P) | Nivel Severidad (S) | Clasificación de Riesgo (P x S) | | | |
| 1. Movilización | TRASLADO DE PERSONAL | MOVILIZACIÓN DE EQUIPO | Conductor de camioneta Conductor de Couster | R | 201 | Cierre o disminución de vía | Colisión o Atropello | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | B | | | 1. Mantenimiento preventivo 2. Jaula antivuelco para camionetas. | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Respetar las señales de tránsito 4. Límite de velocidad 30Km/h 5. Cumplir las indicaciones de los vigías 6. SOAT 7. Tarjeta de propiedad 8. Brevete 9. Póliza TREC | | D | 3 | 17 | | | |
| | | | | R | 212 | Transporte vehicular | Colisión/ Atropello/ Volcadura | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | B | | | 1. Mantenimiento preventivo 2. Jaula antivuelco para camionetas. | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Respetar las señales de tránsito 4. Límite de velocidad 30Km/h 5. SOAT 6. Tarjeta de propiedad 7. Brevete 8. Póliza TREC | | D | 4 | 21 | | | |
| | | | | R | 209 | Presencia de animales/ personal en zona de tránsito vehicular | Colisión/ Atropello/ Volcadura | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | B | | | 1. Mantenimiento preventivo 2. Jaula antivuelco para camionetas. | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Respetar las señales de tránsito 4. Límite de velocidad 30Km/h 5. SOAT 6. Tarjeta de propiedad 7. Brevete 8. Póliza TREC | | D | 4 | 21 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---------------------------------------|---|------|---|--|---|---|---|----|---|---|-------------------|---|----|----|
| 1. Movilización | MOVILIZACIÓN DE EQUIPO DENTRO DE OBRA | R | 212 | Transporte vehicular | Colisión/ Atropello/ Volcadura | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | 1. Mantenimiento preventivo 2. Jaula antivuelco para camionetas. | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Respetar la señales de tránsito 4. Límite de velocidad 30Km/h 5. SOAT 6. Tarjeta de propiedad 7. Brevete 8. Póliza TREC | D | 4 | 21 | |
| | | R | 505 | Aumento de intensidad de corriente en una instalación eléctrica | Descarga/ Contacto con energía eléctrica/ Incendio | Quemaduras, irritación de la piel, intoxicación, irritación ocular. | C | 3 | 13 | 1. Revisión técnica 2. Extintor PQS | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Análisis de trabajo seguro (ATS) 3. Plan de Mantenimiento 4. Pre uso de equipos | D | 4 | 21 | |
| | | R | 700 | Iluminación excesiva (deslumbramiento) | Deslumbramientos por exposición a niveles altos de iluminación | Disminución de la capacidad visual, fatiga, irritación ocular | C | 3 | 13 | 1. Parasol | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Análisis de trabajo seguro (ATS). 3. SOAT 4. Pre uso de equipo 5. Manejo defensivo | 1. Lentes oscuros | D | 4 | 21 |
| | | R | 1008 | Trabajo sedentario | Trabajo sedentario con tiempo prolongado | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía | | D | 3 | 17 |
| | | R | 1118 | Maniobras de Izaje | Caída de Objetos | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | 1. Capacitación de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Detenerse ante señalización de riesgo de caída de objetos. 4. Capacitación de línea de Fuego. | | E | 2 | 16 |
| | | R | 200 | Tránsito vehicular | Colisión/ Atropello/ Volcadura | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | B | 3 | 9 | 1. Mantenimiento preventivo 2. Jaula antivuelco para camionetas. | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Respetar la señales de tránsito 4. Límite de velocidad 30Km/h 5. SOAT 6. Tarjeta de propiedad 7. Brevete 8. Póliza TREC | | D | 3 | 17 |
| | | R | 201 | Cierre o disminución de vía | Colisión o Atropello | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | 1. Mantenimiento preventivo 2. Jaula antivuelco para camionetas. | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Respetar la señales de tránsito 4. Límite de velocidad 30Km/h 5. Cumplir las indicaciones de los vigías 6. SOAT 7. Tarjeta de propiedad 8. Brevete 9. Póliza TREC | | D | 3 | 17 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|--|--|--|---|---|---|--|---|---|---|---|----|
| R | 202 | Problemas de Visibilidad (Luces altas, polvo, clima: niebla, lluvia, deslumbramiento del sol, otros) | Colisión/ Atropello/ Volcadura/ Atrapamiento | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | 1. Paralización de la movilización si las condiciones climáticas son extremas. | 1. Mantenimiento preventivo 2. Jaula antivuelco para camionetas. | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Respetar la señales de tránsito 4. Límite de velocidad 30Km/h 5. No descender del vehículo hasta estar en un lugar seguro. 6. SOAT 7. Tarjeta de propiedad 8. Brevete 9. Póliza TREC | D | 3 | 17 |
| R | 203 | Vías/ Pistas irregulares | Colisión/ Atropello/ Volcadura | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | 1. Mantenimiento preventivo 2. Jaula antivuelco para camionetas. | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Respetar la señales de tránsito 4. Límite de velocidad 30Km/h 5. SOAT 6. Tarjeta de propiedad 7. Brevete 8. Póliza TREC | D | 3 | 17 |
| R | 204 | Vías/ Pista Resbalosa | Colisión/ Atropello/ Volcadura | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | 1. Mantenimiento preventivo 2. Jaula antivuelco para camionetas. | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Respetar la señales de tránsito 4. Límite de velocidad 30Km/h 5. SOAT 6. Tarjeta de propiedad 7. Brevete 8. Póliza TREC | D | 4 | 21 |
| R | 207 | Ingreso de terceros, a Zona de Trabajo con equipos móviles | Atropello/ Aplastamiento/ Colisión | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | 1. Paralización de la movilización en caso de ingreso de terceros y/o cuando haya movilización de otro equipo. | 1. Mantenimiento preventivo 2. Jaula antivuelco para camionetas. | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Respetar la señales de tránsito 4. Límite de velocidad 30Km/h 5. SOAT 6. Tarjeta de propiedad 7. Brevete 8. Póliza TREC 9. Respetar las indicaciones de los vigías | D | 3 | 17 |
| R | 208 | Personal de Piso interactuando con equipos móviles | Atropello/ Aplastamiento | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Apagar el equipo mientras haya interacción con el equipo. 4. SOAT 5. Tarjeta de propiedad 6. Brevete 7. Póliza TREC 8. Colocar tacos, y conos de seguridad para advertir sobre trabajos. | D | 3 | 17 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--|--|--|---|------|---|--|---|---|---|----|--|--|---|---|-----------------------|---|----|----|--|--|--|--|
| 1. Movilización | | | | R | 209 | Presencia de animales/ personal en zona de tránsito vehicular | Colisión/ Atropello/ Volcadura | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Mantenimiento preventivo 2. Jaula antivuelco para camionetas. | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Respetar la señales de tránsito 4. Límite de velocidad 30Km/h 5. SOAT 6. Tarjeta de propiedad 7. Brevete 8. Póliza TREC | D | 4 | 21 | | | | | |
| | | | | R | 212 | Transporte vehicular | Colisión/ Atropello/ Volcadura | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Mantenimiento preventivo 2. Jaula antivuelco para camionetas. | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Respetar la señales de tránsito 4. Límite de velocidad 30Km/h 5. SOAT 6. Tarjeta de propiedad 7. Brevete 8. Póliza TREC | D | 4 | 21 | | | | | |
| | | | | R | 505 | Aumento de intensidad de corriente en una instalación eléctrica | Descarga/ Contacto con energía eléctrica/ Incendio | Quemaduras, irritación de la piel, intoxicación, irritación ocular. | C | 3 | 13 | | | 1. Revisión técnica 2. Extintor PQS | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Análisis de trabajo seguro (ATS) 3. Plan de Mantenimiento 4. Pre uso de equipos | B | 5 | 19 | | | | | |
| | | | | R | 700 | Iluminación excesiva (deslumbramiento) | Deslumbramientos por exposición a niveles altos de iluminación | Disminución de la capacidad visual, fatiga, irritación ocular | C | 3 | 13 | | | 1. Parasol | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Análisis de trabajo seguro (ATS). 3. SOAT 4. Pre uso de equipo 5. Manejo defensivo | 1. Lentes oscuros | E | 2 | 16 | | | | |
| | | | | R | 1008 | Trabajo sedentario | Trabajo sedentario con tiempo prolongado | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía | | E | 2 | 16 | | | | |
| | | | | R | 126 | Inestabilidad de del deslizador fluvial | Caída al mismo nivel | Golpes, politraumatismos, heridas, laceraciones. | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Análisis seguro de trabajo (AST) 3. Puntos de apoyo para el traslado dentro del deslizador. 4. Todo pasajero deberá estar sentado mientras el deslizador este en movimiento. | 1. chaleco salvavidas | D | 3 | 17 | | | | |
| | | | | R | 214 | Transporte fluvial | Caída del personal al agua | Muerte, ahogamiento, asfixia, hipotermia. | C | 2 | 8 | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Análisis de Trabajo Seguro (AST) 3. Check list fluvial 4. Póliza de accidentes personales 5. Procedimiento de transporte fluvial | 1. Chaleco salvavidas | D | 3 | 17 | | | | |
| | | | | R | 1008 | Trabajo sedentario | Trabajo sedentario con tiempo prolongado | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía | | E | 4 | 23 | | | | |
| | | | | | | MOVILIZACIÓN DEL DESLIZADOR FLUVIAL | | Motorista Ayudante vigía | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------------------------------|---|------|---|--|--|---|---|----|--|--|---|---|-----------------------|---|----|----|--|--|
| | | | R | 105 | Uso de escaleras fijas | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 3 | 13 | | | 1. Pasamanos | 1. Capacitación de identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Usar 3 punto de apoyo | E | 2 | 16 | | | |
| | | | R | 126 | Inestabilidad de del deslizador fluvial | Caída al mismo nivel | Golpes, politraumatismos, heridas, laceraciones. | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Análisis seguro de trabajo (AST) 3. Puntos de apoyo para el traslado dentro del deslizador. 4. Todo pasajero deberá estar sentado mientras el deslizador este en movimiento. | 1. chaleco salvavidas | D | 3 | 17 | | |
| | | | R | 214 | Transporte fluvial | Caída del personal al agua | Muerte, ahogamiento, asfixia, hipotermia. | C | 2 | 8 | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Análisis de Trabajo Seguro (AST) 3. Check list fluvial 4. Póliza de accidentes personales 5. Procedimiento de transporte fluvial | 1. Chaleco salvavidas | D | 3 | 17 | | |
| | | | R | 215 | Transito fluvial | Colisión / Volcadura/ Hundimiento | Muerte, ahogamiento, asfixia, hipotermia | B | 3 | 9 | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Análisis de Trabajo Seguro (AST) 3. Check list fluvial 4. Procedimiento de transporte fluvial 5. Permiso de Operación 6. Certificado de Matricula 7. Certificado de Seguridad 8. Póliza de seguro de casco 9. Póliza de accidentes personales 10. Vigia en la proa | 1. Chaleco salvavidas | D | 3 | 17 | | |
| | | | R | 1008 | Trabajo sedentario | Trabajo sedentario con tiempo prolongado | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía | | E | 2 | 16 | | |
| TRASLADO DE PIEZAS / ACCESORIOS / HERRAMIENTAS / VARIOS | TRASLADO DE PIEZAS / ACCESORIOS / HERRAMIENTAS / VARIOS | Conductor de camioneta Motorista | R | 125 | Trabajos en altura inferior al 1.80 m | Caídas a distinto nivel | Fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | | E | 2 | 16 | | |
| | | | R | 118 | Maniobras de Izaje | Caída de Objetos | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | 1. Capacitación de identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Detenerse ante señalización de riesgo de caída de objetos. 4. Capacitación de Línea de Fuego. | | E | 2 | 16 | | |
| | | | R | 200 | Tránsito vehicular | Colisión/ Atropello/ Volcadura | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Mantenimiento preventivo 2. Jaula antivuelco para camionetas. | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Respetar la señales de tránsito 4. Límite de velocidad 30Km/h 5. SOAT 6. Tarjeta de propiedad 7. Brevete 8. Póliza TREC | | D | 3 | 17 | | |

1. Movilización

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|---|--|---|---|---|----|--|--|---|--|---|---|----|----|--|--|
| R | 208 | Personal de Piso interactuando con equipos móviles | Atropello/ Aplastamiento | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Apagar el equipo mientras haya interacción con el equipo. 4. SOAT 5. Tarjeta de propiedad 6. Brevete 7. Póliza TREC 8. Colocar tacos, y conos de seguridad para advertir sobre trabajos. | D | 3 | 17 | | | |
| R | 209 | Presencia de animales/ personal en zona de tránsito vehicular | Colisión/ Atropello/ Volcadura | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Mantenimiento preventivo 2. Jaula antivuelco para camionetas. | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Respetar la señales de tránsito 4. Límite de velocidad 30Km/h 5. SOAT 6. Tarjeta de propiedad 7. Brevete 8. Póliza TREC | D | 4 | 21 | | | |
| R | 212 | Transporte vehicular | Colisión/ Atropello/ Volcadura | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Mantenimiento preventivo 2. Jaula antivuelco para camionetas. | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Respetar la señales de tránsito 4. Límite de velocidad 30Km/h 5. SOAT 6. Tarjeta de propiedad 7. Brevete 8. Póliza TREC | D | 4 | 21 | | | |
| | 213 | Transporte en barcaza | Colapso/ Caída al río | Muerte, ahogamiento, asfixia, hipotermia, aplastamiento, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | 1. El conductor se traslada en deslizador fluvial. | | 1. Mantenimiento preventivo 2. Jaula antivuelco para camionetas. | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Respetar la señales de tránsito 4. Límite de velocidad 30Km/h 5. SOAT 6. Tarjeta de propiedad 7. Brevete 8. Póliza TREC 9. Pase vehicular con autorización del área de equipos. 10. Prohibido transportar camioneta con el conductor dentro del vehículo. | 1. Chaleco salvavidas | D | 4 | 21 | | |
| R | 301 | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con herramientas y objetos varios | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas, Laceraciones. | C | 3 | 13 | | | | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 2. Capacitación del Estándar de protección contra caídas 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. Tapones auditivos 5. Guantes de badana | D | 3 | 17 | | |
| R | 505 | Aumento de intensidad de corriente en una instalación eléctrica | Descarga/ Contacto con energía eléctrica/ Incendio | Quemaduras, irritación de la piel, intoxicación, irritación ocular. | C | 3 | 13 | | | 1. Revisión técnica 2. Extintor PQS | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Análisis de trabajo seguro (ATS) 3. Plan de Mantenimiento 4. Pre uso de equipos | | D | 4 | 21 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------------------|---------------------|---|---|------|---|--|--|---|---|----|--------------------------------|--|----------------------|---|----|----|
| 1. Movilización | MANTENIMIENTO DE EQUIPO | REVISIÓN DEL EQUIPO | Conductor de camioneta Conductor de Couster Motorista | R | 700 | Iluminación excesiva (destumbramiento) | Destumbramientos por exposición a niveles altos de iluminación | Disminución de la capacidad visual, fatiga, irritación ocular | C | 3 | 13 | 1. Parasol | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Análisis de trabajo seguro (ATS). 3. SOAT 4. Pre uso de equipo 5. Manejo defensivo | 1. Lentes oscuros | D | 3 | 17 |
| | | | | R | 1000 | Movimiento de objetos | Esfuerzos por empujar o tirar objetos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | 1. identificación de peligro y evaluación de riesgos 2. Gimnasia laboral 3. Instructivo de traslado manual de carga 4. Cumplimiento de la normativa de ergonomía | E | 2 | 16 | |
| | | | | R | 1008 | Trabajo sedentario | Trabajo sedentario con tiempo prolongado | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía | B | 5 | 19 | |
| | | | | R | 407 | Generación de polvo | Inhalación de polvo | Irritación respiratoria, irritación ocular, alergias. | C | 3 | 13 | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Análisis seguro de trabajo (AST) | D | 4 | 21 | |
| | | | | R | 422 | Sustancia químicas | Exposición a contaminantes químicos | Irritación de la piel, intoxicación, irritación ocular. | C | 3 | 13 | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Análisis de Trabajo Seguro (ATS) | 1. Guantes de badana | D | 4 | 21 |
| | | | | R | 500 | Líneas eléctricas/Puntos energizados en Baja Tensión. | Descarga/Contacto con energía eléctrica en baja tensión | Quemaduras, paros cardiacos, traumatismo como lesiones secundarias | C | 2 | 8 | 1. No tocar líneas energizadas | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Análisis de Trabajo Seguro (ATS) 3. Plan de mantenimiento 4. Pre uso de equipos | B | 5 | 19 | |
| | | | | R | 503 | Energía eléctrica estática acumulada | Descarga/ Contacto con energía eléctrica estática | lesiones secundarias | C | 3 | 13 | 1. Puesta a tierra | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Análisis de trabajo seguro (ATS) 3. Plan de Mantenimiento 4. Pre uso de equipos | D | 4 | 21 | |
| | | | | R | 606 | Superficies calientes | Contacto con superficie caliente | Quemadura, heridas, laceraciones | C | 3 | 13 | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. No exponer manos o cuerpo al contacto con superficies calientes 4. Restricción a personal ajeno a la tarea. | 1. Guantes de badana | D | 4 | 21 |
| | | | | R | 800 | Ruido debido a máquinas o equipos | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Mantenimiento preventivo del equipo. 4. Pre uso del equipo 5. Reporte de condiciones del equipo | 1. Tapones auditivos | E | 2 | 16 |
| | | | | R | 1004 | Movimientos bruscos | Esfuerzo por movimientos bruscos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía | D | 3 | 17 | |
| 1. Movilización | MANTENIMIENTO DE EQUIPO | LIMPIEZA DEL EQUIPO | | R | 102 | Piso resbaloso | Caida al mismo nivel | Golpes, politraumatismos, heridas, laceraciones. | C | 3 | 13 | | 1. Capacitación de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | D | 3 | 17 | |
| | | | | R | 422 | Sustancia químicas | Exposición a contaminantes químicos | Irritación de la piel, intoxicación, irritación ocular. | C | 4 | 18 | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Análisis de Trabajo Seguro (ATS) | 1. Guantes de badana | D | 4 | 21 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-------------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------------|---|---|------------------|--|----|--|---|--|--|---|---|----|---|----|--|--|
| 2. Cimentación | ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE | R | 503 | Energía eléctrica estática acumulada | Descarga/ Contacto con energía eléctrica estática | lesiones secundarias | C | 3 | 13 | | 1. Puesta a tierra | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Análisis de trabajo seguro (ATS) 3. Plan de Mantenimiento 4. Pre uso de equipos | D | 4 | 21 | | | | | |
| | | R | 1003 | Movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía | D | 4 | 21 | | | | | |
| | | R | 200 | Tránsito vehicular | Colisión/ Atropello/ Volcadura | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | 1. Mantenimiento preventivo 2. Jaula antivuelco para camionetas. | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Respetar la señales de tránsito 4. Límite de velocidad 30Km/h 5. SOAT 6. Tarjeta de propiedad 7. Brevete 8. Póliza TREC | D | 3 | 17 | | | | | |
| | | R | 422 | Sustancia químicas | Exposición a contaminantes químicos | Irritación de la piel, intoxicación, irritación ocular. | C | 3 | 13 | 1. No tener contacto con el combustible. | 1. Bandeja Antiderrame 2. Extintor PQS | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Análisis de Trabajo Seguro (ATS) | 1. Guantes de badana | D | 4 | 21 | | | | |
| | | NR | 424 | Materiales inflamables | Incendio | Quemaduras, irritación de la piel, intoxicación, irritación ocular. | C | 3 | 13 | | 1. Extintor PQS | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Señalización del área de recarga. | | D | 4 | 21 | | | | |
| | | R | 503 | Energía eléctrica estática acumulada | Descarga/ Contacto con energía eléctrica estática | lesiones secundarias | C | 3 | 13 | | 1. Puesta a tierra | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Análisis de trabajo seguro (ATS) 3. Plan de Mantenimiento 4. Pre uso de equipos | | D | 4 | 21 | | | | |
| | HABILITACIÓN DE ACERO | DESCARGA DE ACERO | Fierro / Ayudante / Peón | R | 111 | Uso de soportes/ apoyos de madera | Caída de Objetos | Contusión, heridas, politraumatismo, laceraciones. | C | 3 | 13 | | 1. Posicionamiento en suelo firme y nivelado. 2. Asegurar para evitar caídas. | 1. Capacitación de Identificación de Peligro y Evaluación de Riesgos. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés de seguridad sobre el 1.80 m del piso. | E | 2 | 16 | | |
| | | | | R | 114 | Elementos manipulados con grúas/ camión grúa | Caída de Objetos | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | B | 2 | 5 | | | 1. Capacitación Instructivo de transporte, carga y descarga de materiales y equipos. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Señalización del área de trabajo. | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad | E | 2 | 16 | | |
| | | | | R | 115 | Elementos apilados | Caída de Objetos | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | 1. Colocación de cuñas o enzunchar para evitar el deslizamiento de la carga. | 1. Capacitación de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad | E | 2 | 16 | | |
| | | | | R | 116 | Transporte de carga | Caída de Objetos | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Capacitación de Identificación del Peligro y Evaluación de Riesgos. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Señalización de advertencia | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad | E | 2 | 16 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------|-----------------------------|---|------|--|--|--|---|---|----|--|--|---------------------------------------|--|---|---|---|----|--|--|
| 2. Cimentación | CORTE DE ACERO | Fierro / Ayudante / Peón | R | 118 | Maniobras de Izaje | Caída de Objetos | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | 1. Capacitación de Identificación de Peligro y Evaluación de Riesgos. 2. Delimitación de la línea de fuego. 3. Señalización del área de trabajo. 4. Seguimiento de las indicaciones de los Riggers. | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad | E | 2 | 16 | | |
| | | | R | 210 | Operación de equipos | Colisión/ Atropello/ Volcadura/ Atrapamiento | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | 1. Capacitación de Identificación de Peligro y Evaluación de Riesgos. 2. Seguimiento de las indicaciones de los Señaleros. 3. Cumplimiento de las señales de tránsito. | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad | E | 2 | 16 | | |
| | | | R | 800 | Ruido debido a máquinas o equipos | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | | | | 1. Monitoreo ocupacional 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Tapones auditivos / orejeras | E | 3 | 20 | | |
| | | | R | 1004 | Movimientos bruscos | Esfuerzo por movimientos bruscos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Gimnasia laboral 2. Cumplimiento de la normativa de ergonomía. | | D | 3 | 17 | | |
| | | | R | 1007 | Trabajos de Pie | Trabajos de pie con tiempo prolongados | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. Gimnasia laboral 2. Capacitación de manejo de cargas 3. Capacitación de ergonomía (posición) | | D | 4 | 21 | | |
| | | | R | 300 | Maquinas/Objetos en movimiento | Atrapamiento/ Contacto con maquinarias u objetos en movimiento | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas, Laceraciones. | C | 3 | 13 | | | | 1. Capacitación de Identificación de Peligro y Evaluación de Riesgos. 2. Análisis de Trabajo Seguro (ATS). 3. Cumplimiento de las señales de tránsito. | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad | E | 3 | 20 | | |
| | | | R | 301 | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con herramientas y objetos varios | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas, Laceraciones. | C | 3 | 13 | | | 1. Herramientas amarradas con drizas. | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Check list de herramientas 4. CAR 5. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. Tapones auditivos | D | 3 | 17 | | |
| | | | R | 304 | Desprendimiento de fragmentos | Proyección de material/ partículas | Cuerpos extraños en los ojos, Irritación Ocular. | C | 3 | 13 | | | 1. Guardas de seguridad | 1. Área de trabajo señalizadas 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Lentes de seguridad | D | 3 | 17 | | |
| | | | R | 305 | Herramientas/ Sistemas neumáticos | Atrapamiento/ Contacto con herramientas neumáticas | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas, Laceraciones. | C | 3 | 13 | | | 1. Guardas de seguridad. | 1. Capacitación de uso de herramientas de poder. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST). 3. Inspección de herramientas / sistema neumático. 4. Cinta de inspección del mes. | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Careta 3. Guantes de cuero. 4. Mandil y escarpines. | E | 3 | 20 | | |
| | | | R | 307 | Herramientas eléctricas | Atrapamiento/ Contacto con herramientas eléctricas | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas, Laceraciones. | C | 3 | 13 | | | | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Check list de herramientas eléctricas 4. CAR 5. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. Tapones auditivos | D | 3 | 17 | | |
| | | | R | 501 | Líneas eléctricas/Puntos energizados en Media Tensión. | Descarga/ Contacto con energía eléctrica en media tensión | Quemaduras, paros cardiacos, traumatismo como lesiones secundarias | C | 3 | 13 | | | | 1. Capacitación de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Señalización de los puntos de energía de media y alta tensión. | 1. Guantes dieléctricos. | D | 3 | 17 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|-----------------------|----------------------------|----------------------------|-----|--|--|--|--|---|---|---|--|---|---|---|---|----|----|----|--|--|
| 2. Cimentación | | | | R | 113 | Manipulación de objetos y herramientas en altura | Caída de Objetos | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Herramientas amarradas con drizas. | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Check list de herramientas 4. CAR 5. Señalización de riesgo de caída de objetos. 6. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. EPP básicos para trabajo en altura | E | 2 | 16 | | | |
| | | | | R | 114 | Elementos manipulados con grúas/ camión grúa | Caída de Objetos | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | B | 2 | 5 | | | 1. Capacitación Instructivo de transporte, carga y descarga de materiales y equipos. 2. Identificación de la línea de fuego. 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Registro de Inspección de escaleras. 5. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 6. CAR 7. Verificación del Pre-uso de amés | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | | | |
| | | | | R | 116 | Transporte de carga | Caída de Objetos | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Capacitación de Identificación del Peligro y Evaluación de Riesgos. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Señalización de advertencia | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad | E | 2 | 16 | | | | |
| | | | | R | 118 | Maniobras de Izaje | Caída de Objetos | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Capacitación de Identificación de Peligro y Evaluación de Riesgos. 2. Delimitación de la línea de fuego. 3. Señalización del área de trabajo. 4. Seguimiento de las indicaciones de los Riggers. | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad | E | 2 | 16 | | | | |
| | | ARMADO DE ESTRUCTURAS | PRE - ARMADO DE ESTRUCTURA | Fierrero / Ayudante / Peón | R | 105 | Uso de escaleras fijas | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | B | 3 | 9 | | | 1. Posicionamiento firme y nivelado. 2. Tocar la chicharra al subir de nivel | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | B | 5 | 19 | | | |
| | | | | | R | 106 | Uso de andamios y plataformas temporales | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Plataformas de trabajo con baranda | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Boletín uso seguro de escaleras 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Check list de andamios 5. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 6. Verificación Pre - uso de amés 7. CAR | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|--|---|---|---|---|----|--|--|--|---|--|---|---|----|--|--|
| R | 107 | Trabajos en altura superior a 1.80 m | Caidas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 4. CAR 5. Verificación del Pre-uso de amés | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | |
| R | 113 | Manipulación de objetos y herramientas en altura | Caída de Objetos | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Herramientas amarradas con drizas. | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Check list de herramientas 4. CAR 5. Señalización de riesgo de caída de objetos. 6. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. EPP básicos para trabajo en altura | E | 2 | 16 | | |
| R | 117 | Objetos suspendidos en el aire | Caída de Objetos | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Herramientas amarradas con drizas. | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Check list de herramientas 4. CAR 5. Señalización de riesgo de caída de objetos. 6. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. EPP básicos para trabajo en altura | E | 2 | 16 | | |
| R | 118 | Maniobras de Izaje | Caída de Objetos | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | 1. Capacitación de Identificación de Peligro y Evaluación de Riesgos. 2. Delimitación de la línea de fuego. 3. Señalización del área de trabajo. 4. Seguimiento de las indicaciones de los Riggers. | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad | E | 2 | 16 | | |
| R | 313 | Elevador para personas y materiales | Atrapamiento/ Contacto con elevador y/o superficies | Muerte, fracturas, atrapamiento, politraumatismos, golpes, contusiones. | C | 2 | 8 | | | 1. Limitador de Carga 2. Limitador de Velocidad | 1. Capacitación del Manual de uso del elevador. 2. Check list del elevador. 3. Certificado de operatividad del elevador 4. Inspecciones mensuales del elevador. | 1. EPP básico para trabajo en altura. | E | 2 | 16 | | |
| R | 1001 | Uso de herramientas | Esfuerzos por el uso de herramientas | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Cumplimiento de la norma de ergonomía | | D | 4 | 21 | | |
| R | 1003 | Movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Gimnasia laboral 2. Cumplimiento de la normativa de ergonomía | | D | 3 | 17 | | |
| R | 1004 | Movimientos bruscos | Esfuerzo por movimientos bruscos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Gimnasia laboral 2. Cumplimiento de la normativa de ergonomía | | D | 3 | 17 | | |
| R | 1006 | Espacios reducidos de trabajo | Posturas inadecuadas | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Gimnasia laboral 2. Cumplimiento de la normativa de ergonomía. 3. No tomar turnos prolongados. | | D | 3 | 17 | | |
| R | 1007 | Trabajos de Pie | Trabajos de pie con tiempo prolongados | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. Gimnasia laboral 2. Capacitación de manejo de cargas 3. Capacitación de ergonomía (posición) | | D | 4 | 21 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|------------------------------|--------------------------|---|------|--|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|
| 2. Cimentación | ASEGURAMIENTO DE ESTRUCTURAS | Fierro / Ayudante / Peón | R | 105 | Uso de escaleras fijas | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | B | 3 | 9 | 1. Posicionamiento firme y nivelado. 2. Tocar la escotilla al subir de nivel | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Boletín uso seguro de escaleras 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Registro de Inspección de escaleras. 5. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 6. CAR 7. Verificación del Pre-uso de amés | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiqueo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | B | 5 | 19 |
| | | | R | 106 | Uso de andamios y plataformas temporales | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | 1. Plataformas de trabajo con baranda | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Boletín uso seguro de escaleras 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Check list de andamios 5. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 6. Verificación Pre - uso de amés 7. CAR | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiqueo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 |
| | | | R | 107 | Trabajos en altura superior a 1.80 m | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 4. CAR 5. Verificación del Pre-uso de amés | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiqueo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 |
| | | | R | 113 | Manipulación de objetos y herramientas en altura | Caída de Objetos | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | 1. Herramientas amarradas con drizas. | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Check list de herramientas 4. CAR 5. Señalización de riesgo de caída de objetos. 6. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiqueo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. EPP básicos para trabajo en altura | E | 2 | 16 |
| | | | R | 118 | Maniobras de Izaje | Caída de Objetos | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | 1. Capacitación de Identificación de Peligro y Evaluación de Riesgos. 2. Delimitación de la línea de fuego. 3. Señalización del área de trabajo. 4. Seguimiento de las indicaciones de los Riggers. | 1. Casco de seguridad con barbiqueo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad | E | 2 | 16 |
| | | | R | 313 | Elevador para personas y materiales | Atrapamiento/ Contacto con elevador y/o superficies | Muerte, fracturas, atrapamiento, politraumatismos, golpes, contusiones. | C | 2 | 8 | 1. Limitador de Carga 2. Limitador de Velocidad | 1. Capacitación del Manual de uso del elevador. 2. Check list del elevador. 3. Certificado de operatividad del elevador 4. Inspecciones mensuales del elevador. | 1. EPP básico para trabajo en altura. | E | 2 | 16 |
| | | | R | 1000 | Movimiento de objetos | Esfuerzos por empujar o tirar objetos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | 1. Gimnasia laboral 2. Cumplimiento de la normativa de ergonomía | | D | 3 | 17 |
| | | | R | 1003 | Movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | 1. Gimnasia laboral 2. Cumplimiento de la normativa de ergonomía | | D | 3 | 17 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|------|---|--|--|---|---|----|--|--|---|--|---|---|---|----|--|--|
| | | | R | 1006 | Espacios reducidos de trabajo | Posturas inadecuadas | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Gimnasia laboral 2. Cumplimiento de la normativa de ergonomía. 3. No tomar turnos prolongados. | | D | 3 | 17 | | |
| | | | R | 1007 | Trabajos de Pie | Trabajos de pie con tiempo prolongados | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. Gimnasia laboral 2. Capacitación de manejo de cargas 3. Capacitación de ergonomía (posición) | | D | 4 | 21 | | |
| | | | R | 104 | Uso de escaleras portátiles | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Posicionamiento en suelo firme y nivelado. 2. Separación de la base con respecto a la longitud vertical de 1:4. | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Boletín uso seguro de escaleras 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Registro de Inspección de escaleras. 5. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 6. Amarrar la escalera en la parte superior o debe tener un personal sujetando la escalera. 7. CAR 8. Verificación Pre-uso de amés | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés de seguridad sobre el 1.80 m del piso. | E | 2 | 16 | | |
| | | | R | 300 | Maquinas/Objetos en movimiento | Atrapamiento/ Contacto con maquinarias u objetos en movimiento | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas, Laceraciones. | B | 4 | 14 | | | 1. Guardas de seguridad 2. Para de emergencia 3. Palos de empuje | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder. 2. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. 3. Señalización de área de trabajo. 4. Instructivo de uso de máquinas de mesa. 5. Análisis Seguro de Trabajo (ATS) 6. Check list de uso 7. CAR | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Lentes de seguridad 4. Guantes anticorte | D | 3 | 17 | | |
| | | | R | 301 | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con herramientas y objetos varios | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas, Laceraciones. | C | 3 | 13 | | | 1. Herramientas amarradas con drizas. | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Check list de herramientas 4. CAR 5. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. Tapones auditivos | D | 3 | 17 | | |
| | | | R | 303 | Herramientas para golpear (martillo, combas) | Contacto con herramientas de golpe | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas. | C | 3 | 13 | | | 1. Herramientas amarradas con drizas. | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Check list de herramientas 4. CAR 5. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. Tapones auditivos | D | 4 | 21 | | |
| | | | R | 307 | Herramientas eléctricas | Atrapamiento/ Contacto con herramientas eléctricas | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas, Laceraciones. | C | 3 | 13 | | | | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Check list de herramientas eléctricas 4. CAR 5. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. Tapones auditivos | D | 3 | 17 | | |
| | | | R | 407 | Generación de polvo | Inhalación de polvo | Irritación respiratoria, irritación ocular, alergias. | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Análisis Seguro de Trabajo (ATS) 3. Señalización del área de trabajo | 1. Mascara media cara con filtro | D | 3 | 17 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|------------------|---|---|---|--|---|----|----|--|---|---|---|---------------------------------|----|---|----|--|--|--|
| 2. Cimentación | | R | 801 | Ruidos debido a trabajos con herramientas/ objetos varios | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | | | | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Inspección de herramientas de poder | 1. Tapones auditivos / orejeras | E | 3 | 20 | | | |
| | | R | 802 | Vibración debido a máquinas o equipos | Exposición a vibraciones | Lesión Musculo esquelética | D | 3 | 17 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo 2. Inspección de herramientas de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Guantes anti vibración | E | 3 | 20 | | | |
| | | R | 1000 | Movimiento de objetos | Esfuerzos por empujar o tirar objetos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Gimnasia laboral 2. Cumplimiento de la normativa de ergonomía | | D | 3 | 17 | | | |
| | | R | 1003 | Movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía | | D | 3 | 17 | | | |
| | | R | 1007 | Trabajos de Pie | Trabajos de pie con tiempo prolongados | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía (posición) | | D | 4 | 21 | | | |
| | | R | 1103 | Monotonía/repetitividad de la tarea. | Fatiga/ estrés | Irritabilidad, trastorno digestivo, trastorno cardiovasculares | C | 3 | 13 | | | | 1. Charlas de 5 minutos 2. Gimnasia laboral | | D | 3 | 17 | | | |
| | R | 100 | Piso irregular | Caída al mismo nivel | Golpes, fracturas, politraumatismos, heridas, laceraciones. | B | 3 | 9 | | | 1. Colocación de tricapa en los accesos principales. | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | B | 5 | 19 | | | | | |
| | R | 105 | Uso de escaleras fijas | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | B | 3 | 9 | | | 1. Posicionamiento firme y nivelado. 2. Golpear la escotilla al subir de nivel | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | B | 5 | 19 | | | | | |
| | R | 106 | Uso de andamios y plataformas temporales | Caídas a distinto nivel | Politraumatismo, contusión, heridas. | B | 4 | 14 | | | 1. Línea de auto retráctil. | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | B | 5 | 19 | | | | | |
| | | ARMADO EN ALTURA | Carpintero Encofrador / Ayudante / Peón | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|------|---|---|---|---|---|----|--|--|--|--|---|---|---|----|--|--|
| 2. Cimentación | R | 303 | Herramientas para golpear (martillo, combas) | Contacto con herramientas de golpe | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas. | C | 3 | 13 | | | 1. Herramientas amarradas con drizas. | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 2. Capacitación del Estándar de protección contra caídas 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Check list de herramientas 5. CAR 6. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiqueo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. Tapones auditivos 5. EPP básicos para trabajo en altura | D | 3 | 17 | | |
| | R | 307 | Herramientas eléctricas | Atrapamiento/ Contacto con herramientas eléctricas | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas, Laceraciones. | C | 3 | 13 | | | | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Check list de herramientas eléctricas 4. CAR 5. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiqueo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. Tapones auditivos | D | 3 | 17 | | |
| | R | 313 | Elevador para personas y materiales | Atrapamiento/ Contacto con elevador y/o superficies | Muerte, fracturas, atrapamiento, politraumatismos, golpes, contusiones. | C | 2 | 8 | | | 1. Limitador de Carga 2. Limitador de Velocidad | 1. Capacitación del Manual de uso del elevador. 2. Check list del elevador. 3. Certificado de operatividad del elevador 4. Inspecciones mensuales del elevador. | 1. EPP básico para trabajo en altura. | E | 2 | 16 | | |
| | R | 407 | Generación de polvo | Inhalación de polvo | Irritación respiratoria, irritación ocular, alergias. | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Análisis Seguro de Trabajo (ATS) 3. Señalización del área de trabajo | 1. Mascara media cara con filtro | D | 3 | 17 | | |
| | R | 801 | Ruidos debido a trabajos con herramientas/ objetos varios | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | | | | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Inspección de herramientas de poder | 1. Tapones auditivos / orejeras | E | 3 | 20 | | |
| | R | 802 | Vibración debido a máquinas o equipos | Exposición a vibraciones | Lesión Musculo esquelética | D | 3 | 17 | | | | 1. Inspección de herramientas de poder 2. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Guantes anti vibración | E | 3 | 20 | | |
| | R | 1000 | Movimiento de objetos | Esfuerzos por empujar o tirar objetos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Gimnasia laboral 2. Cumplimiento de la normativa de ergonomía | | D | 3 | 17 | | |
| | R | 1003 | Movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía | | D | 3 | 17 | | |
| | R | 1007 | Trabajos de Pie | Trabajos de pie con tiempo prolongados | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía (posición) | | D | 4 | 21 | | |
| | R | 1103 | Monotonía/repetitividad de la tarea. | Fatiga/ estrés | Irritabilidad, trastorno digestivo, trastorno cardiovasculares | C | 3 | 13 | | | | 1. Charlas de 5 minutos 2. Gimnasia laboral | | D | 3 | 17 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------------------|---|---|-----|---|-------------------------|--|---|---|---|--|---|---|---|---|----|--|--|
| ACONDICIONAMIENTO | HABILITACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO | Carpintero Encofrador / Ayudante / Peón | R | 104 | Uso de escaleras portátiles | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | 1. Posicionamiento en suelo firme y nivelado. 2. Separación de la base con respecto a la longitud vertical de 1:4. | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Boletín uso seguro de escaleras 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Registro de Inspección de escaleras. 5. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 6. Amarrar la escalera en la parte superior o debe tener un personal sujetando la escalera. 7. CAR 8. Verificación Pre-uso de amés | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés de seguridad sobre el 1.80 m del piso. | E | 2 | 16 | | |
| | | | R | 105 | Uso de escaleras fijas | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | B | 3 | 9 | 1. Posicionamiento firme y nivelado. | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Boletín uso seguro de escaleras 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Registro de Inspección de escaleras. 5. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 6. CAR 7. Verificación del Pre-uso de amés | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida de seguridad sobre el 1.80 m del piso. | B | 5 | 19 | | |
| | | | R | 106 | Uso de andamios y plataformas temporales | Caídas a distinto nivel | Politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | 1. Plataformas de trabajo con baranda | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Boletín uso seguro de escaleras 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Check list de andamios 5. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 6. Verificación Pre - uso de amés 7. CAR | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | |
| | | | R | 107 | Trabajos en altura superior a 1.80 m | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 4. CAR 5. Verificación del Pre-uso de amés | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | |
| | | | R | 117 | Objetos suspendidos en el aire | Caída de Objetos | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | B | 3 | 9 | 1. Herramientas amarradas con dntzas. | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Check list de herramientas 4. CAR 5. Señalización de riesgo de caída de objetos. 6. Cinta del mes 7. Instructivo de ascenso y descenso manual de materiales | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. EPP básicos para trabajo en altura | E | 2 | 16 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|------|---|--|--|---|---|----|--|--|---------------------------------------|--|--|---|---|----|--|--|
| 2. Alimentación | R | 301 | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con herramientas y objetos varios | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas, Laceraciones. | C | 3 | 13 | | | 1. Herramientas amarradas con drizas. | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 2. Capacitación del Estándar de protección contra caídas 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Check list de herramientas 5. CAR 6. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. Tapones auditivos 5. EPP básicos para trabajo en altura | D | 3 | 17 | | |
| | R | 303 | Herramientas para golpear (martillo, combas) | Contacto con herramientas de golpe | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas. | C | 3 | 13 | | | 1. Herramientas amarradas con drizas. | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 2. Capacitación del Estándar de protección contra caídas 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Check list de herramientas 5. CAR 6. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. Tapones auditivos 5. EPP básicos para trabajo en altura | D | 3 | 17 | | |
| | R | 304 | Desprendimiento de fragmentos | Proyección de material/partículas | Cuerpos extraños en los ojos, Irritación Ocular. | C | 3 | 13 | | | | 1. Área de trabajo señalizadas 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Lentes de seguridad | D | 3 | 17 | | |
| | R | 307 | Herramientas eléctricas | Atrapamiento/ Contacto con herramientas eléctricas | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas, Laceraciones. | C | 3 | 13 | | | | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Check list de herramientas eléctricas 4. CAR 5. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. Tapones auditivos | D | 3 | 17 | | |
| | R | 800 | Ruido debido a máquinas o equipos | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | | | | 1. Monitoreo ocupacional 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Tapones auditivos / orejeras | E | 3 | 20 | | |
| | R | 801 | Ruidos debido a trabajos con herramientas/ objetos varios | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | | | | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Inspección de herramientas de poder | 1. Tapones auditivos / orejeras | E | 3 | 20 | | |
| | R | 1000 | Movimiento de objetos | Esfuerzos por empujar o tirar objetos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Gimnasia laboral 2. Cumplimiento de la normativa de ergonomía | | D | 3 | 17 | | |
| | R | 1001 | Uso de herramientas | Esfuerzos por el uso de herramientas | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Cumplimiento de la norma de ergonomía | | D | 4 | 21 | | |
| | R | 1003 | Movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía | | D | 3 | 17 | | |
| | R | 1007 | Trabajos de Pie | Trabajos de pie con tiempo prolongados | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía (posición) | | D | 4 | 21 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---------------------|--|---------------------------------------|---|------|---|--|--|---|---|----|--|--|---|---|--|---|---|----|--|--|
| | | | | R | 303 | Herramientas para golpear (martillo, combas) | Contacto con herramientas de golpe | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas. | C | 3 | 13 | | | 1. Herramientas amarradas con drizas. | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 2. Capacitación del Estándar de protección contra caídas 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Check list de herramientas 5. CAR 6. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. Tapones auditivos 5. EPP básicos para trabajo en altura | D | 4 | 21 | | |
| | | | | R | 304 | Desprendimiento de fragmentos | Proyección de material/partículas | Cuerpos extraños en los ojos, Irritación Ocular. | C | 3 | 13 | | | | 1. Área de trabajo señalizadas 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Lentes de seguridad | D | 5 | 24 | | |
| | | | | R | 307 | Herramientas eléctricas | Atrapamiento/ Contacto con herramientas eléctricas | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas, Laceraciones. | C | 3 | 13 | | | | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Check list de herramientas eléctricas 4. CAR 5. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. Tapones auditivos | D | 3 | 17 | | |
| | | | | R | 800 | Ruido debido a máquinas o equipos | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | | | | 1. Monitoreo ocupacional 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Tapones auditivos / orejeras | E | 3 | 20 | | |
| | | | | R | 801 | Ruidos debido a trabajos con herramientas/ objetos varios | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | | | | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Inspección de herramientas de poder | 1. Tapones auditivos / orejeras | E | 3 | 20 | | |
| | | | | R | 1000 | Movimiento de objetos | Esfuerzos por empujar o tirar objetos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Gimnasia laboral 2. Cumplimiento de la normativa de ergonomía | | D | 3 | 17 | | |
| | | | | R | 1001 | Uso de herramientas | Esfuerzos por el uso de herramientas | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Cumplimiento de la norma de ergonomía | | D | 4 | 21 | | |
| | | | | R | 1003 | Movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía | | D | 3 | 17 | | |
| | | | | R | 1007 | Trabajos de Pie | Trabajos de pie con tiempo prolongados | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía (posición) | | D | 4 | 21 | | |
| 2. Cimentación | VACIADO DE CONCRETO | HABILITACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS | Albañil de Concreto / Ayudante / Peón | R | 104 | Uso de escaleras portátiles | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Posicionamiento en suelo firme y nivelado. 2. Separación de la base con respecto a la longitud vertical de 1:4. | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Boletín uso seguro de escaleras 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Registro de Inspección de escaleras. 5. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 6. Amarrar la escalera en la parte superior o debe tener un personal sujetando la escalera. | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés de seguridad sobre el 1.80 m del piso. | E | 2 | 16 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---------------------------------------|---|-----|--|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|
| VIBRADO DE CONCRETO | Albañil de Concreto / Ayudante / Peón | R | 105 | Uso de escaleras fijas | Caídas a distinto nivel | Fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | B | 3 | 9 | 1. Posicionamiento firme y nivelado. 2. Tocar la chicharra al subir de nivel | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Boletín uso seguro de escaleras 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Registro de Inspección de escaleras. 5. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 6. CAR 7. Verificación del Pre-uso de amés | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad | B | 5 | 19 |
| | | R | 106 | Uso de andamios y plataformas temporales | Caídas a distinto nivel | Politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | 1. Plataformas de trabajo con baranda | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Boletín uso seguro de escaleras 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Check list de andamios 5. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 6. Verificación Pre - uso de amés 7. CAR | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 |
| | | R | 107 | Trabajos en altura superior a 1.80 m | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 4. CAR 5. Verificación del Pre-uso de amés | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 |
| | | R | 200 | Tránsito vehicular | Colisión/ Atropello/ Volcadura | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | 1. Señales de tránsito. 2. Vigias de tránsito. 3. Capacitación en Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. | 1. Uniforme con cintas reflectivas. | D | 3 | 17 |
| | | | 313 | Elevador para personas y materiales | Atrapamiento/ Contacto con elevador y/o superficies | Muerte, fracturas, atrapamiento, politraumatismos, golpes, contusiones. | C | 2 | 8 | 1. Limitador de Carga 2. Limitador de Velocidad | 1. Capacitación del Manual de uso del elevador. 2. Check list del elevador. 3. Certificado de operatividad del elevador 4. Inspecciones mensuales del elevador. | 1. EPP básico para trabajo en altura. | E | 2 | 16 |
| | | R | 800 | Ruido debido a máquinas o equipos | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | | 1. Monitoreo ocupacional 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Tapones auditivos / orejeras | E | 3 | 20 |
| | | R | 100 | Piso irregular | Caída al mismo nivel | Golpes, fracturas, politraumatismos, heridas, laceraciones. | B | 3 | 9 | 1. Colocación de tricapa en los accesos principales. | 1. Identificación de Peligro y evaluación de riesgos. 2. Señalización del área de trabajo 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad | B | 5 | 19 |
| | | R | 106 | Uso de andamios y plataformas temporales | Caídas a distinto nivel | Politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | 1. Plataformas de trabajo con baranda | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Boletín uso seguro de escaleras 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Check list de andamios 5. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 6. Verificación Pre - uso de amés 7. CAR | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|--|------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|--|---|---|----|---|----|--|--|--|---|--|---|----|---|----|--|--|--|
| 2. Cimentación | | | R | 107 | Trabajos en altura superior a 1.80 m | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 4. CAR 5. Verificación del Pre-uso de amés | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | | | | |
| | | | R | 307 | Herramientas eléctricas | Atrapamiento/ Contacto con herramientas eléctricas | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas, Laceraciones. | C | 3 | 13 | | | | | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Check list de herramientas eléctricas 4. CAR 5. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Check list de seguridad 4. Tapones auditivos | D | 3 | 17 | | | | | |
| | | | R | 407 | Generación de polvo | Inhalación de polvo | Irritación respiratoria, irritación ocular, alergias. | B | 4 | 14 | | | | | 1. Capacitación en Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Mascarilla para polvo. 2. Careta facial. | E | 4 | 23 | | | | | |
| | | | R | 422 | Sustancia químicas | Exposición a contaminantes químicos | Irritación de la piel, intoxicación, irritación ocular. | C | 3 | 13 | | | | | 1. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Guantes de jebe 2. Careta facial 3. Mascarilla para polvo. 4. Traje Tyvek | E | 3 | 20 | | | | | |
| | | | R | 423 | Partículas de sustancias químicas | Proyección de partículas de sustancias químicas | Irritación de la piel, intoxicación, irritación ocular. | C | 3 | 13 | | | | | 1. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Careta facial 2. Mascarilla para polvo 3. Traje Tyvek | E | 3 | 20 | | | | | |
| | | | R | 800 | Ruido debido a máquinas o equipos | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | | | | | 1. Monitoreo ocupacional 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Tapones auditivos / orejeras | E | 3 | 20 | | | | | |
| | | | R | 802 | Vibración debido a máquinas o equipos | Exposición a vibraciones | Lesión Musculo esquelética | D | 3 | 17 | | | | | 1. Inspección de herramientas de poder 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Guantes anti vibración | E | 3 | 20 | | | | | |
| | | | R | 1000 | Movimiento de objetos | Esfuerzos por empujar o tirar objetos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | | 1. Gimnasia laboral 2. Cumplimiento de la normativa de ergonomía | | D | 3 | 17 | | | | | |
| | | | R | 1003 | Movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía | | D | 3 | 17 | | | | | |
| | | | FROTACHADO | Albañil de Concreto / Ayudante / Peón | R | 107 | Trabajos en altura superior a 1.80 m | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 4. CAR 5. Verificación del Pre-uso de amés | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | | |
| | | | | | R | 422 | Sustancia químicas | Exposición a contaminantes químicos | Irritación de la piel, intoxicación, irritación ocular. | C | 3 | 13 | | | | | 1. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Guantes de jebe 2. Careta facial 3. Mascarilla para polvo. 4. Traje Tyvek | E | 3 | 20 | | | |
| | | | | | R | 423 | Partículas de sustancias químicas | Proyección de partículas de sustancias químicas | Irritación de la piel, intoxicación, irritación ocular. | C | 3 | 13 | | | | | 1. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Careta facial 2. Mascarilla para polvo 3. Traje Tyvek | E | 3 | 20 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|---------------------------------------|---|------|---|--|--|---|---|----|--|--|---|---|---------------------------------|---|----|----|--|--|
| | | | R | 801 | Ruidos debido a trabajos con herramientas/ objetos varios | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | | | | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Inspección de herramientas de poder | 1. Tapones auditivos / orejeras | E | 3 | 20 | | |
| | | | R | 1000 | Movimiento de objetos | Esfuerzos por empujar o tirar objetos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Gimnasia laboral 2. Cumplimiento de la normativa de ergonomía | | D | 3 | 17 | | |
| | | | R | 1001 | Uso de herramientas | Esfuerzos por el uso de herramientas | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Cumplimiento de la norma de ergonomía | | D | 4 | 21 | | |
| | | | R | 1003 | Movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía | | D | 3 | 17 | | |
| | | | R | 1007 | Trabajos de Pie | Trabajos de pie con tiempo prolongados | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía (posición) | | D | 4 | 21 | | |
| ESCARIFICADO | HABILITACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS | Albañil de Concreto / Ayudante / Peón | R | 104 | Uso de escaleras portátiles | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Posicionamiento en suelo firme y nivelado. 2. Separación de la base con respecto a la longitud vertical de 1:4. | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés de seguridad sobre el 1.80 m del piso. | D | 3 | 17 | | | |
| | | | R | 105 | Uso de escaleras fijas | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | B | 3 | 9 | | | 1. Posicionamiento firme y nivelado. 2. Tocar la chicharra al subir de nivel | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | B | 5 | 19 | | | |
| | | | R | 106 | Uso de andamios y plataformas temporales | Caídas a distinto nivel | Politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Plataformas de trabajo con baranda | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------------------------------------|---|-----|---|--|--|---|---|----|--|--|---------------------------------------|---|--|---|---|----|--|--|
| | | | R | 107 | Trabajos en altura superior a 1.80 m | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 4. CAR 5. Verificación del Pre-uso de amés | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | |
| | | | R | 200 | Tránsito vehicular | Colisión/ Atropello/ Volcadura | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | 1. Señales de tránsito. 2. Vigías de tránsito. 3. Capacitación en Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. | 1. Uniforme con cintas reflectivas. | D | 3 | 17 | | |
| | | | R | 800 | Ruido debido a máquinas o equipos | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | | | | 1. Monitoreo ocupacional 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Tapones auditivos / orejeras | E | 3 | 20 | | |
| | | | R | 107 | Trabajos en altura superior a 1.80 m | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 4. CAR 5. Verificación del Pre-uso de amés | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | |
| | | | R | 106 | Uso de andamios y plataformas temporales | Caídas a distinto nivel | Politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Plataformas de trabajo con baranda | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Boletín uso seguro de escaleras 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Check list de andamios 5. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 6. Verificación Pre - uso de amés 7. CAR | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | |
| | | ESCARIFICADO DE CONCRETO | R | 117 | Objetos suspendidos en el aire | Caída de Objetos | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Herramientas amarradas con drizas. | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Check list de herramientas 4. CAR 5. Señalización de riesgo de caída de objetos. 6. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. EPP básicos para trabajo en altura | E | 2 | 16 | | |
| | | Albañil de Concreto / Ayudante / Peón | R | 200 | Tránsito vehicular | Colisión/ Atropello/ Volcadura | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | 1. Señales de tránsito. 2. Vigías de tránsito. 3. Capacitación en Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. | 1. Uniforme con cintas reflectivas. | D | 3 | 17 | | |
| | | | R | 301 | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con herramientas y objetos varios | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas, Laceraciones. | C | 3 | 13 | | | 1. Herramientas amarradas con drizas. | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Check list de herramientas 4. CAR 5. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. Tapones auditivos | D | 3 | 17 | | |
| | | | R | 303 | Herramientas para golpear (martillo, combas) | Contacto con herramientas de golpe | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas. | C | 3 | 13 | | | 1. Herramientas amarradas con drizas. | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Check list de herramientas | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad | D | 3 | 17 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|---|---|---|---|--|--|----------------------------|----|--------------------------------|----|--|--|--|---|----|----|----|--|--|
| 3. Montaje de superestructuras | INSPECCIÓN DEL EQUIPO DE IZAJE PREVIO FUNCIONAMIENTO | Revisión de las llantas / orugas / partes del equipo de izaje | Operador de Grúa celosía Operador de Grúa Telescópica Operador de Camión grúa | R | 1000 | Movimiento de objetos | Esfuerzos por empujar o tirar objetos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Gimnasia laboral 2. Cumplimiento de la normativa de ergonomía | D | 3 | 17 | | |
| | | | | R | 1001 | Uso de herramientas | Esfuerzos por el uso de herramientas | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Cumplimiento de la norma de ergonomía | D | 4 | 21 | | |
| | | | | R | 1003 | Movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía | D | 3 | 17 | | |
| | | | | R | 1007 | Trabajos de Pie | Trabajos de pie con tiempo prolongados | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía (posición) | D | 4 | 21 | | |
| | | R | 100 | Piso irregular | Caída al mismo nivel | Golpes, fracturas, politraumatismos, heridas, laceraciones. | C | 3 | 13 | | | | 1. Mapa de Riesgos 2. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. 3. Transitar por áreas identificadas. | 1. Zapatos de seguridad | D | 3 | 17 | | | |
| | | R | 105 | Uso de escaleras fijas | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | D | 2 | 12 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Boletín uso seguro de escaleras. | 1. Zapatos de seguridad | E | 2 | 16 | | | |
| | | R | 125 | Trabajos en altura inferior al 1.80 m | Caídas a distinto nivel | Fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Análisis seguro de trabajo (AST) 3. Tener en cuenta al subir o bajar los 3 puntos de apoyo. | 1. Guantes de badana | D | 4 | 21 | | | |
| | | R | 500 | Líneas eléctricas/Puntos energizados en Baja Tensión. | Descarga/Contacto con energía eléctrica en baja tensión | Quemaduras, paros cardiacos, traumatismo como lesiones secundarias | C | 2 | 8 | 1. No tocar líneas energizadas | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Análisis de Trabajo Seguro (ATS) 3. Plan de mantenimiento 4. Restricción a personal ajeno a la tarea. | B | 5 | 19 | | | |
| | | R | 503 | Energía eléctrica estática acumulada | Descarga/ Contacto con energía eléctrica estática | lesiones secundarias | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Análisis de trabajo seguro (ATS) 3. Plan de Mantenimiento 4. Restricción a personal ajeno a la tarea. | D | 4 | 21 | | | | |
| | | R | 800 | Ruido debido a máquinas o equipos | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Mantenimiento preventivo del equipo. 4. Reporte de condiciones del equipo | 1. Tapones auditivos | E | 2 | 16 | | | |
| | | R | 1004 | Movimientos bruscos | Esfuerzo por movimientos bruscos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía | D | 3 | 17 | | | | |
| | | R | 105 | Uso de escaleras fijas | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | D | 2 | 12 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Boletín uso seguro de escaleras. | 1. Zapatos de seguridad | E | 2 | 16 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------|---|---|--|---|---|----|--------------------------------|---------------------------------|--|---|---|---|----|--|--|
| Operador de Grúa Telescópica Operador de Camión grúa | R | 107 | Trabajos en altura superior a 1.80 m | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 4. Verificación del Pre-uso de amés 5. CAR | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | |
| | R | 109 | Escalamiento a postes/ torres metálicas | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | 1. Diseño de capacidad de carga | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 4. Verificación del Pre-uso de amés 5. CAR | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | |
| | R | 125 | Trabajos en altura inferior al 1.80 m | Caídas a distinto nivel | Fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 3 | 13 | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Análisis seguro de trabajo (AST) 3. Tener en cuenta al subir o bajar los 3 puntos de apoyo. | 1. Guantes de badana | D | 4 | 21 | | |
| | R | 500 | Líneas eléctricas/Puntos energizados en Baja Tensión. | Descarga/Contacto con energía eléctrica en baja tensión | Quemaduras, paros cardiacos, traumatismo como lesiones secundarias | C | 2 | 8 | 1. No tocar líneas energizadas | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Análisis de Trabajo Seguro (ATS) 3. Plan de mantenimiento 4. Restricción a personal ajeno a la tarea. | | C | 5 | 22 | | |
| | R | 503 | Energía eléctrica estática acumulada | Descarga/ Contacto con energía eléctrica estática | lesiones secundarias | C | 3 | 13 | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Análisis de trabajo seguro (ATS) 3. Plan de Mantenimiento 4. Restricción a personal ajeno a la tarea. | | D | 4 | 21 | | |
| | R | 800 | Ruido debido a máquinas o equipos | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Mantenimiento preventivo del equipo. 4. Reporte de condiciones del equipo | 1. Tapones auditivos | E | 2 | 16 | | |
| | R | 802 | Vibración debido a máquinas o equipos | Exposición a vibraciones | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo 2. Inspección de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. CAR | 1. Guantes anti vibración | E | 3 | 20 | | |
| | R | 1003 | Movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía | | D | 3 | 17 | | |
| | R | 1008 | Trabajo sedentario | Trabajo sedentario con tiempo prolongado | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. 2. Ergonomía en oficina. 3. Pausas activas / gimnasia laboral | | C | 5 | 22 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------|---|---------------------|---|-----|--|-------------------------|--|---|---|---|---|--|---|--|--|---|---|----|--|--|
| 3. Montaje de superestructuras | MONTAJE | Izaje de: estructuras, accesorios, herramientas, etc. | Operador de montaje | R | 104 | Uso de escaleras portátiles | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Posicionamiento en suelo firme y nivelado. 2. Separación de la base con respecto a la longitud vertical de 1:4. | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Boletín uso seguro de escaleras 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Registro de Inspección de escaleras. 5. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 6. Amarrar la escalera en la parte superior o debe tener un personal sujetando la escalera. 7. CAR 8. Verificación Pre-uso de amés | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiqueo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés de seguridad sobre el 1.80 m del piso. | E | 2 | 16 | | |
| | | | | R | 105 | Uso de escaleras fijas | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | B | 3 | 9 | | | 1. Posicionamiento firme y nivelado. | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Boletín uso seguro de escaleras 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Registro de Inspección de escaleras. 5. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 6. CAR 7. Verificación del Pre-uso de amés | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiqueo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida de seguridad sobre el 1.80 m del piso. | B | 5 | 19 | | |
| | | | | R | 106 | Uso de andamios y plataformas temporales | Caídas a distinto nivel | Politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Plataformas de trabajo con baranda | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Check list de andamios 4. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 5. Verificación Pre - uso de amés 6. CAR | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiqueo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | |
| | | | | R | 107 | Trabajos en altura superior a 1.80 m | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 4. Verificación del Pre-uso de amés 5. CAR | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiqueo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | |
| | | | | R | 117 | Objetos suspendidos en el aire | Caída de Objetos | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | 1. No realizar trabajos simultáneamente | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. 2. Programación de trabajos. 3. Señalizar área de izaje 4. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 5. Señalización de carga suspendida. | 1. Casco de seguridad 2. Barbiqueo 3. Zapatos de seguridad | E | 2 | 16 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|--|------------|--|---|---------------------------------------|------------------------------------|---|--|--|---|---|----|--|---------------------------------|---|---|----|----|----|--|--|
| 3. Montaje de superestructuras | | | R | 606 | Objetos calientes | Contacto con materiales calientes | Quemadura, heridas, laceraciones | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. No exponer manos o cuerpo al contacto con superficies calientes 5. Restricción a personal ajeno a la tarea. 6. CAR | 1. Guantes de Badana | D | 4 | 21 | | | | |
| | | | R | 800 | Ruido debido a máquinas o equipos | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. CAR | 1. Tapones auditivos / orejeras | E | 3 | 20 | | | | |
| | | | R | 801 | Ruidos debido a trabajos con herramientas/ objetos varios | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Inspección de herramientas de poder 5. CAR | 1. Tapones auditivos / orejeras | E | 3 | 20 | | | | |
| | | | R | 802 | Vibración debido a máquinas o equipos | Exposición a vibraciones | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo 2. Inspección de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. CAR | 1. Guantes anti vibración | E | 3 | 20 | | | | |
| | | | R | 1000 | Movimiento de objetos | Esfuerzos por empujar o tirar objetos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos 2. Gimnasia laboral 3. Instructivo de traslado manual de carga 4. Cumplimiento de la normativa de ergonomía | | D | 3 | 17 | | | | |
| | | | R | 1001 | Uso de herramientas | Esfuerzos por el uso de herramientas | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de herramientas manuales y de poder 4. CAR | | D | 4 | 21 | | | | |
| | | | R | 1003 | Movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía | | D | 3 | 17 | | | | |
| | | | INSPECCIÓN | Inspección y verificación de elementos y accesorios de izaje | Rigger | R | 105 | Uso de escaleras fijas | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | B | 4 | 14 | | 1. Plataforma de descanso | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad | B | 5 | 19 | | | |
| | | | | | | R | 301 | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con herramientas y objetos varios | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas, Laceraciones. | C | 3 | 13 | | | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Check list de aparejos. | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad | D | 3 | 17 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-------------------------|--------|---|------|---|---|---|---|---|----|--|--|--|--|---|---|----|----|--|--|
| | | | R | 1000 | Movimiento de objetos | Esfuerzos por empujar o tirar objetos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Gimnasia laboral 2. Capacitación de manejo de cargas 3. Capacitación de ergonomía | | D | 3 | 17 | | |
| | | | R | 1003 | Movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía | | D | 3 | 17 | | |
| | | | R | 1007 | Trabajos de Pie | Trabajos de pie con tiempo prolongados | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de ergonomía (posición) | | D | 4 | 21 | | |
| APAREJAR y ESTROBAR | Identificación de carga | Rigger | R | 106 | Uso de escaleras fijas | Caidas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | B | 4 | 14 | | 1. Plataforma de descanso | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Señalización de área de trabajo. | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad | B | 5 | 19 | | | |
| | | | R | 115 | Elementos apilados | Caida de Objetos | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 4. CAR 5. Verificación del Pre-uso de amés | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | | |
| | | | R | 122 | Manipulación de carga | Contacto con carga | Fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | B | 3 | 9 | | | 1. Capacitación Instructivo de transporte, carga y descarga de materiales y equipos. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Señalización del área de trabajo. 4. Certificado de Rigger | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad | D | 3 | 17 | | | |
| | | | R | 301 | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con herramientas y objetos varios | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas, Laceraciones. | C | 3 | 13 | | | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Check list de aparejos. 4. Certificado de Rigger | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad | D | 3 | 17 | | | |
| | | | R | 313 | Elevador para personas y materiales | Atrapamiento/ Contacto con elevador y/o superficies | Muerte, fracturas, atrapamiento, politraumatismos, golpes, contusiones. | C | 2 | 8 | | 1. Limitador de Carga 2. Limitador de Velocidad | 1. Capacitación del Manual de uso del elevador. 2. Check list del elevador. 3. Certificado de operatividad del elevador 4. Inspecciones mensuales del elevador. | 1. EPP básico para trabajo en altura. | E | 2 | 16 | | | |
| | | | R | 1000 | Movimiento de objetos | Esfuerzos por empujar o tirar objetos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | 1. Gimnasia laboral 2. Capacitación de manejo de cargas 3. Capacitación de ergonomía | | D | 3 | 17 | | | |
| | | | R | 1003 | Movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía | | D | 3 | 17 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--------|--|--|---|------|--|--|---|---|---|----|--|--|--|---|--|---|----|---|----|--|--|
| | | | | R | 1007 | Trabajos de Pie | Trabajos de pie con tiempo prolongados | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía (posición) | | D | 4 | 21 | | |
| Unir carga con elementos de izaje | Rigger | | | R | 100 | Piso irregular | Caída al mismo nivel | Golpes, fracturas, politraumatismos, heridas, laceraciones. | B | 4 | 14 | | | | | 1. Análisis de Trabajo Seguro ATS 2. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. 3. Orden y limpieza de área de trabajo. 4. Señalización del área de trabajo. | | D | 4 | 21 | | |
| | | | | R | 104 | Uso de escaleras portátiles | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Posicionamiento en suelo firme y nivelado. 2. Separación de la base con respecto a la longitud vertical de 1:4. | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés de seguridad sobre el 1.80 m del piso. | E | 2 | 16 | | | | |
| | | | | R | 106 | Uso de escaleras fijas | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | B | 4 | 14 | | | 1. Plataforma de descanso | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad | B | 5 | 19 | | | | |
| | | | | R | 106 | Uso de andamios y plataformas temporales | Caídas a distinto nivel | Politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Plataformas de trabajo con baranda | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | | | |
| | | | | R | 107 | Trabajos en altura superior a 1.80 m | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 4. CAR 5. Verificación del Pre-uso de amés | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|--------|---|------|---|---|---|---|---|----|--|--|---|--|--|---|---|----|--|--|
| | | | R | 116 | Transporte de carga | Caída de Objetos | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Asegurar la carga con raches. 2. Colocar las herramientas y/o accesorios dentro de canastillas. | 1. Capacitación de Identificación de Peligro y Evaluación de Riesgos. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST). 3. Señalización de caídas de objetos. 4. Delimitar el área de trabajo. 5. Capacitación de la Línea de Fuego. | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. | E | 3 | 20 | | |
| | | | R | 117 | Objetos suspendidos en el aire | Caída de Objetos | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Herramientas amarradas con drizas. | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Capacitación de identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. CAR 5. Señalización de riesgo de caída de objetos. 6. Capacitación de Línea de Fuego. 7. Certificado de Rigger | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. EPP básicos para trabajo en altura | E | 2 | 16 | | |
| | | | R | 301 | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con herramientas y objetos varios | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas, Laceraciones. | C | 3 | 13 | | | | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Check list de aparejos. | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad | D | 3 | 17 | | |
| | | | R | 313 | Elevador para personas y materiales | Atrapamiento/ Contacto con elevador y/o superficies | Muerte, fracturas, atrapamiento, politraumatismos, golpes, contusiones. | C | 2 | 8 | | | 1. Limitador de Carga 2. Limitador de Velocidad | 1. Capacitación del Manual de uso del elevador. 2. Check list del elevador. 3. Certificado de operatividad del elevador 4. Inspecciones mensuales del elevador. | 1. EPP básico para trabajo en altura. | E | 2 | 16 | | |
| | | | R | 1000 | Movimiento de objetos | Esfuerzos por empujar o tirar objetos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Gimnasia laboral 2. Capacitación de manejo de cargas 3. Capacitación de ergonomía | | D | 3 | 17 | | |
| | | | R | 1003 | Movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía | | D | 3 | 17 | | |
| | | | R | 1007 | Trabajos de Pie | Trabajos de pie con tiempo prolongados | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía (posición) | | D | 4 | 21 | | |
| GUIAR, SUPERVISAR Y CONTROLAR MANIOBRA | Señales de mano / Comunicación | Rigger | R | 105 | Uso de escaleras fijas | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | B | 4 | 14 | | | 1. Plataforma de descanso | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Señalización de área de trabajo. | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad | B | 5 | 19 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|--|---|---|---|---|----|--|--|--|---|--|---|---|----|--|--|
| R | 106 | Uso de andamios y plataformas temporales | Caídas a distinto nivel | Politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Plataformas de trabajo con baranda | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Boletín uso seguro de escaleras 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Check list de andamios 5. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 6. Verificación Pre - uso de amés 7. CAR | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | |
| R | 107 | Trabajos en altura superior a 1.80 m | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 4. CAR 5. Verificación del Pre-uso de amés | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | |
| R | 117 | Objetos suspendidos en el aire | Caída de Objetos | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Herramientas amarradas con drizas. | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Capacitación de identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. CAR 5. Señalización de riesgo de caída de objetos. 6. Capacitación de Línea de Fuego. | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. EPP básicos para trabajo en altura | E | 2 | 16 | | |
| R | 118 | Maniobras de Izaje | Caída de Objetos | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | 1. Capacitación de identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Señalización de riesgo de caída de objetos. 4. Capacitación de Línea de Fuego. | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. EPP básicos para trabajo en altura | E | 2 | 16 | | |
| R | 208 | Personal de Piso interactuando con equipos móviles | Atropello/ Aplastamiento | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | 1. Análisis de Trabajo Seguro ATS 2. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. 3. Delimitación del tránsito de equipos. 4. Señalización del área de trabajo. | | D | 4 | 21 | | |
| R | 313 | Elevador para personas y materiales | Atrapamiento/ Contacto con elevador y/o superficies | Muerte, fracturas, atrapamiento, politraumatismos, golpes, contusiones. | C | 2 | 8 | | | 1. Limitador de Carga 2. Limitador de Velocidad | 1. Capacitación del Manual de uso del elevador. 2. Check list del elevador. 3. Certificado de operatividad del elevador 4. Inspecciones mensuales del elevador. | 1. EPP básico para trabajo en altura. | E | 2 | 16 | | |
| R | 1003 | Movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía | | D | 3 | 17 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|-------------------------------|----------|---|------|--|--|--|---|---|----|--|--|---|--|---|---|----|----|--|--|
| 3. Montaje de superestructuras | ACONDICIONAMIENTO DE ÁREA DE TRABAJO | HABILITACIÓN DE MATERIALES | Soldador | R | 1007 | Trabajos de Pie | Trabajos de pie con tiempo prolongados | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía (posición) | D | 4 | 21 | | | |
| | | | | R | 1103 | Monotonía/repetitividad de la tarea. | Fatiga/ estrés | Irritabilidad, trastorno digestivo, trastorno cardiovasculares | C | 4 | 18 | | | | | 1. Rotación de personal Rigger. 2. Gimnasia laboral. | E | 4 | 23 | | |
| | | | | R | 104 | Uso de escaleras portátiles | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Posicionamiento en suelo firme y nivelado. 2. Separación de la base con respecto a la longitud vertical de 1:4. | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés de seguridad sobre el 1.80 m del piso. | E | 2 | 16 | | | |
| | | | | R | 106 | Uso de escaleras fijas | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | B | 3 | 9 | | | 1. Posicionamiento firme y nivelado. | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida de seguridad sobre el 1.80 m del piso. | B | 5 | 19 | | | |
| | | | | R | 106 | Uso de andamios y plataformas temporales | Caídas a distinto nivel | Politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Plataformas de trabajo con baranda | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | | |
| | | | | R | 107 | Trabajos en altura superior a 1.80 m | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 4. Verificación del Pre-uso de amés 5. CAR | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|---|--|--|---|---|----|--|--|---------------------------------------|--|--|---|---|----|--|--|
| R | 301 | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con herramientas y objetos varios | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas, Laceraciones. | C | 3 | 13 | | | 1. Herramientas amarradas con drizas. | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 2. Capacitación del Estándar de protección contra caídas 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Check list de herramientas 5. CAR 6. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. Tapones auditivos 5. EPP básicos para trabajo en altura | D | 3 | 17 | | |
| R | 303 | Herramientas para golpear (martillo, combas) | Contacto con herramientas de golpe | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas. | C | 3 | 13 | | | 1. Herramientas amarradas con drizas. | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Capacitación del Estándar de protección contra caídas 4. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 5. Check list de herramientas 6. CAR 7. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. Tapones auditivos 5. EPP básicos para trabajo en altura | D | 3 | 17 | | |
| R | 304 | Desprendimiento de fragmentos | Proyección de material/partículas | Cuerpos extraños en los ojos, Irritación Ocular. | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Área de trabajo señalizadas 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Lentes de seguridad | D | 4 | 21 | | |
| R | 800 | Ruido debido a máquinas o equipos | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. CAR | 1. Tapones auditivos / orejeras | E | 3 | 20 | | |
| R | 801 | Ruidos debido a trabajos con herramientas/ objetos varios | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Inspección de herramientas de poder 5. CAR | 1. Tapones auditivos / orejeras | E | 3 | 20 | | |
| R | 1000 | Movimiento de objetos | Esfuerzos por empujar o tirar objetos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos 2. Gimnasia laboral 3. Instructivo de traslado manual de carga 4. Cumplimiento de la normativa de ergonomía | | D | 3 | 17 | | |
| R | 1001 | Uso de herramientas | Esfuerzos por el uso de herramientas | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. identificación de peligro y evaluación de riesgos 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de herramientas manuales y de poder 4. CAR | | D | 4 | 21 | | |
| R | 1003 | Movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía | | D | 3 | 17 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|----------|--|---|------|---|--|--|---|---|----|--|--|--|---|--|---|---|---|----|--|--|
| | | | R | 1007 | Trabajos de Pie | Trabajos de pie con tiempo prolongados | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía (posición) | | D | 4 | 21 | | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES | Soldador | | R | 104 | Uso de escaleras portátiles | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | 1. Posicionamiento en suelo firme y nivelado. 2. Separación de la base con respecto a la longitud vertical de 1:4. | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Boletín uso seguro de escaleras 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Registro de Inspección de escaleras. 5. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 6. Amarrar la escalera en la parte superior o debe tener un personal sujetando la escalera. 7. CAR 8. Verificación Pre-uso de amés | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés de seguridad sobre el 1.80 m del piso. | E | 2 | 16 | | |
| | | | R | 105 | Uso de escaleras fijas | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | B | 3 | 9 | | | | 1. Posicionamiento firme y nivelado. | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Boletín uso seguro de escaleras 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Registro de Inspección de escaleras. 5. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 6. CAR 7. Verificación del Pre-uso de amés | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida de seguridad sobre el 1.80 m del piso. | B | 5 | 19 | | |
| | | | R | 106 | Uso de andamios y plataformas temporales | Caídas a distinto nivel | Politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | 1. Plataformas de trabajo con baranda | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Check list de andamios 4. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 5. Verificación Pre - uso de amés 6. CAR | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | |
| | | | R | 107 | Trabajos en altura superior a 1.80 m | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 4. Verificación del Pre-uso de amés 5. CAR | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | |
| | | | R | 301 | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con herramientas y objetos varios | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas, Laceraciones. | C | 3 | 13 | | | | 1. Herramientas amarradas con drizas. | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 2. Capacitación del Estándar de protección contra caídas 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Check list de herramientas 5. CAR 6. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. Tapones auditivos 5. EPP básicos para trabajo en altura | D | 3 | 17 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|---|--|--|---|---|----|--|--|---------------------------------------|--|--|---|---|----|--|--|
| R | 303 | Herramientas para golpear (martillo, combas) | Contacto con herramientas de golpe | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas. | C | 3 | 13 | | | 1. Herramientas amarradas con drizas. | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Capacitación del Estándar de protección contra caídas 4. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 5. Check list de herramientas 6. CAR 7. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. Tapones auditivos 5. EPP básicos para trabajo en altura | D | 3 | 17 | | |
| R | 304 | Desprendimiento de fragmentos | Proyección de material/partículas | Cuerpos extraños en los ojos, Irritación Ocular. | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Área de trabajo señalizadas 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Lentes de seguridad | D | 4 | 21 | | |
| R | 800 | Ruido debido a máquinas o equipos | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. CAR | 1. Tapones auditivos / orejeras | E | 3 | 20 | | |
| R | 801 | Ruidos debido a trabajos con herramientas/ objetos varios | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Inspección de herramientas de poder 5. CAR | 1. Tapones auditivos / orejeras | E | 3 | 20 | | |
| R | 1000 | Movimiento de objetos | Esfuerzos por empujar o tirar objetos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos 2. Gimnasia laboral 3. Instructivo de traslado manual de carga 4. Cumplimiento de la normativa de ergonomía | | D | 3 | 17 | | |
| R | 1001 | Uso de herramientas | Esfuerzos por el uso de herramientas | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. identificación de peligro y evaluación de riesgos 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de herramientas manuales y de poder 4. CAR | | D | 4 | 21 | | |
| R | 1003 | Movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía | | D | 3 | 17 | | |
| R | 1007 | Trabajos de Pie | Trabajos de pie con tiempo prolongados | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía (posición) | | D | 4 | 21 | | |

SOLDADURA

LIJADO Y LIMPIEZA DE SUPERFICIE

Soldador

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|--|-------------------------|--|---|---|---|---|--|---|--|--|---|---|----|--|--|
| R | 104 | Uso de escaleras portátiles | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Posicionamiento en suelo firme y nivelado. 2. Separación de la base con respecto a la longitud vertical de 1:4. | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Boletín uso seguro de escaleras 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Registro de Inspección de escaleras. 5. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 6. Amarrar la escalera en la parte superior o debe tener un personal sujetando la escalera. 7. CAR 8. Verificación Pre-uso de amés | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiqueo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés de seguridad sobre el 1.80 m del piso. | E | 2 | 16 | | |
| R | 105 | Uso de escaleras fijas | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | B | 3 | 9 | | | 1. Posicionamiento firme y nivelado. | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Boletín uso seguro de escaleras 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Registro de Inspección de escaleras. 5. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 6. CAR 7. Verificación del Pre-uso de amés | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiqueo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida de seguridad sobre el 1.80 m del piso. | B | 5 | 19 | | |
| R | 106 | Uso de andamios y plataformas temporales | Caídas a distinto nivel | Politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Plataformas de trabajo con baranda | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Check list de andamios 4. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 5. Verificación Pre - uso de amés 6. CAR | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiqueo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | |
| R | 107 | Trabajos en altura superior a 1.80 m | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 4. Verificación del Pre-uso de amés 5. CAR | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiqueo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | |
| R | 117 | Objetos suspendidos en el aire | Caída de Objetos | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | 1. No realizar trabajos simultáneamente | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. 2. Programación de trabajos. 3. Señalizar área de izaje 4. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 5. Señalización de carga suspendida. | 1. Casco de seguridad 2. Barbiqueo 3. Zapatos de seguridad | E | 2 | 16 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|---|---|--|---|---|----|--|--|--|--|---|---|---|----|--|--|
| R | 122 | Manipulación de carga | Contacto con carga | Fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. 2. Instructivo de traslado manual de cargas. 3. No levantar y/o trasladar cargas superiores a 25Kg por persona. 4. Manipular cargas superiores entre 2 personas o usar equipos. 5. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Guantes de Badana | D | 4 | 21 | | |
| R | 301 | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con herramientas y objetos varios | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas, Laceraciones. | C | 3 | 13 | | | 1. Herramientas amarradas con drizas. | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 2. Capacitación del Estándar de protección contra caídas 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Check list de herramientas 5. CAR 6. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiqueo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. Tapones auditivos 5. EPP básicos para trabajo en altura | D | 5 | 24 | | |
| R | 304 | Desprendimiento de fragmentos | Proyección de material/partículas | Cuerpos extraños en los ojos, Irritación Ocular. | C | 3 | 13 | | | 1. Biombos y/o cortinas para soldadura | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Área de trabajo señalizadas 3. Capacitación de Uso de herramientas manuales y de poder. 4. CAR 5. Check list de herramientas de poder 6. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiqueo. 2. Mascara para gases 3. Chaqueta de cuero 4. Escarpines 5. Careta de soldador | D | 3 | 17 | | |
| R | 307 | Herramientas eléctricas | Atrapamiento/ Contacto con herramientas eléctricas | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas, Laceraciones. | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Check list de herramientas eléctricas 5. CAR 6. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiqueo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. Tapones auditivos | D | 3 | 17 | | |
| R | 407 | Generación de polvo | Inhalación de polvo | Iritación respiratoria, irritación ocular, alergias. | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. CAR | 1. Uso de respirador con filtro para polvo. | D | 4 | 21 | | |
| R | 500 | Líneas eléctricas/Puntos energizados en Baja Tensión. | Descarga/Contacto con energía eléctrica en baja tensión | Quemaduras, paros cardiacos, traumatismo como lesiones secundarias | C | 3 | 13 | | | 1. Conexión a tierra | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Inspección de tableros eléctricos 5. Prueba de interruptores y diferenciales. 6. Verificar el buen estado de aislamiento de los cables eléctricos. 7. CAR | | D | 5 | 24 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|---|---------------------------------------|------------------------------------|---|---|----|--|--|--|--|---------------------------------|---|---|----|--|--|
| R | 606 | Objetos calientes | Contacto con materiales calientes | Quemadura, heridas, laceraciones | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. No exponer manos o cuerpo al contacto con superficies calientes 5. Restricción a personal ajeno a la tarea. 6. CAR | 1. Guantes de Badana | D | 4 | 21 | | |
| R | 800 | Ruido debido a máquinas o equipos | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. CAR | 1. Tapones auditivos / orejeras | E | 3 | 20 | | |
| R | 801 | Ruidos debido a trabajos con herramientas/ objetos varios | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Inspección de herramientas de poder 5. CAR | 1. Tapones auditivos / orejeras | E | 3 | 20 | | |
| R | 802 | Vibración debido a máquinas o equipos | Exposición a vibraciones | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo 2. Inspección de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. CAR | 1. Guantes anti vibración | E | 3 | 20 | | |
| R | 1000 | Movimiento de objetos | Esfuerzos por empujar o tirar objetos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. identificación de peligro y evaluación de riesgos 2. Gimnasia laboral 3. Instructivo de traslado manual de carga 4. Cumplimiento de la normativa de ergonomía | | D | 3 | 17 | | |
| R | 1001 | Uso de herramientas | Esfuerzos por el uso de herramientas | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. identificación de peligro y evaluación de riesgos 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de herramientas manuales y de poder 4. CAR | | D | 4 | 21 | | |
| R | 1003 | Movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía | | D | 3 | 17 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------|---|-----|--|-------------------------|--|---|---|---|---|--|---|--|--|---|---|----|--|--|
| PRE CALENTADO (FLAMEADO) | Soldador | R | 104 | Uso de escaleras portátiles | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Posicionamiento en suelo firme y nivelado. 2. Separación de la base con respecto a la longitud vertical de 1:4. | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Boletín uso seguro de escaleras 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Registro de Inspección de escaleras. 5. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 6. Amarrar la escalera en la parte superior o debe tener un personal sujetando la escalera. 7. CAR 8. Verificación Pre-uso de amés | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiqueo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés de seguridad sobre el 1.80 m del piso. | E | 2 | 16 | | |
| | | R | 105 | Uso de escaleras fijas | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | B | 3 | 9 | | | 1. Posicionamiento firme y nivelado. | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Boletín uso seguro de escaleras 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Registro de Inspección de escaleras. 5. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 6. CAR 7. Verificación del Pre-uso de amés | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiqueo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida de seguridad sobre el 1.80 m del piso. | B | 5 | 19 | | |
| | | R | 106 | Uso de andamios y plataformas temporales | Caídas a distinto nivel | Politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Plataformas de trabajo con baranda | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Check list de andamios 4. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 5. Verificación Pre - uso de amés 6. CAR | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiqueo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | |
| | | R | 107 | Trabajos en altura superior a 1.80 m | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 4. Verificación del Pre-uso de amés 5. CAR | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiqueo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | |
| | | R | 117 | Objetos suspendidos en el aire | Caída de Objetos | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | 1. No realizar trabajos simultáneamente | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. 2. Programación de trabajos. 3. Señalizar área de izaje 4. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 5. Señalización de carga suspendida. | 1. Casco de seguridad 2. Barbiqueo 3. Zapatos de seguridad | E | 2 | 16 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|---|---|--|---|---|----|--|--|---|--|---|---|----|--|--|
| R | 122 | Manipulación de carga | Contacto con carga | Fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 3 | 13 | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. 2. Instructivo de traslado manual de cargas. 3. No levantar y/o trasladar cargas superiores a 25Kg por persona. 4. Manipular cargas superiores entre 2 personas o usar equipos. 5. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Guantes de Badana | D | 4 | 21 | | |
| R | 301 | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con herramientas y objetos varios | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas, Laceraciones. | C | 3 | 13 | | 1. Herramientas amarradas con drizas. | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 2. Capacitación del Estándar de protección contra caídas 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Check list de herramientas 5. CAR 6. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. Tapones auditivos 5. EPP básicos para trabajo en altura | D | 4 | 21 | | |
| R | 304 | Desprendimiento de fragmentos | Proyección de material/partículas | Cuerpos extraños en los ojos, Irritación Ocular. | C | 3 | 13 | | 1. Biombos y/o cortinas para soldadura | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Área de trabajo señalizadas 3. Capacitación de Uso de herramientas manuales y de poder. 4. CAR 5. Check list de herramientas de poder 6. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Mascara para gases 3. Chaqueta de cuero 4. Escarpines 5. Careta de soldador | D | 3 | 17 | | |
| R | 413 | Gases comprimidos (oxígeno, acetileno, gas propano) | Caída de botellas/ Fallas en las botellas/ Incendio | Muerte, quemaduras, politraumatismos, laceraciones. | C | 2 | 8 | | 1. Uso de carrito para botellas de gases comprimidos. 2. Válvula antirretorno 3. Acoples prensados | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Capacitación de uso de herramientas manuales y de poder. 3. Capacitación de protección contra caída. 4. Capacitación de trabajos en caliente 5. Análisis de Trabajo Seguro (ATS) 6. Check list de equipo 7. Check list de herramientas 8. Hoja de seguridad de los gases comprimidos. 9. Plan de emergencia | | D | 3 | 17 | | |
| R | 414 | Fuego o chispas por reacción físico química | Explosión/ Incendio | Quemaduras, politraumatismos, laceraciones. | C | 3 | 13 | | 1. Biombos y/o cortinas para soldadura 2. Extintor | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Capacitación de uso de herramientas manuales y de poder. 3. Capacitación de protección contra caída. 4. Capacitación de trabajos en caliente 5. Análisis de Trabajo Seguro (ATS) 6. Check list de equipo 7. Check list de herramientas 8. Señalización del área de trabajo. 9. Plan de emergencia | 1. Casco de seguridad con barbiquejo 2. Lentes de seguridad | D | 4 | 21 | | |

3. Montaje de superestructuras

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|---|--|---|---|---|----|--|--|---|--|---|---|---|----|--|--|
| R | 415 | Partículas incandescentes | Proyección de partículas incandescentes | Quemaduras, irritación de la piel, intoxicación, irritación ocular. | C | 3 | 13 | | | 1. Biombos y/o cortinas para soldadura 2. Extintor | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Capacitación de uso de herramientas manuales y de poder. 3. Capacitación de protección contra caída. 4. Capacitación de trabajos en caliente 5. Análisis de Trabajo Seguro (ATS) 6. Check list de equipo 7. Check list de herramientas 8. Señalización del área de trabajo. | 1. Casco de seguridad con barbiquejo 2. Lentes de seguridad 3. Mascarilla para gases 4. Careta para soldadura 5. Chaqueta de cuero 6. Escarpines | D | 4 | 21 | | |
| R | 500 | Líneas eléctricas/Puntos energizados en Baja Tensión. | Descarga/Contacto con energía eléctrica en baja tensión | Quemaduras, paros cardíacos, traumatismo como lesiones secundarias | C | 3 | 13 | | | 1. Conexión a tierra | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Inspección de tableros eléctricos 5. Prueba de interruptores y diferenciales. 6. Verificar el buen estado de aislamiento de los cables eléctricos. 7. CAR | | D | 5 | 24 | | |
| R | 605 | Objetos calientes | Contacto con materiales calientes | Quemadura, heridas, laceraciones | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. No exponer manos o cuerpo al contacto con superficies calientes 5. Restricción a personal ajeno a la tarea. 6. CAR | 1. Guantes de Badana | D | 4 | 21 | | |
| R | 700 | Iluminación excesiva (deslumbramiento) | Deslumbramientos por exposición a niveles altos de iluminación | Disminución de la capacidad visual, fatiga, irritación ocular | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. CAR | 1. Careta para soldador | C | 4 | 18 | | |
| R | 1000 | Movimiento de objetos | Esfuerzos por empujar o tirar objetos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos 2. Gimnasia laboral 3. Instructivo de traslado manual de carga 4. Cumplimiento de la normativa de ergonomía | | D | 3 | 17 | | |
| R | 1001 | Uso de herramientas | Esfuerzos por el uso de herramientas | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. identificación de peligro y evaluación de riesgos 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de herramientas manuales y de poder 4. CAR | | D | 4 | 21 | | |
| R | 1003 | Movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía | | D | 3 | 17 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------|---|------|---|---|--|---|---|----|--|--|----------------------|--|--|---|----|----|--|--|
| | | R | 500 | Lineas eléctricas/Puntos energizados en Baja Tensión. | Descarga/Contacto con energía eléctrica en baja tensión | Quemaduras, paros cardiacos, traumatismo como lesiones secundarias | C | 3 | 13 | | | 1. Conexión a tierra | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Inspección de tableros eléctricos 5. Prueba de interruptores y diferenciales. 6. Verificar el buen estado de aislamiento de los cables eléctricos. 7. CAR | D | 5 | 24 | | | |
| | | R | 605 | Objetos calientes | Contacto con materiales calientes | Quemadura, heridas, laceraciones | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. No exponer manos o cuerpo al contacto con superficies calientes 5. Restricción a personal ajeno a la tarea. 6. CAR | 1. Guantes de Badana | D | 4 | 21 | | |
| | | R | 800 | Ruido debido a máquinas o equipos | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. CAR | 1. Tapones auditivos / orejeras | E | 3 | 20 | | |
| | | R | 1000 | Movimiento de objetos | Esfuerzos por empujar o tirar objetos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. identificación de peligro y evaluación de riesgos 2. Gimnasia laboral 3. Instructivo de traslado manual de carga 4. Cumplimiento de la normativa de ergonomía | | D | 3 | 17 | | |
| | | R | 1001 | Uso de herramientas | Esfuerzos por el uso de herramientas | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. identificación de peligro y evaluación de riesgos 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de herramientas manuales y de poder 4. CAR | | D | 4 | 21 | | |
| | | R | 1003 | Movimientos repetitivos | Exposición a movimientos repetitivos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía | | D | 3 | 17 | | |
| CORTE | Soldador | R | 307 | Herramientas eléctricas | Atrapamiento/ Contacto con herramientas eléctricas | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas, Laceraciones. | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Check list de herramientas eléctricas 5. CAR 6. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiqueo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. Tapones auditivos | D | 3 | 17 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|---|---|---|---|---|----|--|--|--|---|--|---|----|----|--|--|
| R | 413 | Gases comprimidos (oxígeno, acetileno, gas propano) | Caída de botellas/ Fallas en las botellas/ Incendio | Muerte, quemaduras, politraumatismos, laceraciones. | C | 2 | 8 | | | 1. Uso de carrito para botellas de gases comprimidos. 2. Válvula antirretorno 3. Acoples prensados | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Capacitación de uso de herramientas manuales y de poder. 3. Capacitación de protección contra caída. 4. Capacitación de trabajos en caliente 5. Análisis de Trabajo Seguro (ATS) 6. Check list de equipo 7. Check list de herramientas 8. Hoja de seguridad de los gases comprimidos. 9. Plan de emergencia | D | 3 | 17 | | | |
| R | 414 | Fuego o chispas por reacción físico química | Explosión/ Incendio | Quemaduras, politraumatismos, laceraciones. | C | 3 | 13 | | | 1. Biombos y/o cortinas para soldadura 2. Extintor | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Capacitación de uso de herramientas manuales y de poder. 3. Capacitación de protección contra caída. 4. Capacitación de trabajos en caliente 5. Análisis de Trabajo Seguro (ATS) 6. Check list de equipo 7. Check list de herramientas 8. Señalización del área de trabajo. 9. Plan de emergencia | 1. Casco de seguridad con barbiqueo 2. Lentes de seguridad | D | 4 | 21 | | |
| R | 415 | Partículas incandescentes | Proyección de partículas incandescentes | Quemaduras, irritación de la piel, intoxicación, irritación ocular. | C | 3 | 13 | | | 1. Biombos y/o cortinas para soldadura 2. Extintor | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Capacitación de uso de herramientas manuales y de poder. 3. Capacitación de protección contra caída. 4. Capacitación de trabajos en caliente 5. Análisis de Trabajo Seguro (ATS) 6. Check list de equipo 7. Check list de herramientas 8. Señalización del área de trabajo. | 1. Casco de seguridad con barbiqueo 2. Lentes de seguridad 3. Mascarilla para gases 4. Careta para soldadura 5. Chaqueta de cuero 6. Escarpines | D | 4 | 21 | | |
| R | 500 | Líneas eléctricas/Puntos energizados en Baja Tensión. | Descarga/Contacto con energía eléctrica en baja tensión | Quemaduras, paros cardiacos, traumatismo como lesiones secundarias | C | 3 | 13 | | | 1. Conexión a tierra | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Inspección de tableros eléctricos 5. Prueba de interruptores y diferenciales. 6. Verificar el buen estado de aislamiento de los cables eléctricos. 7. CAR | | D | 5 | 24 | | |
| R | 605 | Objetos calientes | Contacto con materiales calientes | Quemadura, heridas, laceraciones | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. No exponer manos o cuerpo al contacto con superficies calientes 5. Restricción a personal | 1. Guantes de Badana | D | 4 | 21 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|-----|--|--|---|---|---|----|--|--|--|--|--|---|---|----|--|--|
| | | | | R | 304 | Desprendimiento de fragmentos | Proyección de material/partículas | Cuerpos extraños en los ojos, Irritación Ocular. | C | 3 | 13 | | | 1. Biombos y/o cortinas para soldadura | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Área de trabajo señalizadas 3. Capacitación de Uso de herramientas manuales y de poder. 4. CAR 5. Check list de herramientas de poder 6. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Mascara para gases 3. Chaqueta de cuero 4. Escarpines 5. Careta de soldador | D | 3 | 17 | | |
| | | | | R | 406 | Humos de soldadura/ corte | Contacto químico (por vía: respiratoria y ocular) | Quemaduras, irritación de la piel, intoxicación, irritación ocular. | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. CAR | 1. Uso de respirador con filtro para gases tóxicos | D | 4 | 21 | | |
| | | | | R | 101 | Objetos en el Suelo | Caída al mismo nivel | Golpes, politraumatismos, heridas, laceraciones. | C | 3 | 13 | | | | 1. Mapa de Riesgos 2. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. 3. Transitar por áreas identificadas. | 1. Zapatos de seguridad | D | 3 | 17 | | |
| | | | | R | 106 | Uso de escaleras fijas | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | D | 2 | 12 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Boletín uso seguro de escaleras. | 1. Zapatos de seguridad | E | 2 | 16 | | |
| | | | | R | 106 | Uso de andamios y plataformas temporales | Caídas a distinto nivel | Politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Plataformas de trabajo con baranda | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Boletín uso seguro de escaleras 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Check list de andamios 5. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 6. Verificación Pre - uso de arnés 7. CAR | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | |
| | | | | R | 107 | Trabajos en altura superior a 1.80 m | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Prueba de Vértigo. 3. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 4. CAR | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | |
| | | | | R | 122 | Manipulación de carga | Contacto con carga | Fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | D | 3 | 17 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. 2. Ergonomía en oficina. 3. Pausas activas / gimnasia laboral 4. No superar la carga de 25Kg | | C | 5 | 22 | | |
| | | | | R | 200 | Tránsito vehicular | Colisión/ Atropello/ Volcadura | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. 2. Señales de tránsito. 3. Mapa de riesgos. | 1. Uniforme con cintas reflectivas. | D | 3 | 17 | | |
| | | | | R | 214 | Transporte fluvial | Caída del personal al agua | Muerte, ahogamiento, asfixia, hipotermia. | C | 2 | 8 | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Análisis de Trabajo Seguro (AST) 3. Check list fluvial 4. Póliza de accidentes personales 5. Procedimiento de transporte fluvial | 1. Chaleco salvavidas | D | 3 | 17 | | |
| | | | | R | 700 | Iluminación excesiva (deslumbramiento) | Deslumbramientos por exposición a niveles altos de iluminación | Disminución de la capacidad visual, fatiga, irritación ocular | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. CAR | 1. Careta para soldador | C | 4 | 18 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|------------------|-------------------------|---|------|---|--|--|---|---|----|--|--|---------------------------------------|--|---|---|----|----|--|--|
| | | | R | 800 | Ruido debido a máquinas o equipos | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | D | 3 | 17 | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Mapa de riesgos | 1. Tapones auditivos | E | 3 | 20 | | |
| | | | R | 801 | Ruidos debido a trabajos con herramientas/ objetos varios | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Inspección de herramientas de poder 5. CAR | 1. Tapones auditivos / orejeras | E | 3 | 20 | | |
| | | | R | 1000 | Movimiento de objetos | Esfuerzos por empujar o tirar objetos | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. identificación de peligro y evaluación de riesgos 2. Gimnasia laboral 3. Instructivo de traslado manual de carga 4. Cumplimiento de la normativa de ergonomía | | D | 3 | 17 | | |
| | | | R | 1007 | Trabajos de Pie | Trabajos de pie con tiempo prolongados | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía (posición) | | D | 4 | 21 | | |
| | | | R | 1103 | Monotonía/repetitividad de la tarea. | Fatiga/ estrés | Irritabilidad, trastorno digestivo, trastorno cardiovasculares | C | 3 | 13 | | | | 1. identificación de peligro y evaluación de riesgos 2. Gimnasia laboral 3. Administración de tareas 4. Manejo del estrés laboral 5. Cronograma de días libres | | D | 4 | 21 | | |
| | | | R | 1104 | Sobrecarga de Trabajo | Fatiga/ estrés | Irritabilidad, trastorno digestivo, trastorno cardiovasculares | C | 3 | 13 | | | | 1. identificación de peligro y evaluación de riesgos 2. Gimnasia laboral 3. Administración de tareas 4. Manejo del estrés laboral 5. Cronograma de días libres | | D | 4 | 21 | | |
| CALIDAD | Ensayos de slump | Auxiliar de Laboratorio | R | 100 | Piso irregular | Caída al mismo nivel | Golpes, fracturas, politraumatismos, heridas, laceraciones. | C | 3 | 13 | | | | 1. Mapa de Riesgos 2. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. 3. Transitar por áreas identificadas. | 1. Chaleco reflectivo 2. Zapatos de seguridad | D | 3 | 17 | | |
| | | | R | 105 | Uso de escaleras fijas | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | D | 2 | 12 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Boletín uso seguro de escaleras. | 1. Zapatos de seguridad | D | 3 | 17 | | |
| | | | R | 106 | Uso de andamios y plataformas temporales | Caídas a distinto nivel | Politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | 1. Plataformas de trabajo con baranda | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | | |
| | | | R | 107 | Trabajos en altura superior a 1.80 m | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Prueba de Vértigo. 3. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 4. CAR | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----------------------|-------------------------|---|------|---|--|--|---|---|----|---|---|---|---|----|
| 4. Control de calidad | Control del cemento | Auxiliar de Laboratorio | R | 112 | Uso de soportes/ apoyos metálicos | Caída de Objetos | Contusión, heridas, politraumatismo, laceraciones. | C | 2 | 8 | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Boletín uso seguro de escaleras 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 6. CAR 7. Verificación Pre-uso de arnés | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés de seguridad sobre el 1.80 m del piso. | E | 2 | 16 |
| | | | R | 800 | Ruido debido a máquinas o equipos | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. CAR | 1. Tapones auditivos / orejeras | E | 3 | 20 |
| | | | R | 1007 | Trabajos de Pie | Trabajos de pie con tiempo prolongados | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | 1. Inspección de herramientas manuales y de poder. 2. Gimnasia laboral 3. Capacitación de manejo de cargas 4. Capacitación de ergonomía (posición) | | D | 4 | 21 |
| | | | R | 1103 | Monotonía/repetitividad de la tarea. | Fatiga/ estrés | Irritabilidad, trastorno digestivo, trastorno cardiovasculares | C | 3 | 13 | 1. identificación de peligro y evaluación de riesgos 2. Gimnasia laboral 3. Administración de tareas 4. Manejo del estrés laboral 5. Cronograma de días libres | | D | 4 | 21 |
| | Control del cemento | Auxiliar de Laboratorio | R | 102 | Piso resbaloso | Caída al mismo nivel | Golpes, politraumatismos, heridas, laceraciones. | C | 3 | 13 | 1. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos 2. Tránsito por áreas identificadas | 1. Zapatos de seguridad | D | 3 | 17 |
| | | | R | 106 | Uso de escaleras fijas | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | D | 2 | 12 | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Boletín uso seguro de escaleras. | 1. Zapatos de seguridad | E | 2 | 16 |
| | | | R | 301 | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con herramientas y objetos varios | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas, Laceraciones. | C | 3 | 13 | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Check list de herramientas 4. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. Tapones auditivos | D | 3 | 17 |
| | | | R | 304 | Desprendimiento de fragmentos | Proyección de material/ partículas | Cuerpos extraños en los ojos. Irritación Ocular. | C | 3 | 13 | 1. Área de trabajo señalizadas 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Lentes de seguridad | D | 3 | 17 |
| | | | R | 800 | Ruido debido a máquinas o equipos | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | 1. Monitoreo ocupacional 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Tapones auditivos / orejeras | E | 3 | 20 |
| | | | R | 407 | Generación de polvo | Inhalación de polvo | Irritación respiratoria, irritación ocular, alergias. | B | 4 | 14 | 1. Capacitación en Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Mascarilla para polvo. 2. Careta facial. | E | 4 | 23 |
| | Control de soldadura | Auxiliar de Laboratorio | R | 102 | Piso resbaloso | Caída al mismo nivel | Golpes, politraumatismos, heridas, laceraciones. | C | 3 | 13 | 1. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos 2. Tránsito por áreas identificadas | 1. Zapatos de seguridad | D | 3 | 17 |
| | | | R | 106 | Uso de escaleras fijas | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | D | 2 | 12 | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Boletín uso seguro de escaleras. | 1. Zapatos de seguridad | E | 2 | 16 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|--|---|-----|---|--|--|---|---|----|--|---------------------------------------|--|--|--|---|---|----|----|--|--|
| | | | R | 200 | Tránsito vehicular | Colisión/ Atropello/ Volcadura | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. 2. Señales de tránsito. 3. Mapa de riesgos. | 1. Uniforme con cintas reflectivas. | D | 3 | 17 | | | |
| | | | R | 301 | Manipulación de herramientas y objetos varios | Contacto con herramientas y objetos varios | Contusión, heridas, politraumatismos, fracturas, Laceraciones. | C | 3 | 13 | | 1. Herramientas amarradas con drizas. | | 1. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Check list de herramientas 4. Cinta del mes | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Guantes de badana 3. Lentes de seguridad 4. Tapones auditivos | D | 3 | 17 | | | |
| | | | R | 304 | Desprendimiento de fragmentos | Proyección de material/ partículas | Cuerpos extraños en los ojos, Irritación Ocular. | C | 3 | 13 | | | | 1. Área de trabajo señalizadas 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Casco de seguridad con barbiquejo. 2. Lentes de seguridad | D | 3 | 17 | | | |
| | | | R | 800 | Ruido debido a máquinas o equipos | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | | | | 1. Monitoreo ocupacional 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Tapones auditivos / orejeras | E | 3 | 20 | | | |
| | | | R | 407 | Generación de polvo | Inhalación de polvo | Irritación respiratoria, irritación ocular, alergias. | B | 4 | 14 | | | | 1. Capacitación en Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) | 1. Mascarilla para polvo. 2. Careta facial. | E | 4 | 23 | | | |
| SUPERVISIÓN | Inspección / Seguimiento de avance del proyecto / Coordinación en obra | Gerente de Proyecto Residente de Obra Jefe de Producción Jefe de Equipos Jefe de OT-MM Jefe de SSO-MA Ingeniero de producción Supervisor SSOMA Supervisor civil | R | 100 | Piso irregular | Caída al mismo nivel | Golpes, fracturas, politraumatismos, heridas, laceraciones. | C | 3 | 13 | | | | 1. Mapa de Riesgos 2. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. 3. Transitar por áreas identificadas. | 1. Zapatos de seguridad | D | 3 | 17 | | | |
| | | | R | 106 | Uso de andamios y plataformas temporales | Caídas a distinto nivel | Politraumatismo, contusión, heridas. | C | 3 | 13 | | 1. Plataformas de trabajo con baranda | | | 1. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 3. Check list de andamios 4. Permiso de trabajo de altura para trabajos sobre 1.80 m. 5. Verificación Pre - uso de arnés 6. CAR | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | |
| | | | R | 107 | Trabajos en altura superior a 1.80 m | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Prueba de Vértigo. 3. Capacitación del Estándar de protección contra caídas. 4. CAR | 1. Zapatos de seguridad 2. Casco de seguridad con barbiquejo 3. Guantes de seguridad 4. Arnés con línea de vida. | E | 2 | 16 | | |
| | | | R | 200 | Tránsito vehicular | Colisión/ Atropello/ Volcadura | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. 2. Señales de tránsito. 3. Mapa de riesgos. | 1. Uniforme con cintas reflectivas. | D | 3 | 17 | | |
| | | | R | 700 | Iluminación excesiva (deslumbramiento) | Deslumbramientos por exposición a niveles altos de iluminación | Disminución de la capacidad visual, fatiga, irritación ocular | C | 3 | 13 | | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. CAR | 1. Careta para soldador | C | 4 | 18 | | |
| | | | R | 800 | Ruido debido a máquinas o equipos | Exposición a ruido | Hipoacusia, irritabilidad, fatiga. | C | 3 | 13 | | | | | 1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 2. Capacitación del Estándar de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. CAR | 1. Tapones auditivos / orejeras | E | 3 | 20 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----------------------|------------------|------------------|---|------|--|--|---|---|---|----|--|--|--|--|-------------------------------------|---|----|----|--|--|
| | | | | R | 802 | Vibración debido a máquinas o equipos | Exposición a vibraciones | Lesión Musculo esquelética | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo 2. Inspección de herramientas manuales y de poder 3. Análisis Seguro de Trabajo (AST) 4. CAR | 1. Guantes anti vibración | E | 3 | 20 | | |
| | | | | R | 1104 | Sobrecarga de Trabajo | Fatiga/ estrés | Irritabilidad, trastorno digestivo, trastorno cardiovasculares | C | 3 | 13 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos 2. Gimnasia laboral 3. Administración de tareas 4. Manejo del estrés laboral 5. Cronograma de días libres | | D | 4 | 21 | | |
| | | | | R | 302 | Utensilios de oficina | Contacto con utensilios de oficina | Contusión, heridas, laceraciones, cortes. | D | 4 | 21 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. 2. Reglamento interno de trabajo. 3. Reglamento de Seguridad, salud ocupacional y medio ambiente. | | E | 4 | 23 | | |
| | | | | R | 500 | Líneas eléctricas/Puntos energizados en Baja Tensión. | Descarga/Contacto con energía eléctrica en baja tensión | Quemaduras, paros cardiacos, traumatismo como lesiones secundarias | D | 3 | 17 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. | | E | 3 | 20 | | |
| | | | | R | 604 | Radiación No Ionizantes (pantalla PC, soldadura, celulares, otros) | Exposición a radiación no ionizante | Cansancio, irritación visual | D | 4 | 21 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. 2. Ergonomía en oficina. | | D | 5 | 24 | | |
| | | | | R | 1005 | Uso de teclado, pantalla de PC, laptop, mouse del computador | Exposición a movimientos repetitivos | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. 2. Ergonomía en oficina. 3. Pausas activas / gimnasia laboral | | C | 5 | 22 | | |
| | | | | R | 1008 | Trabajo sedentario | Trabajo sedentario con tiempo prolongado | Lesión Musculo esquelética | C | 4 | 18 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. 2. Ergonomía en oficina. 3. Pausas activas / gimnasia laboral | | C | 5 | 22 | | |
| | | | | R | 100 | Piso irregular | Caída al mismo nivel | Golpes, fracturas, politraumatismos, heridas, laceraciones. | C | 3 | 13 | | | | 1. Mapa de Riesgos 2. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. 3. Transitar por áreas identificadas. | 1. Zapatos de seguridad | D | 3 | 17 | | |
| | | | | R | 106 | Uso de escaleras fijas | Caídas a distinto nivel | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | D | 2 | 12 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgo. 2. Boletín uso seguro de escaleras. | 1. Zapatos de seguridad | E | 2 | 16 | | |
| | | | | R | 200 | Tránsito vehicular | Colisión/ Atropello/ Volcadura | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | | | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. 2. Señales de tránsito. 3. Mapa de riesgos. | 1. Uniforme con cintas reflectivas. | D | 3 | 17 | | |
| | | | | R | 212 | Transporte vehicular | Colisión/ Atropello/ Volcadura | Muerte, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 2 | 8 | | 1. Cinturón de seguridad. | 1. Identificación de peligro y evaluación de riesgos. 2. Señales de tránsito. | | D | 3 | 17 | | | |
| | | | | E | 1300 | Inundaciones | Hombre al agua, hundimiento | Aplastamiento, politraumatismo, contusión, heridas. | D | 2 | 12 | | | | 1. Plan de Emergencia 2. Identificación de las épocas de crecida de río 3. Transitar por áreas señalizadas | | E | 2 | 16 | | |
| | | | | E | 1301 | Lluvia intensa | Resbalones, colisión vehicular | Caída, golpes, fracturas, poli contusiones. | C | 3 | 13 | | | | 1. Plan de Emergencia 2. Paralización de trabajo | | B | 5 | 19 | | |
| | | | | E | 1302 | Tormenta Eléctrica | Exposición a descarga eléctrica | Muerte, quemadura, paros cardiacos, traumatismo como lesiones secundarias | C | 2 | 8 | | 1. Detector de Tormentas 2. Pararrayos 3. Refugios Aterrados | 1. Plan de Emergencia 2. Paralización de trabajo en obra | | D | 3 | 17 | | | |
| | | | | E | 1304 | Vientos fuertes | Caída a nivel/Caída a desnivel/ Caída de estructuras u objetos | Golpes, fractura, politraumatismo, contusión, heridas. | C | 3 | 13 | | 1. Anemómetro | 1. Plan de emergencia | | D | 3 | 17 | | | |
| 5. Varios | TODAS LA ACTIVIDADES | TODAS LAS TAREAS | Todo el personal | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Anexo 6. Acta de Comité de seguridad y salud en el trabajo

| | | |
|---|------------------------|--|
|  | ACTA DE REUNIÓN | Fecha: 16/01/2021 N° de Acta: 01-2021 |
|---|------------------------|--|

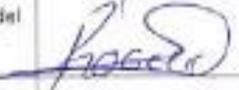
| | | |
|--|------------------------------|--|
| Área/Obra: Obra/Proyecto: Puente Nanay | | |
| Hora Inicio: 16:00 hrs | Hora Final: 17:30 hrs | Lugar: Oficina Administrativa de Obra |
| Elaborado por: Ing. Boris Terrazas Martínez | | |

1. AGENDA

| Nº | TEMAS A TRATAR |
|----|---|
| 1 | Análisis de estadísticas de desempeño SSOMA del mes de anterior |
| 2 | Revisión y Aprobación de PETS de actividades de soldadura de STUD |
| 3 | Revisión y Aprobación de PETS de actividades de Torqueo de pernos |
| 4 | Revisión y Aprobación de PETS de encofrado de Losas en Viaductos. |
| 5 | Revisión y Aprobación de PETS de desencofrado de viga de arriostre de T1 y T2 |
| 6 | Revisión y Aprobación de Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo 2021 |
| 7 | Revisión y Aprobación de Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo 2021 |
| 8 | Revisión y Aprobación de Programa Anual de Capacitaciones 2021 |
| 9 | Revisión y Aprobación de Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo |
| 10 | Revisión y Aprobación de Matriz de Objetivos |
| 11 | Revisión y Aprobación de Matriz de Identificación de Requisitos Legales |
| 12 | Revisión y Aprobación de Identificación de Peligros, Evaluación de Riegos y Control IPERC |
| 13 | Revisión y Aprobación de Plan de Respuesta ante Emergencias |
| 14 | Revisión y Aprobación de Plan de Mantenimiento de Transito, Seguridad Vial y Fluvial |
| 15 | Revisión del Programa de Inspecciones y Programa PERFORMANCE |
| 16 | Fecha de Próxima reunión |
| 17 | Otros |

| | | |
|---|------------------------|--|
|  | ACTA DE REUNIÓN | Fecha: 16/01/2021 N° de Acta: 01-2021 |
|---|------------------------|--|

2. ASISTENTES

| NOMBRE | ABREV. | CARGO | FIRMA |
|---------------------------------------|--------|--------------------------------|---|
| Juan Antonio Sono Vásquez | JSV | Miembro Titular del Empleador | Virtual Aprobación via WhatsApp |
| Oswaldo Walter Villavicencio Trujillo | WVT | Miembro Titular del Empleador |  |
| Ernesto Arturo Rosales Vargas Machuca | ERVIM | Miembro Titular del Empleador | Licencia |
| Boris Alberto Terrazas Martínez | BTM | Miembro Titular del Empleador |  |
| Pedro Chiroque Pulache | PCHP | Miembro Titular del Trabajador |  |
| Cesar Augusto Arcajima Guevara | CAG | Miembro Titular del Trabajador |  |
| Venancio Fasanando Flores | VFF | Miembro Titular del Trabajador |  |
| Rogelio Rodríguez Pérez | RRP | Miembro Titular del Trabajador |  |
| | | | |

3. ACUERDOS DE LA REUNIÓN

| N° | DESCRIPCIÓN | RESPONSABLE | FECHA | | | | | | | | | | |
|------|---|----------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|----------------------------|------|-----------|------|------|------|-------|------------|
| 1 | Se analizaron los indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo del mes de diciembre los cuales son: <table border="1" style="margin: 5px auto;"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Mes</th> <th>Índice de Frecuencia</th> <th>Índice de Severidad</th> <th>Índice de Accidentabilidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020</td> <td>Diciembre</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table> | Año | Mes | Índice de Frecuencia | Índice de Severidad | Índice de Accidentabilidad | 2020 | Diciembre | 0.00 | 0.00 | 0.00 | SSOMA | 16/01/2021 |
| Año | Mes | Índice de Frecuencia | Índice de Severidad | Índice de Accidentabilidad | | | | | | | | | |
| 2020 | Diciembre | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | | | | | | | |
| 2 | El mes de diciembre; no se tuvo ningún accidente por lo cual los indicadores de seguridad y salud en el trabajo no han sido alterados. Los índices se calculan de la siguiente manera: $\text{Índice de Frecuencia (IF)} = \frac{\text{Total de Accidentes con Tiempo Perdido} \times 100000}{\text{Total de Horas - Horas trabajadas}}$ | SSOMA | 16/01/2021 | | | | | | | | | | |



ACTA DE REUNIÓN

Fecha: 16/01/2021

Nº de Acta: 01-2021

| | | | |
|----|--|------------|------------|
| | $\text{Índice de Seguridad} = \frac{\text{Total de días perdidos} \times 100000}{\text{Total de Horas} - \text{Horas trabajadas}}$ | | |
| | $\text{Índice de Accidentes totales} = \frac{1 \text{ Frecuencia CTP} \times 1 \text{ Severidad}}{1000}$ | | |
| | Por lo que el IF = 0.00, el IS = 0.00 y el IA = 0.00. | | |
| 3 | Se revisa y aprueba el PETS de actividades de soldado de STUD | SSOMA | 16/01/2021 |
| 4 | Se revisa y aprueba el PETS de actividades de Torqueo de pernos | SSOMA | 16/01/2021 |
| 5 | Se revisa y aprueba el PETS de encofrado de Losas en Viaductos. | SSOMA | 16/01/2021 |
| 6 | Se revisa y aprueba el PETS de desencofrado de viga de arrioste de T1 y T2 | SSOMA | 16/01/2021 |
| 7 | Se revisa y aprueba el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo | SSOMA | 16/01/2021 |
| 8 | Se revisa y aprueba el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo | SSOMA | 16/01/2021 |
| 9 | Se revisa y aprueba el Programa Anual de Capacitaciones 2021 | SSOMA | 16/01/2021 |
| 10 | Se revisa, actualiza y aprueba el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo | SSOMA/CSST | 16/01/2021 |
| 11 | Se revisa y aprueba el Matriz de Objetivos | SSOMA | 16/01/2021 |
| 12 | Se revisa y aprueba el Matriz de identificación de Requisitos Legales | SSOMA | 16/01/2021 |
| 13 | Se revisa y aprueba el Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control IPERC | SSOMA | 16/01/2021 |
| 14 | Se revisa y aprueba el Plan de Respuesta ante Emergencias | SSOMA | 16/01/2021 |
| 15 | Se revisa y aprueba el Plan de Mantenimiento de Tránsito, Seguridad Vial y Fluvial | SSOMA | 16/01/2021 |
| 16 | Revisión del Programa de Inspecciones y Programa PERFORMANCE. | SSOMA | 16/01/2021 |
| 17 | Presentación del Informe Trimestral del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo | SSOMA | 16/01/2021 |
| 18 | Próxima fecha de citación: para el 13 de febrero del 2021 | SSOMA | 16/01/2021 |

Anexo 7. Evidencia fotográfica



Capacitaciones de IPER Noviembre 2020



Capacitaciones de IPER Noviembre 2020



Capacitaciones de IPER Diciembre 2020



Coordinaciones de trabajo Febrero 2021



Inducción personal nuevo Marzo 2021

